
SAINT-LAURENT ÉNERGIES
PARC ÉOLIEN DU LAC-ALFRED

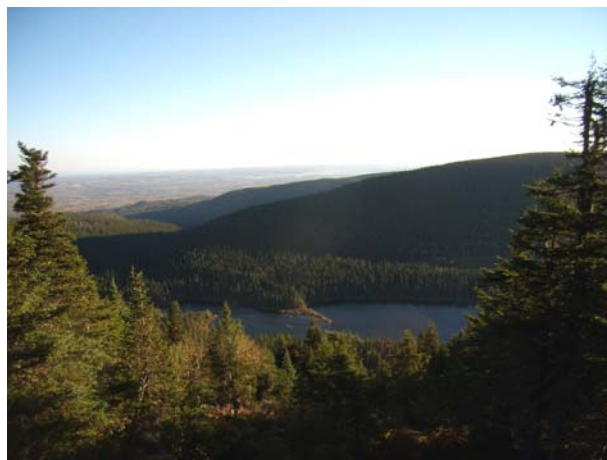
Étude d'impact sur l'environnement : volume 3

2.1 Rapport d'inventaire de la faune avienne

PESCA Environnement
13 mars 2009

SAINT-LAURENT ÉNERGIES

Parc éolien du Lac-Alfred *Inventaire d'oiseaux*



**SAINT-LAURENT ÉNERGIES – PARC ÉOLIEN DU LAC-ALFRED
INVENTAIRE D'OISEAUX**

Étude réalisée pour	Saint-Laurent Énergies
Rapport destiné au	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Diffusion	Publique
Version	Finale
Déposée le	13 mars 2009
N/Réf.	07004-400

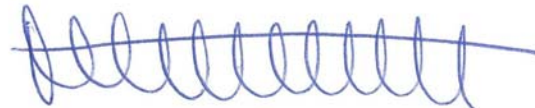
Photographies : PESCA Environnement

Citation en référence : PESCA Environnement. 2009. *Parc éolien du Lac-Alfred : Inventaire d'oiseaux*.
Étude présentée à Saint-Laurent Énergies. 32 pages et 4 annexes.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

PESCA Environnement

Directrice de projet :



Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Chargé de projet :



Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Analyse et rédaction :

Josée-Anne Beauchesne, biologiste
Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Inventaire :

François Boulianne, biologiste
Frédéric Lesmerises, biologiste
Rémi Lesmerises, biologiste
Jean-François Ouellet, biologiste, M.Sc.

Révision linguistique et mise en pages :

Julie Côté, réviseuse linguistique, B.A.

Contrôle de la qualité :

Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.

□ TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
2	DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE	2
3	MÉTHODES	5
3.1	Périodes d'inventaire, effort d'échantillonnage et types d'oiseaux ciblés.....	5
3.2	Méthodes d'inventaire.....	5
3.2.1	Points d'observation	6
3.2.2	Recherche de nids.....	7
3.2.3	Transects.....	7
3.2.4	Points d'écoute	11
3.2.5	Points d'appel de la grive de Bicknell.....	11
3.2.6	Visite de plans d'eau et cours d'eau.....	12
3.3	Consultation de banques de données	12
3.4	Traitement des données	13
4	RÉSULTATS ET DISCUSSION	14
4.1	Rapaces	14
4.1.1	Indice d'abondance et nombre d'espèces de rapaces.....	14
4.1.1.1	<i>Migration printanière</i>	14
4.1.1.2	<i>Nidification</i>	16
4.1.1.3	<i>Migration automnale</i>	16
4.1.2	Altitude et direction de vol	19
4.1.3	Comparaison avec d'autres secteurs	21
4.2	Oiseaux terrestres.....	22
4.2.1	Densité et diversité des oiseaux terrestres	22
4.2.1.1	<i>Migration printanière</i>	22
4.2.1.2	<i>Période de nidification</i>	26
4.2.1.3	<i>Migration automnale</i>	26
4.3	Sauvagine	29
4.3.1	Abondance et diversité de la sauvagine.....	29
4.3.1.1	<i>Migration printanière et automnale</i>	29
4.3.1.2	<i>Période de nidification</i>	29
4.4	Espèces à statut particulier	30
4.4.1	Grive de Bicknell.....	30
4.4.2	Banques de données.....	30
5	CONCLUSION	31
	BIBLIOGRAPHIE.....	32

□ LISTE DES TABLEAUX

T.1	Effort d'échantillonnage, en heure, consacré aux inventaires d'oiseaux.....	5
T.2	Méthodes d'inventaire selon les types d'oiseaux.....	5
T.3	Transect – Répartition de l'effort d'échantillonnage par type d'habitat.....	8
T.4	Points d'écoute – Répartition de l'effort d'échantillonnage par type d'habitat.....	11
T.5	Points d'appel – Répartition de l'effort d'échantillonnage par type d'habitat.....	12
T.6	Espèces d'oiseaux observées lors des inventaires réalisés en 2007.....	14
T.7	Variation spatiale de l'indice d'abondance des rapaces au printemps 2007.....	15
T.8	Variation temporelle de l'indice d'abondance des rapaces au printemps 2007.....	15
T.9	Variation spatiale de l'indice d'abondance des rapaces à l'automne 2007.....	17
T.10	Variation temporelle de l'indice d'abondance des rapaces à l'automne 2007.....	18
T.11	Altitude de vol des rapaces au printemps 2007.....	19
T.12	Altitude de vol des rapaces à l'automne 2007.....	19
T.13	Direction de vol des rapaces au printemps 2007.....	20
T.14	Direction de vol des rapaces à l'automne 2007.....	20
T.15	Comparaison – Indices d'abondance des rapaces dans les secteurs du lac Alfred, de Saint-Fabien et de Saint-Stanislas-de-Kostka, printemps 2007.....	21
T.16	Comparaison – Indices d'abondance des rapaces dans le secteur du lac Alfred et à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac, automne 2007.....	22
T.17	Densité et diversité des oiseaux terrestres en période de nidification par type de peuplement.....	26
T.18	Observation de sauvagine lors des visites de plans et cours d'eau en période de nidification.....	29
T.19	Détails des mentions de grive de Bicknell observées lors des inventaires.....	30
T.20	Espèces à statut particulier observées dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred et/ou enregistrées dans la banque de données ÉPOQ.....	31

□ LISTE DES FIGURES

F.1	Zone d'étude, inventaire de la faune avienne.....	3
F.2	Recherche de nids de rapaces	9
F.3	Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon leur statut de résidence.....	24
F.4	Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon leur statut de résidence.....	24
F.5	Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon l'habitat.....	25
F.6	Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon l'habitat.....	25
F.7	Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon leur statut de résidence.....	27
F.8	Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon leur statut de résidence.....	27
F.9	Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon l'habitat.....	28
F.10	Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon l'habitat.....	28

□ LISTE DES ANNEXES

- A Description des sites d'inventaire
- B Conditions météorologiques lors des inventaires
- C Résultats détaillés de l'inventaire par période
- D Liste des espèces et statut de résidence

1 Introduction

Le Québec connaît un essor de la filière éolienne depuis le lancement, par Hydro-Québec Distribution, de son premier appel d'offres pour l'acquisition de 1 000 MW d'énergie éolienne en 2003 où huit projets ont été acceptés. Un second appel d'offres a été lancé en 2005 pour l'acquisition de 2 000 MW supplémentaires. Le 5 mai 2008, Hydro-Québec Distribution a annoncé la sélection de 15 projets de parcs éoliens répartis sur le territoire québécois. Le projet du parc éolien du Lac-Alfred, dans le Bas-Saint-Laurent, a été retenu.

L'établissement d'un parc éolien nécessite au préalable la réalisation et le dépôt, par le promoteur, d'une étude d'impact sur l'environnement analysant les différents effets potentiels de l'installation et de l'exploitation des éoliennes sur les composantes environnementales du milieu. Dans le cadre d'un tel projet, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs requiert, dans la directive émise en regard de chaque projet, que la faune avienne soit décrite et qu'une attention particulière soit portée à l'utilisation, en fonction des saisons, de la zone d'étude par les oiseaux nicheurs, les oiseaux migrateurs et les rapaces.

Dans ce contexte, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a produit le *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (MRNF, 2007a et 2008). Parallèlement, le Service canadien de la faune d'Environnement Canada a élaboré un protocole relatif aux études aviennes dans le cadre de projets éoliens (Environnement Canada, 2007). L'inventaire ornithologique effectué dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred a été réalisé selon des protocoles qui ont été soumis au MRNF et au Service canadien de la Faune, puis qui ont été bonifiés selon les commentaires reçus. L'inventaire vise quatre objectifs :

- Décrire quantitativement l'utilisation de la zone d'étude par les rapaces en périodes de migration printanière et automnale et en période de nidification;
- Décrire quantitativement l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux terrestres en périodes de migration printanière et automnale et en période de nidification;
- Décrire quantitativement l'utilisation de la zone d'étude par la sauvagine en périodes de migration printanière et automnale et en période de nidification;
- Vérifier la présence d'espèces à statut particulier, notamment la grive de Bicknell.

2 Description de la zone d'étude

La zone d'étude, d'une superficie de 16 868,5 ha, correspond au domaine du parc éolien du Lac-Alfred. Elle concerne les territoires des municipalités de Saint-Cléophas, de Sainte-Irène et de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui ainsi que le TNO Lac-Alfred, dans la MRC de La Matapédia, de même que la municipalité de La Rédemption et le TNO Lac-à-la-Croix dans la MRC de La Mitis (figure 1).

Le relief de la zone d'étude est accidenté et formé de hautes collines aux versants abrupts. L'altitude moyenne est d'environ 580 m; certains sommets atteignent 900 m. Plusieurs lacs de moins de 10 ha sont présents dans le domaine du parc éolien. Les cours d'eau s'écoulent de façon radiale autour des principaux sommets.

La zone d'étude est située dans le domaine de la sapinière à bouleau jaune. La saison de croissance est courte et le climat est de type subpolaire subhumide continental (Robitaille et Saucier, 1998). Le couvert forestier est principalement résineux, particulièrement sur les sommets. Des peuplements mixtes sont présents dans le bas des collines et quelques peuplements feuillus sont présents dans la partie nord, à moins de 400 m d'altitude. L'utilisation du territoire est forestière. Des coupes forestières et des plantations sont réparties sur le territoire, principalement dans la partie sud-ouest du parc éolien. Un secteur de champs agricoles se situe à l'extrémité nord du domaine.

Légende

Station d'inventaire

- Point d'observation
- Point d'écoute
- Point d'écoute et d'appel
- Plan ou cours d'eau visité
- Transect

Végétation

- Agricole
- Dénudé humide
- Dénudé sec
- Aulnaie
- Plantation
- Peuplement en régénération
- Peuplement feuillu
- Peuplement mélangé
- Peuplement résineux

Autres éléments

- Bâtiment
- Route collectrice
- Route locale
- Courbe de niveau (équid. 10 m)
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau
- Limite de MRC
- Domaine du parc éolien



1:80 000



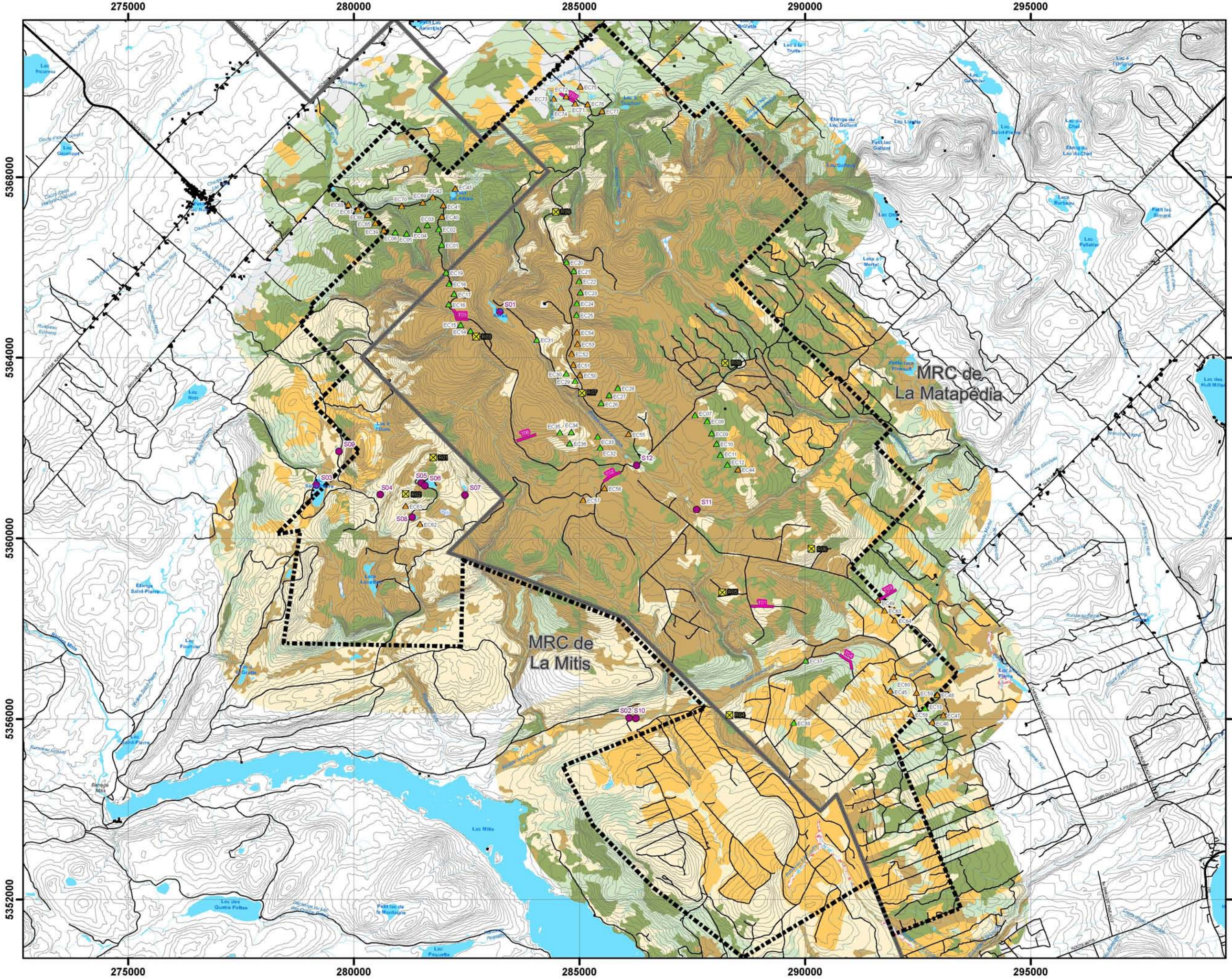
NRéf. : 07004

Conception : Emmanuel Gendron, tech. for. et géom

Vérification : Matthieu Férét, bio., M.Sc.

Date : 13 mars 2009

Sources : © Gouvernement du Québec, tous droits réservés, 2008;
Base de données topographiques du Québec (BDTO),
Service des inventaires 1:20 000
MRNF
Projection : MTM, fuseau 6, NAD83



3 Méthodes

3.1 Périodes d'inventaire, effort d'échantillonnage et types d'oiseaux ciblés

L'avifaune présente dans la zone d'étude a été inventoriée durant trois périodes, soit la migration printanière, la période de nidification et la migration automnale. Les types d'oiseaux ciblés lors de ces inventaires étaient les rapaces, les oiseaux terrestres, la sauvagine et les espèces à statut particulier (notamment la grive de Bicknell). Dans le cadre de la présente étude, les oiseaux terrestres désignent toutes les espèces aviennes, à l'exception des rapaces et de la sauvagine. Les oiseaux terrestres regroupent donc principalement les espèces de passereaux et les pics. La sauvagine regroupe toutes les espèces d'oies et de canards barboteurs ou plongeurs ainsi que le plongeon huard.

L'inventaire de la migration printanière s'est déroulé du 1^{er} avril au 8 juin 2007, pour un total de 173,30 heures réparties sur 16 jours (tableau 1).

L'inventaire en période de nidification a été effectué du 31 mai au 9 juillet 2007 et le 25 mai 2008, pour un total de 66,87 heures réparties sur 11 jours. L'inventaire spécifique à la grive de Bicknell a été réalisé du 17 au 26 juin 2007, pour un total de 32,93 heures réparties sur cinq jours (tableau 1).

L'inventaire de la migration automnale s'est déroulé du 21 août au 9 novembre 2007, pour un total de 189,56 heures réparties sur 21 jours (tableau 1).

T.1 Effort d'échantillonnage, en heure, consacré aux inventaires d'oiseaux

Type d'oiseaux	Migration printanière	Nidification	Migration automnale	Total
Rapaces	143,05	3,80	168,48	315,33
Oiseaux terrestres	30,25	25,67	21,08	77,00
Sauvagine ¹	--	4,47	--	4,47
Grive de Bicknell	--	32,93	--	32,93
Total	173,30	66,87	189,56	429,73

¹ La présence de toute sauvagine observée au cours des inventaires d'oiseaux terrestres et de rapaces a été notée en période de migration.

3.2 Méthodes d'inventaire

Les inventaires ont été réalisés selon six méthodes, en fonction des types d'oiseaux ciblés (tableau 2).

T.2 Méthodes d'inventaire selon les types d'oiseaux

Type d'oiseaux	Migration printanière	Nidification	Migration automnale
Rapaces	Points d'observation	Recherche de nids	Points d'observation
Oiseaux terrestres	Transects	Points d'écoute	Transects
Sauvagine ¹	--	Visite de plans et cours d'eau	--
Grive de Bicknell	--	Inventaire par appel	--

¹ La présence de toute sauvagine observée au cours des inventaires d'oiseaux terrestres et de rapaces a été notée en période de migration.

3.2.1 Points d'observation

Le suivi de la migration printanière des rapaces par point d'observation s'est déroulé du 1^{er} avril au 1^{er} juin 2007. Un effort total de 143,1 heures d'inventaire réparties sur 11 jours a été effectué à partir de neuf points d'observation (figure 1) : R01 (7,0 h), R02 (22,0 h), R03 (14,8 h), R04 (14,0 h), R05 (28,0 h), R06 (22,3 h), R07 (7,0 h), R08 (14,0 h) et R09 (14,0 h). Le suivi de la migration automnale des rapaces s'est déroulé du 21 août au 9 novembre 2007, totalisant 168,5 heures d'inventaire réparties sur 17 jours, à partir de six points d'observation : R02 (33,2 h), R03 (16,9 h), R04 (35,0 h), R06 (28,6 h), R08 (26,5 h) et R09 (28,3 h).

Les points d'observation ont été localisés dans des endroits surélevés et dépourvus de végétation haute, offrant une vue dégagée sur les alentours. Ils ont été choisis en fonction de leur accessibilité par les chemins forestiers et de manière à couvrir adéquatement la zone d'étude. Les coordonnées géographiques de ces points d'observation sont indiquées à l'annexe A.

Les journées d'inventaire ont été sélectionnées en fonction de conditions météorologiques favorables à la migration des rapaces, soit des journées sans pluie ni brouillard, à l'exception de 4,25 heures réparties sur trois jours à l'automne où de faibles précipitations de neige, de pluie et de grésil ont été relevées (annexe B); étant donné que la visibilité demeurait suffisamment bonne lors de ces précipitations pour assurer une détection adéquate des rapaces, les inventaires se sont poursuivis. Les observations ont été effectuées entre 8 h 15 et 17 h, à raison d'environ sept heures par jour. Pendant la période de chasse à l'original, les observations sur le terrain ont été suspendues pour des raisons de sécurité. Afin d'éviter de noter deux fois un même individu, les observateurs simultanément présents à deux points différents dans le parc éolien étaient munis de radios portatives.

Toute présence d'espèces de sauvagine observée durant les inventaires par point d'observation a été notée tant en migration printanière qu'automnale.

Les informations qui ont été notées lors des observations de rapaces sont :

- l'espèce;
- le nombre;
- le comportement (chant, cri, vol, etc.);
- le type de vol (plané, battu, etc.);
- la provenance, la direction et la hauteur de vol (0-50 m, 50-100 m, 100-150 m et 150 m et plus);
- le stade de maturité et le sexe de l'oiseau, lorsque possible.

Les données météorologiques qui ont été notées au début de chaque heure d'inventaire sont :

- la force et la provenance du vent;
- la température;
- la couverture nuageuse;
- les précipitations;
- la hauteur approximative du plafond nuageux.

Les données recueillies ont été inspirées de la fiche standard de prise de données réalisée par la Hawk Migration Association of North America (2008).

3.2.2 Recherche de nids

Un inventaire hélicopté a été réalisé afin de détecter la présence de nids d'espèces de rapaces à statut particulier (aigle royal, pygargue à tête blanche et faucon pèlerin) dans la zone d'étude.

L'aigle royal fréquente les régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux et escarpés. Son territoire de chasse est caractérisé par des habitats ouverts et semi-ouverts tels que les plateaux, les prés, les tourbières, les brûlis et les zones de coupes forestières. Il niche dans des régions d'accessibilité humaine réduite et construit son nid sur une falaise, un escarpement rocheux ou, plus rarement, dans un arbre ou une structure humaine (MRNF, 2007b; Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005).

Le pygargue à tête blanche niche à proximité de grandes étendues d'eau (bords de mer, plans d'eau ou cours d'eau à fort débit) associées à une bonne productivité piscicole. Il y construit son nid, généralement à moins de 300 m des rives, dans un arbre dominant (conifère ou feuillu) d'une forêt mature et surannée. Au Québec, les arbres les plus souvent employés sont le pin blanc, le mélèze laricin, le sapin baumier et les épinettes (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002; MRNF, 2007b).

Le faucon pèlerin niche généralement sur les falaises situées à proximité de l'eau. D'autres supports au nid peuvent être utilisés lorsque les falaises sont rares : les arbres, les escarpements ou les structures élevées comme les édifices, les ponts et les tours. Le faucon pèlerin ne construit pas de nid, il s'installe directement dans des dépressions peu profondes sur la terre ou le gravier (Comité de rétablissement du faucon pèlerin au Québec, 2002; Société de la faune et des parcs du Québec et ministère des Ressources naturelles, 2002).

Trois types d'habitat propice à la nidification des espèces ciblées ont été identifiés, soit les falaises, les lacs de plus de 30 ha et les rivières majeures (figure 2). Les habitats identifiés et le plan de vol élaboré dans le cadre du présent inventaire ont été approuvés par la Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent (C. Maisonneuve, MRNF, comm. pers., 15 mai 2008). Toute falaise observée au cours de l'inventaire, qu'elle ait été identifiée au préalable ou non, a été examinée.

Le survol hélicopté a été réalisé le 25 mai 2008 (3,8 heures d'inventaire). Deux observateurs ont examiné la cime des arbres susceptibles d'abriter une structure de nidification. Le survol a permis de couvrir une distance de 500 m de part et d'autre des rivières majeures et 500 m de part et d'autre de la rive des lacs ciblés. Les parois des falaises ont été scrutées attentivement en vol stationnaire.

3.2.3 Transects

L'inventaire par transect concernait les oiseaux terrestres en migration. Au printemps, sept transects (T01 à T07) ont été visités à une dizaine de reprises chacun, pour un total de 30,25 heures (64 visites) entre le 26 avril et le 8 juin 2007. À l'automne, les mêmes transects ont été visités entre sept et neuf fois chacun, pour un total de 21,08 heures (53 visites) entre le 21 août et le 4 octobre 2007 (tableau 3).

Les transects ont été répartis dans les habitats majeurs de la zone d'étude, soit les peuplements résineux, feuillus, mélangés et en régénération naturelle ou plantation. Les caractéristiques de ces transects sont décrites à l'annexe A et leur localisation se trouve à la figure 1.

T.3 Transect – Répartition de l'effort d'échantillonnage par type d'habitat

Habitat majeur	Printemps		Automne		Total	
	Transect	Visite	Transect	Visite	Transect	Visite
Peuplements résineux ¹	2	19	2	16	2	35
Peuplements feuillus ¹	1	8	1	9	1	17
Peuplements mélangés ¹	2	17	2	14	2	31
Peuplements en régénération ²	2	20	2	14	2	34
Total	7	64	7	53	7	117

¹ Classe d'âge de 30 ans et plus

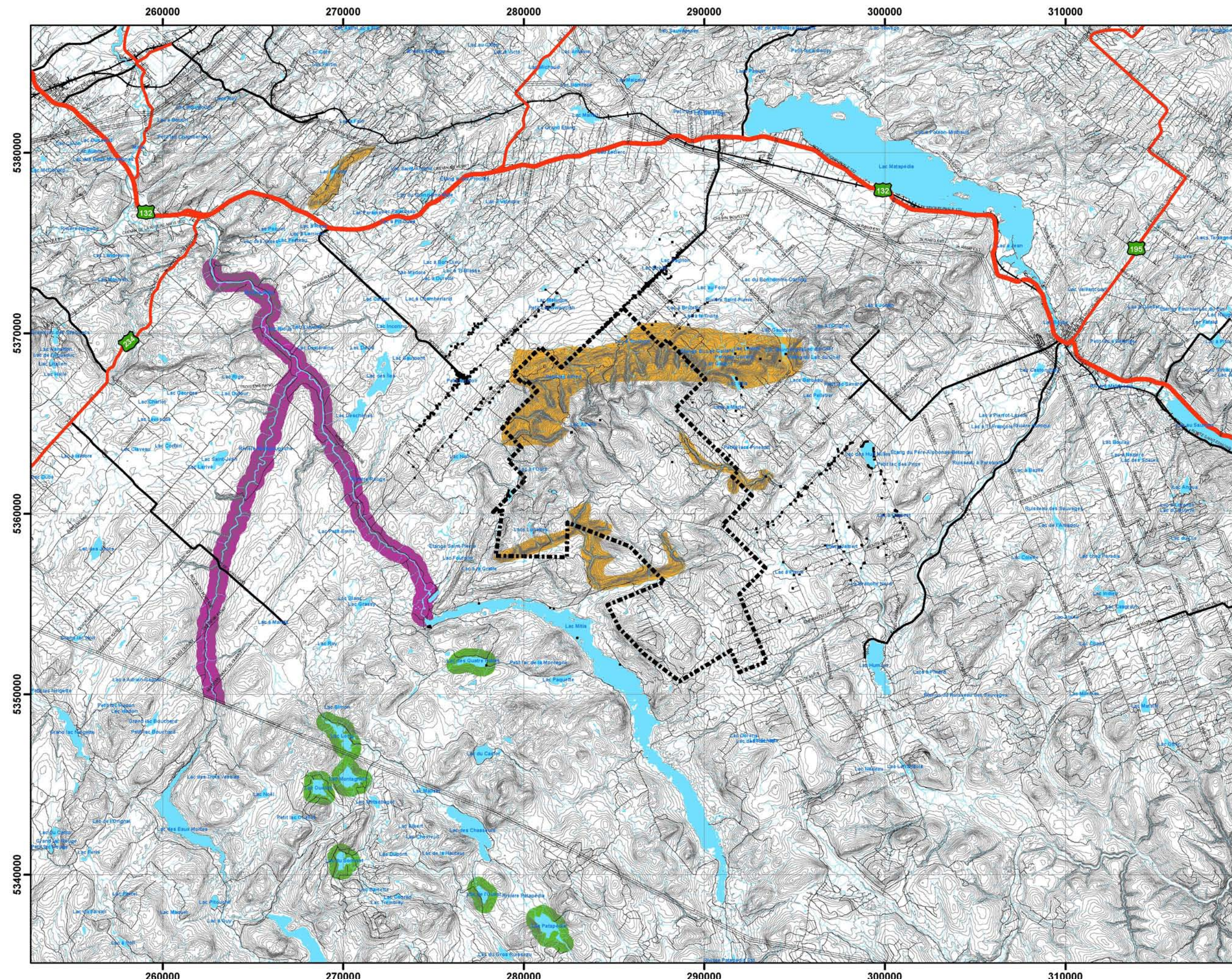
² Régénération naturelle ou plantation

Les transects, d'une longueur de 400 m, ont été visités entre 4 h 15 et 9 h au printemps, et entre 5 h 35 et 8 h 57 à l'automne. Les inventaires ont été réalisés lorsque la force des vents était inférieure à 3 sur l'échelle de Beaufort (19 km/h), ou 4 (28 km/h) aux endroits où la vitesse du vent est généralement élevée (annexe B). De plus, les inventaires ont été réalisés lors de journées sans pluie, à l'exception de cinq visites réparties sur quatre journées où des précipitations faibles à moyennes ont été notées.

Tous les oiseaux vus et entendus le long du parcours ont été notés en évitant de compter deux fois un même oiseau. Les informations qui ont été notées lors des visites de transects sont :

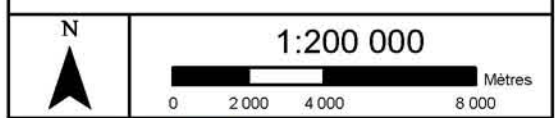
- l'espèce;
- le nombre;
- le comportement (chant, cri, vol, etc.);
- la direction de vol;
- la distance perpendiculaire de l'oiseau par rapport au transect (0-50 m, 50-100 m et 100 m et plus).

Les données météorologiques notées pour chaque transect étaient identiques à celles relevées lors des inventaires spécifiques aux rapaces (annexe A).



Légende

- Zone survolée**
- Zone d'inventaire de falaise
 - Zone d'inventaire de rivière
 - Zone d'inventaire de lac
- Autres éléments**
- Bâtiment
 - Ligne de transport d'énergie
 - Route nationale
 - Route régionale
 - Route collective
 - Route locale
 - Voie ferrée
 - Courbe de niveau (équid. 10 m)
 - Cours d'eau intermittent
 - Cours d'eau permanent
 - Plan d'eau
 - Domaine du parc éolien



3.2.4 Points d'écoute

La méthode des points d'écoute permet d'inventorier les oiseaux terrestres, notamment les passereaux et les pics, en période de nidification. Il s'agit de noter tous les oiseaux vus ou entendus à partir d'un point fixe. Les points d'écoute (figure 1), distancés d'au moins 250 m à l'exception de deux points distancés de 168 m, ont été répartis dans les quatre habitats majeurs, soit les peuplements résineux, feuillus, mélangés et en régénération naturelle ou plantation. Le nombre de points d'écoute dans les peuplements feuillus est moindre en raison de la rareté de cet habitat dans la zone d'étude (tableau 4 et annexe A).

T.4 Points d'écoute – Répartition de l'effort d'échantillonnage par type d'habitat

Habitat	Point d'écoute	Visite
Peuplements résineux ¹	20	40
Peuplements feuillus ¹	13	26
Peuplements mélangés ¹	24	48
Peuplements en régénération ²	20	40
Total	77	154

¹ Classe d'âge de 30 ans et plus

² Régénération naturelle ou plantation

Les points d'écoute ont été visités deux fois, avec un délai minimum de dix jours entre les visites d'un même point. Cet inventaire a été réalisé entre le 19 juin et le 9 juillet 2007 et a totalisé 25,67 heures réparties sur cinq jours.

Chaque point d'écoute a été visité pendant dix minutes, entre 3 h 05 et 9 h 56. Les inventaires ont été réalisés lorsque la force des vents était inférieure à 3 sur l'échelle de Beaufort (19 km/h), ou 4 (28 km/h) aux endroits où la vitesse du vent est généralement élevée. De plus, les inventaires ont été réalisés lors de journées sans pluie, à l'exception d'une visite où de la bruine a été notée (annexe B). Les conditions météorologiques notées pour chaque point d'écoute et les informations concernant les oiseaux ont été les mêmes que celles enregistrées lors de la visite des transects. Les coordonnées géographiques et les caractéristiques des points d'écoute sont indiquées à l'annexe A. Leur localisation est présentée à la figure 1.

3.2.5 Points d'appel de la grive de Bicknell

L'inventaire par point d'appel avait pour objectif de détecter la grive de Bicknell dans la zone d'étude. Cet inventaire s'est déroulé du 17 au 26 juin 2007 à partir de 38 points d'appel et a totalisé 32,93 heures. Ces points d'appel ont également servi de points d'écoute lors de l'inventaire spécifique aux oiseaux terrestres (figure 1).

Les points d'appel ont été localisés dans des peuplements où se trouvaient des sapins baumiers (tableau 5). L'habitat de chacun des points d'appel est décrit à l'annexe A.

T.5 Points d'appel – Répartition de l'effort d'échantillonnage par type d'habitat

Habitat	Point d'appel	Visite
Bétulaie à bouleau blanc et sapin ¹	5	10
Érablière rouge à résineux variés ¹	1	2
Sapinière à bouleau blanc ¹	6	12
Sapinière à feuillus variés ¹	1	2
Sapinière ¹	12	24
Peuplements en régénération ²	13	26
Total	38	76

¹ Classe d'âge de 30 ans et plus² Régénération naturelle ou plantation

Chaque point d'appel a été visité deux fois : la première visite avait lieu le matin entre 3 h 05 et 7 h, et la seconde se déroulait au cours d'une autre journée, entre 17 h 50 et 21 h 12. L'inventaire a été réalisé lors de journées sans pluie, neige ou vent fort, à l'exception d'un point d'appel où de la bruine a été relevée (annexe B). Les observateurs ont noté tous les oiseaux vus ou entendus à chaque point d'appel selon la séquence suivante : 15 min d'écoute - 1 min d'appel - 10 min d'écoute (Aubry, 2003). Les dix premières minutes de cette séquence ont été utilisées pour l'inventaire des oiseaux terrestres par point d'écoute lors des visites matinales.

Les informations notées sur les observations et les conditions météorologiques sont les mêmes que celles des inventaires par transect et par point d'écoute. Les conditions météorologiques ont été notées au début de chacune des périodes d'appel (annexe B).

3.2.6 Visite de plans d'eau et cours d'eau

La visite des plans et cours d'eau avait pour objectif de détecter la présence des espèces de sauvagine nicheuses. Huit plans d'eau (S01 et S03 à S09) et quatre tronçons de cours d'eau (S02, S10, S11 et S12) ont été visités entre le 31 mai et le 2 juin 2007, pour un total de 4,47 heures d'inventaire réparties sur trois jours (figure 1).

Les tronçons de rive des cours d'eau ont été parcourus à pied par les observateurs : 350 m pour le point S02 et 500 m pour les points S10 à S12. La sauvagine a été inventoriée à partir d'emplacements offrant une vue sur l'ensemble de chaque plan d'eau, de manière à en dénombrer le nombre avec précision. Une description des plans et cours d'eau visités se trouve à l'annexe A.

3.3 Consultation de banques de données

La banque de données *Études des populations d'oiseaux du Québec* (ÉPOQ) et celle du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ont été consultées afin d'établir la sensibilité ornithologique du parc éolien du Lac-Alfred et de compléter le portrait de la faune avienne fréquentant la zone d'étude (Regroupement QuébecOiseaux, 2007; CDPNQ, 2007).

3.4 Traitement des données

La densité, l'indice d'abondance et la diversité d'un type spécifique d'oiseaux (rapaces, oiseaux terrestres, sauvagine) ont été calculés à partir des données recueillies lors du ou des inventaires réalisés spécifiquement pour ce type d'oiseaux. Ainsi, les rapaces observés et notés lors des inventaires par point d'écoute n'ont pas été considérés dans le calcul de l'indice d'abondance et de la diversité des rapaces.

La densité des oiseaux terrestres en période de migration a été calculée en nombre d'observations par km², en considérant les oiseaux détectés dans un rayon de 100 m autour des transects. La superficie inventoriée à chacun des transects représentait 0,11 km².

La densité des oiseaux terrestres en période de nidification a été calculée en nombre d'observations par km², en considérant les oiseaux détectés dans un rayon de 100 m autour des points d'écoute. La superficie inventoriée à chaque point d'écoute représentait 0,03 km².

Lors des inventaires, tous les oiseaux vus ou entendus ont été notés afin d'évaluer l'abondance de la faune avienne dans la zone d'étude. Dans certains cas, une incertitude dans l'identification de l'oiseau à l'espèce peut être induite en raison de la distance entre l'observateur et l'oiseau, du son détecté (chant ou cri), de la durée de l'observation ou du chant, des conditions de luminosité, de la densité de la végétation et du comportement de l'oiseau. Par conséquent, les oiseaux non identifiés à l'espèce ont été regroupés selon leur genre (pic sp., paruline sp., etc.). Lorsque l'incertitude d'identification porte sur deux espèces de genres différents, la donnée a été inscrite à un échelon taxonomique supérieur. Cette approche permet :

- de déterminer avec exactitude les espèces présentes;
- d'éviter les erreurs d'identification;
- de considérer toutes les observations dans l'évaluation de l'abondance de la faune avienne dans la zone d'étude.

De plus, lors d'une identification au genre ou à un groupe taxonomique supérieur, une note est consignée lorsque l'oiseau peut référer à une espèce à statut précaire afin d'éviter une sous-estimation de l'utilisation de la zone d'étude par ces espèces.

L'indice d'abondance des rapaces dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred a été comparé avec celui de sites reconnus de migration de rapaces au Québec, à savoir l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac, le belvédère Raoul-Roy à Saint-Fabien et le site de dénombrement de rapaces Eagle Crossing à Saint-Stanislas-de-Kostka.

4 Résultats et discussion

Les observateurs présents sur le terrain en 2007 ont identifié 91 espèces dans le domaine du parc éolien (tableau 6). Au cours des inventaires spécifiques réalisés (rapaces, oiseaux terrestres, sauvagine et grive de Bicknell), 88 espèces d'oiseaux ont été identifiées. Deux espèces de passereaux, le bec-croisé des sapins et la sittelle à poitrine blanche, ainsi qu'une espèce de rapace, la petite nyctale, ont été observées en dehors des inventaires spécifiques à ces espèces (tableau 6).

T.6 Espèces d'oiseaux observées lors des inventaires réalisés en 2007

Espèce ciblée	Méthode d'inventaire spécifique	Nombre d'espèces ciblées	Nombre d'espèces non ciblées	Total
Rapaces	Points d'observation	14	0	14
Oiseaux terrestres ¹	Transects et points d'écoute	67	1	68
Sauvagine	Visite de plans et cours d'eau	6	0	6
Grive de Bicknell ²	Inventaire par appel	1	2	3
Total		88	3	91

¹ La petite nyctale, espèce non ciblée, a été notée au cours des inventaires spécifiques aux oiseaux terrestres.

² Le bec-croisé des sapins et la sittelle à poitrine blanche, espèces non ciblées, ont été notés au cours de l'inventaire spécifique à la grive de Bicknell.

4.1 Rapaces

Au cours des inventaires, 15 espèces de rapaces ont été observées dans la zone d'étude pour un total de 155 observations. La buse à queue rousse est l'espèce la plus répandue (47 observations), suivie de la crécerelle d'Amérique (28 observations) et de l'épervier brun (19 observations). Lors des inventaires spécifiques aux rapaces par point d'observation, 14 espèces (134 observations) ont été identifiées (annexe C).

4.1.1 Indice d'abondance et nombre d'espèces de rapaces

4.1.1.1 Migration printanière

Au printemps, 11 espèces ont été détectées (82 observations) pendant les 143,05 heures d'inventaire effectuées aux neuf points d'observation (annexe C). L'indice d'abondance a donc été de 0,6 rapace/h (tableau 7). La buse à queue rousse est l'espèce la plus représentée avec 24,4 % de l'ensemble des rapaces observés au cours de cet inventaire (tableau 8).

Le point d'observation R04 est celui où les observations de rapaces par heure ont été les plus nombreuses avec 1,6 rapace/h. Aucun rapace n'a été observé au point R03 (tableau 7).

T.7 Variation spatiale de l'indice d'abondance des rapaces au printemps 2007

Espèce	Point d'observation									Total
	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	
Durée d'observation (h)	7,00	22,00	14,75	14,00	28,00	22,30	7,00	14,00	14,00	143,05
Accipitridé sp.	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
Aigle royal*	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Autour des palombes	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Balbuzard pêcheur	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4
Busard Saint-Martin	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4
Buse à queue rousse	0	5	0	6	5	0	0	0	4	20
Buse pattue	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Buse sp.	0	0	0	3	1	0	0	0	1	5
Chouette rayée	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Crécerelle d'Amérique	0	2	0	5	1	5	0	5	0	18
Épervier brun	1	0	0	1	5	1	1	2	2	13
Épervier sp.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Faucon émerillon	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Faucon sp.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Pygargue à tête blanche*	0	1	0	0	1	0	0	1	2	5
Total	1	14	0	23	17	6	2	9	10	82
Nombre d'espèces	1	6	0	6	6	2	2	3	3	11
Indice d'abondance (obs./h)	0,1	0,6	0,0	1,6	0,6	0,3	0,3	0,6	0,7	0,6

* Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

Les indices d'abondance les plus élevés ont été enregistrés les semaines du 6 mai (1,0 rapace/h) et du 27 mai (0,8 rapace/h), ce qui représente 64 % de l'ensemble des observations (tableau 8).

T.8 Variation temporelle de l'indice d'abondance des rapaces au printemps 2007

Espèce	Semaine d'inventaire débutant le						Total	Proportion (%)
	01 avril	08 avril	22 avril	06 mai	20 mai	27 mai		
Durée d'observation (h)	14,00	12,67	28,00	29,88	28,75	29,75	143,05	
Accipitridé sp.	1	0	0	1	0	1	3	3,7
Aigle royal*	0	0	0	0	0	1	1	1,2
Autour des palombes	1	0	0	0	0	0	1	1,2
Balbuzard pêcheur	0	0	0	2	2	0	4	4,9
Busard Saint-Martin	0	0	0	2	1	1	4	4,9
Buse à queue rousse	2	0	0	9	1	8	20	24,4
Buse pattue	0	0	0	0	0	2	2	2,4
Buse sp.	0	0	0	2	3	0	5	6,1
Chouette rayée	0	0	0	1	0	0	1	1,2
Crécerelle d'Amérique	0	0	1	6	6	5	18	22,0
Épervier brun	0	0	2	2	3	6	13	15,9
Épervier sp.	0	0	1	1	0	0	2	2,4
Faucon émerillon	0	0	1	0	0	0	1	1,2
Faucon sp.	0	0	1	1	0	0	2	2,4
Pygargue à tête blanche*	1	0	1	2	1	0	5	6,1
Total	5	0	7	29	17	24	82	100
Nombre d'espèces	3	0	4	7	6	6	11	--
Indice d'abondance (obs./h)	0,4	0,0	0,3	1,0	0,6	0,8	0,6	--

* Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

Aucune observation n'a été réalisée au cours des 12,67 heures d'inventaire de la semaine du 8 avril. Le faible écart entre les indices d'abondance des différents points d'observation et le nombre d'observations indique que la zone d'étude est peu survolée par les rapaces (tableau 8).

La majorité des rapaces (85,4 %) a été observée à partir de la semaine du 6 mai. L'aigle royal a été observé à une occasion lors de la dernière semaine d'inventaire (point R02). Le pygargue à tête blanche a été observé à quatre points d'observation entre le 1^{er} avril et le 20 mai. La plus grande diversité d'espèces (sept) a été enregistrée lors de la semaine du 6 mai.

4.1.1.2 Nidification

En plus de toute falaise observée en vol, la recherche de nids de rapaces à statut particulier a été effectuée par le survol de deux rivières et de sept lacs (figure 2), soit :

- la rivière Mistigouèche;
- la rivière Mitis;
- le lac Long;
- le lac Montagnais;
- le lac Ouellet;
- le lac de l'Ouest;
- le lac Patapédia;
- le lac des Quatre Pattes;
- le lac du Sommet.

Aucun nid de rapaces à statut particulier n'a été détecté lors du survol hélicoptéré dans les zones propices à la nidification identifiées.

4.1.1.3 Migration automnale

À l'automne, 12 espèces ont été détectées (52 observations) pendant les 168,48 heures d'inventaire effectuées aux six points d'observation (annexe C). L'indice d'abondance a été deux fois plus faible que celui enregistré durant la migration printanière avec 0,3 rapace/h (tableau 9). La buse à queue rousse a été l'espèce la plus représentée avec 32,7 % (17 mentions) de l'ensemble des rapaces observés (tableau 10).

Le point d'observation R02, le plus à l'ouest de la zone d'étude, est celui où les observations de rapaces à l'heure ont été les plus nombreuses avec 0,7 rapace/h (tableau 9). Les points R03 et R09, respectivement situés au nord et au nord-ouest, présentent les plus faibles indices d'abondance avec 0,1 rapace/h. Le nombre d'observations indique que la zone d'étude est peu survolée par les rapaces.

T.9 Variation spatiale de l'indice d'abondance des rapaces à l'automne 2007

Espèce	Point d'observation						Total
	R02	R03	R04	R06	R08	R09	
Durée d'observation (h)	33,17	16,91	35,03	28,62	26,50	28,25	168,48
Accipitridé sp.	3	0	1	0	0	0	4
Aigle royal*	0	0	0	1	0	0	1
Balbusard pêcheur	1	0	0	1	1	0	3
Busard Saint-Martin	1	0	0	0	0	0	1
Buse à queue rousse	11	0	4	1	0	1	17
Buse sp.	0	0	1	0	0	2	3
Chouette rayée	0	0	1	0	0	0	1
Crécerelle d'Amérique	2	0	2	2	3	0	9
Épervier brun	0	0	0	0	2	0	2
Épervier de Cooper	0	0	0	1	0	0	1
Faucon émerillon	0	0	1	1	0	0	2
Faucon pèlerin*	0	1	0	0	0	0	1
Faucon sp.	1	0	0	0	0	0	1
Petite Buse	3	0	0	0	0	1	4
Pygargue à tête blanche*	1	0	0	0	0	0	1
Rapace sp.	0	0	0	1	0	0	1
Total	23	1	10	8	6	4	52
Nombre d'espèces	6	1	4	6	3	2	12
Indice d'abondance (observation/h)	0,7	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3

* Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

L'indice d'abondance le plus élevé a été enregistré la semaine du 23 septembre avec 1,1 rapace/h (tableau 10). Les plus faibles indices ont été enregistrés les semaines du 21 et du 28 octobre 2007, où il y a eu une détection de rapaces par semaine.

La majorité des rapaces (82,7 %) a été observée entre les semaines du 19 août et du 23 septembre inclusivement (tableau 10). Une mention d'aigle royal a été notée durant la semaine du 28 octobre, une mention de faucon pèlerin a été notée durant la semaine du 23 septembre et une mention de pygargue à tête blanche a été notée lors de la semaine du 4 novembre. La plus grande diversité d'espèces, au nombre de sept, a été enregistrée durant la semaine du 9 septembre.

T.10 Variation temporelle de l'indice d'abondance des rapaces à l'automne 2007

Espèce	Semaine d'inventaire débutant le									Total	Proportion (%)
	19 août	26 août	09 sept.	16 sept.	23 sept.	30 sept.	21 oct.	28 oct.	04 nov.		
Durée d'observation (h)	14,53	14,37	21,50	21,50	8,50	28,41	21,00	21,00	17,67	168,48	
Accipitridé sp.	0	1	2	0	0	0	1	0	0	4	7,7
Aigle royal*	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1,9
Balbusard pêcheur	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3	5,8
Busard Saint-Martin	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1,9
Buse à queue rousse	0	3	5	3	5	1	0	0	0	17	32,7
Buse sp.	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	5,8
Chouette rayée	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,9
Crécerelle d'Amérique	4	2	2	0	1	0	0	0	0	9	17,3
Épervier brun	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3,8
Épervier de Cooper	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1,9
Faucon émerillon	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	3,8
Faucon pèlerin*	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1,9
Faucon sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1,9
Petite Buse	0	1	3	0	0	0	0	0	0	4	7,7
Pygargue à tête blanche*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,9
Rapace sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,9
Total	6	9	16	3	9	3	1	1	4	52	100
Nombre d'espèces	2	3	7	1	4	3	0	1	3	12	--
Indice d'abondance (observation/h)	0,4	0,6	0,7	0,1	1,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	--

* Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

4.1.2 Altitude et direction de vol

Durant la migration printanière, 39,4 % des rapaces volaient à une altitude supérieure à 150 m, 27,5 % à des altitudes comprises entre 50 et 150 m et 33,0 % à moins de 50 m et (tableau 11).

T.11 Altitude de vol des rapaces au printemps 2007

Espèce	Nombre d'observations de rapaces selon leur altitude de vol (m) ¹								Total Nombre
	0-50		50-100		100-150		150 et plus		
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	
Accipitridé sp.	1	33,3	0	-	0	-	2	66,7	3
Aigle royal ²	0	-	0	-	0	-	1	100,0	1
Autour des palombes	0	-	0	-	0	-	1	100,0	1
Balbusard pêcheur	1	12,5	1	12,5	2	25,0	4	50,0	8
Busard Saint-Martin	3	60,0	1	20,0	1	20,0	0	-	5
Buse à queue rousse	4	12,5	5	15,6	4	12,5	19	59,4	32
Buse pattue	0	-	0	-	0	-	2	100,0	2
Buse sp.	1	20,0	0	-	0	-	4	80,0	5
Crécerelle d'Amérique	10	62,5	4	25,0	1	6,3	1	6,3	16
Épervier brun	10	55,6	4	22,2	1	5,6	3	16,7	18
Épervier sp.	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0	-	4
Faucon émerillon	1	100,0	0	-	0	-	0	-	1
Faucon sp.	2	40,0	1	20,0	1	20,0	1	20,0	5
Pygargue à tête blanche ²	1	12,5	1	12,5	1	12,5	5	62,5	8
Total	36	33,0	18	16,5	12	11,0	43	39,4	109

¹ Lorsqu'un oiseau est observé dans plusieurs classes d'altitude, une mention est notée pour chacune des classes. Les oiseaux dont l'altitude n'a pu être déterminée n'apparaissent pas dans le tableau.

² Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

Durant la migration automnale, 35,4 % des rapaces volaient à une altitude supérieure à 150 m, 43,0 % à des altitudes comprises entre 50 et 150 m et 21,5 % à moins de 50 m et (tableau 12).

T.12 Altitude de vol des rapaces à l'automne 2007

Espèce	Nombre d'observations de rapaces selon leur altitude de vol (m) ¹								Total Nombre
	0-50		50-100		100-150		150 et plus		
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	
Accipitridé sp.	0	-	1	16,7	1	16,7	4	66,7	6
Aigle royal ²	0	-	0	-	0	-	1	100,0	1
Balbusard pêcheur	1	25,0	2	50,0	0	-	1	25,0	4
Busard Saint-Martin	1	100,0	0	-	0	-	0	-	1
Buse à queue rousse	6	18,8	10	31,3	6	18,8	10	31,3	32
Buse sp.	0	-	1	33,3	0	-	2	66,7	3
Crécerelle d'Amérique	5	35,7	2	14,3	3	21,4	4	28,6	14
Épervier brun	1	33,3	0	-	1	33,3	1	33,3	3
Épervier de Cooper	0	-	1	50,0	1	50,0	0	-	2
Faucon émerillon	2	66,7	1	33,3	0	-	0	-	3
Faucon pèlerin ²	0	-	0	-	1	100,0	0	-	1
Faucon sp.	0	-	1	100,0	0	-	0	-	1
Petite Buse	0	-	0	-	0	-	4	100,0	4
Pygargue à tête blanche ²	0	-	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3
Rapace sp.	1	100,0	0	-	0	-	0	-	1
Total	17	21,5	20	25,3	14	17,7	28	35,4	79

¹ Lorsqu'un oiseau est observé dans plusieurs classes d'altitude, une mention est notée pour chacune des classes. Les oiseaux dont l'altitude n'a pu être déterminée n'apparaissent pas dans le tableau.

² Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

Durant la migration printanière, les directions prédominantes étaient le nord-ouest (18,8 %) et le nord (17,4 %). En incluant la direction nord-est (11,6 %), les rapaces se dirigeant dans une direction nordique représentaient 47,8 % des observations (tableau 13).

T.13 Direction de vol des rapaces au printemps 2007

Espèce	Nombre d'observations selon la direction de vol ¹								Total
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	
Accipitridé sp.	0	0	1	1	0	0	0	1	3
Autour des palombes	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Balbusard pêcheur	2	1	0	0	0	0	0	0	3
Busard Saint-Martin	0	0	0	1	1	0	0	1	3
Buse à queue rousse	4	3	4	0	0	1	2	4	18
Buse pattue	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Buse sp.	0	0	0	3	0	0	0	1	4
Crécerelle d'Amérique	5	1	1	0	2	1	3	2	15
Épervier brun	0	3	2	1	1	0	1	4	12
Épervier sp.	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Faucon sp.	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Pygargue à tête blanche ²	1	0	0	1	0	2	1	0	5
Total	12	8	9	8	5	6	8	13	69
Proportion (%)	17,4	11,6	13,0	11,6	7,2	8,7	11,6	18,8	100,0

¹ Les oiseaux dont la direction n'a pu être déterminée n'apparaissent pas dans le tableau.

² Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

Durant la migration automnale, le sud-ouest était la direction prédominante avec 27,3 % des observations (tableau 14).

T.14 Direction de vol des rapaces à l'automne 2007

Espèce	Nombre d'observations selon la direction de vol ¹								Total
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	
Accipitridé sp.	0	0	1	0	1	0	1	0	3
Aigle royal ²	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Balbusard pêcheur	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Busard Saint-Martin	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Buse à queue rousse	1	2	4	1	0	5	1	2	16
Buse sp.	0	1	0	0	0	1	0	1	3
Crécerelle d'Amérique	1	1	2	0	0	2	1	0	7
Épervier brun	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Épervier de Cooper	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Faucon émerillon	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Faucon pèlerin ²	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Faucon sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Petite Buse	3	0	1	0	0	0	0	0	4
Pygargue à tête blanche ²	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Rapace	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Total	6	5	8	2	3	12	5	3	44
Proportion (%)	13,6	11,4	18,2	4,5	6,8	27,3	11,4	6,8	100,0

¹ Les oiseaux dont la direction n'a pu être déterminée n'apparaissent pas dans le tableau.

² Espèce à statut particulier au provincial et/ou au fédéral

4.1.3 Comparaison avec d'autres secteurs

Au printemps, le belvédère Raoul-Roy, situé dans le parc national du Bic à Saint-Fabien, et le site de dénombrement de rapaces Eagle Crossing, à Saint-Stanislas-de-Kostka dans la MRC de Beauharnois-Salaberry, sont des lieux de suivi quotidien de la migration des rapaces. Le tableau 15 permet de comparer l'indice d'abondance des rapaces dans la zone d'étude avec les données récoltées à ces sites d'observation.

Au printemps, l'indice d'abondance des rapaces dans la zone d'étude (0,6 observation/h) a été plus faible que les indices obtenus à Saint-Fabien (12,3 observations/h) et Saint-Stanislas-de-Kostka (6,0 observations/h). Un pic migratoire a été atteint durant la semaine du 15 avril à Saint-Fabien (35,5 observations/h) et à Saint-Stanislas-de-Kostka (15,1 observations/h). L'indice d'abondance le plus élevé dans la zone d'étude a été enregistré lors de la semaine du 6 mai (1,0 observation/h).

T.15 **Comparaison – Indices d'abondance des rapaces dans les secteurs du lac Alfred, de Saint-Fabien et de Saint-Stanislas-de-Kostka, printemps 2007**

Semaine débutant le	Lac Alfred			Parc national du Bic (Saint-Fabien)			Saint-Stanislas-de-Kostka		
	Durée (h)	Nbre obs.	Ind. d'abondance (obs./h)	Durée (h)	Nbre obs.	Ind. d'abondance (obs./h)	Durée (h)	Nbre obs.	Ind. d'abondance (obs./h)
11 mars	-	-	-	21,00	11	0,5	6,75	1	0,1
18 mars	-	-	-	35,00	14	0,4	24,50	43	1,8
25 mars	-	-	-	25,25	27	1,1	28,75	189	6,6
01 avril	14,00	5	0,4	29,00	61	2,1	23,00	116	5,0
08 avril	12,67	0	0,0	41,00	112	2,7	17,25	74	4,3
15 avril	-	-	-	44,50	1 581	35,5	24,00	363	15,1
22 avril	28,00	7	0,3	41,50	852	20,5	27,75	213	7,7
29 avril	-	-	-	52,50	1 212	23,1	36,75	287	7,8
06 mai	29,88	29	1,0	35,50	125	3,5	31,75	92	2,9
13 mai	-	-	-	-	-	-	10,50	3	0,3
20 mai	28,75	17	0,6	-	-	-	-	-	-
27 mai	29,75	24	0,8	-	-	-	-	-	-
Total	143,05	82	0,6	325,25	3 995	12,3	231,00	1 381	6,0

À l'automne, l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac est un lieu de suivi quotidien de la migration des rapaces. Le tableau 16 permet de comparer l'indice d'abondance des rapaces dans la zone d'étude avec les données récoltées à ce site d'observation. L'indice d'abondance moyen calculé dans la zone d'étude (0,3 observation/h) est inférieur à celui de Tadoussac (14,9 observations/h). L'indice d'abondance le plus élevé dans le domaine du parc éolien (1,1 observation/h) a été enregistré dans la semaine du 23 septembre 2007. Les indices d'abondance les plus élevés à Tadoussac ont été enregistrés au cours des semaines du 23 septembre et du 14 octobre.

Les résultats obtenus démontrent que les rapaces en migration survolent peu la zone d'étude, comparativement aux sites de Saint-Fabien, de Saint-Stanislas-de-Kostka et de Tadoussac.

T.16 Comparaison – Indices d'abondance des rapaces dans le secteur du lac Alfred et à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac, automne 2007

Semaine débutant le	Lac Alfred			Observatoire d'oiseaux de Tadoussac		
	Durée (h)	Nombre d'observations	Indice d'abondance (obs./h)	Durée (h)	Nombre d'observations	Indice d'abondance (obs./h)
19 août	14,5	6	0,4	1,2	0	0,0
26 août	14,4	9	0,6	104,3	1 772	17,0
02 sept.	-	-	-	91,0	1 557	17,1
09 sept.	21,5	16	0,7	70,7	900	12,7
16 sept.	21,5	3	0,1	104,7	1 907	18,2
23 sept.	8,5	9	1,1	84,2	2 624	31,2
30 sept.	28,4	3	0,1	99,0	1 542	15,6
07 oct.	-	-	-	67,2	1 576	23,5
14 oct.	-	-	-	92,3	2 888	31,3
21 oct.	21,0	1	< 0,1	69,3	365	5,3
28 oct.	21,0	1	< 0,1	95,7	578	6,0
04 nov.	17,7	4	0,2	63,7	164	2,6
11 nov.	-	-	-	53,7	26	0,5
18 nov.	-	-	-	44,5	17	0,4
25 nov.	-	-	-	28,0	24	0,9
Total	168,5	52	0,3	1 069,3	15 940	14,9

4.2 Oiseaux terrestres

Les observateurs présents sur le terrain en 2007 ont identifié 70 espèces d'oiseaux terrestres dans le domaine du parc éolien pour un total de 5 401 observations (annexe C). Parmi elles, 67 espèces (5 392 observations) ont été notées au cours des inventaires spécifiques aux oiseaux terrestres (par transect et point d'écoute) et trois espèces (neuf observations) ont été notées au cours de l'inventaire spécifique à la grive de Bicknell (par point d'appel).

Le bec-croisé bifascié a été l'espèce la plus abondante avec 1 313 observations, suivi du bruant à gorge blanche avec 822 observations et du sizerin flammé avec 403 observations (annexe C).

4.2.1 Densité et diversité des oiseaux terrestres

4.2.1.1 Migration printanière

L'inventaire spécifique aux oiseaux terrestres réalisé par transect lors de la migration printanière a permis de détecter la présence de 57 espèces pour un total de 2 848 observations (annexe C). Les espèces les plus détectées ont été le bec-croisé bifascié (1 021 observations), le bruant à gorge blanche (424 observations) et le sizerin flammé (347 observations).

Les figures 3 et 4 présentent la variation temporelle de la densité et de la diversité des oiseaux terrestres selon leur statut de résidence (nicheurs migrateurs, résidents et sédentaires). Le statut des espèces inventoriées est présenté à l'annexe D. Les figures 5 et 6 présentent les mêmes informations, selon l'habitat (peuplements feuillus, résineux, mélangés et en régénération).

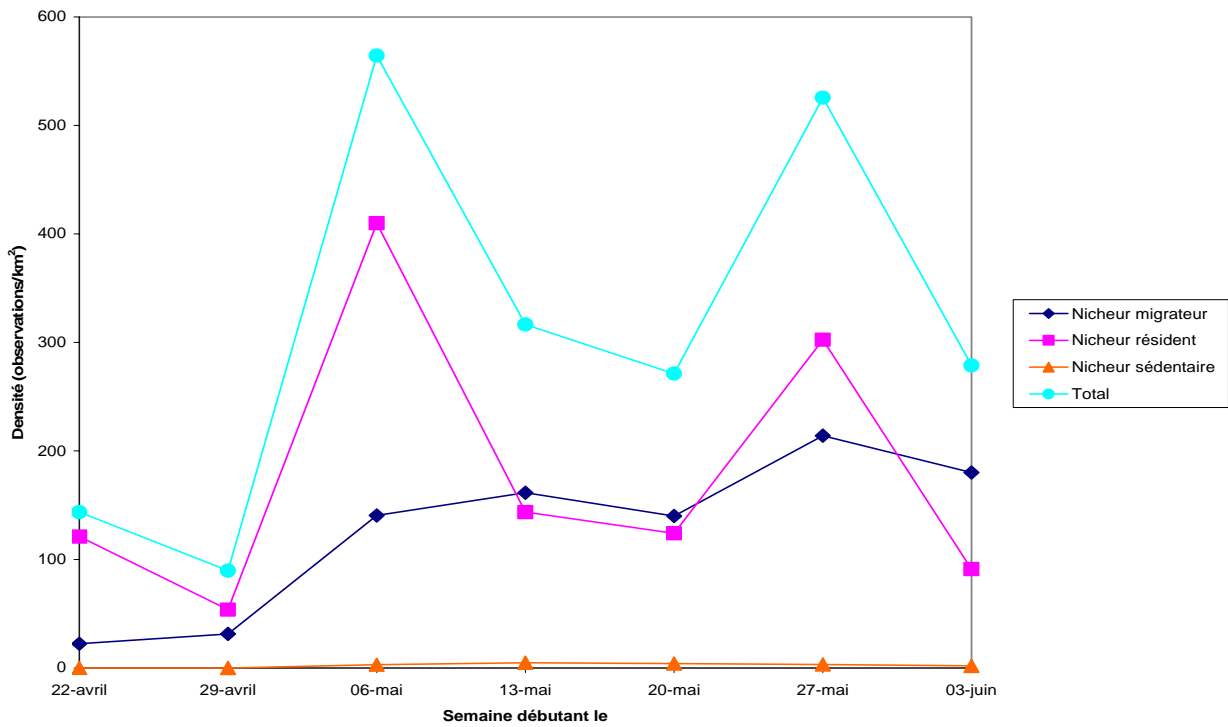
Durant la migration printanière, la plus grande densité d'oiseaux correspond au groupe des nicheurs résidents (figure 3). La densité de ces derniers a connu deux pics : l'un durant la semaine du 6 mai (410 observations/km²) et l'autre durant la semaine du 27 mai (303 observations/km²).

La densité des nicheurs migrateurs a augmenté au cours de l'inventaire, à l'exception des semaines du 20 mai et du 3 juin où une baisse a été enregistrée (figure 3). La densité la plus élevée a été atteinte lors de la semaine du 27 mai avec 214 observations/km². La densité des nicheurs sédentaires est demeurée stable et faible, entre 0 et 5 observations/km². La densité totale des oiseaux terrestres la plus élevée a été atteinte au cours de la semaine du 6 mai avec 564 observations/km².

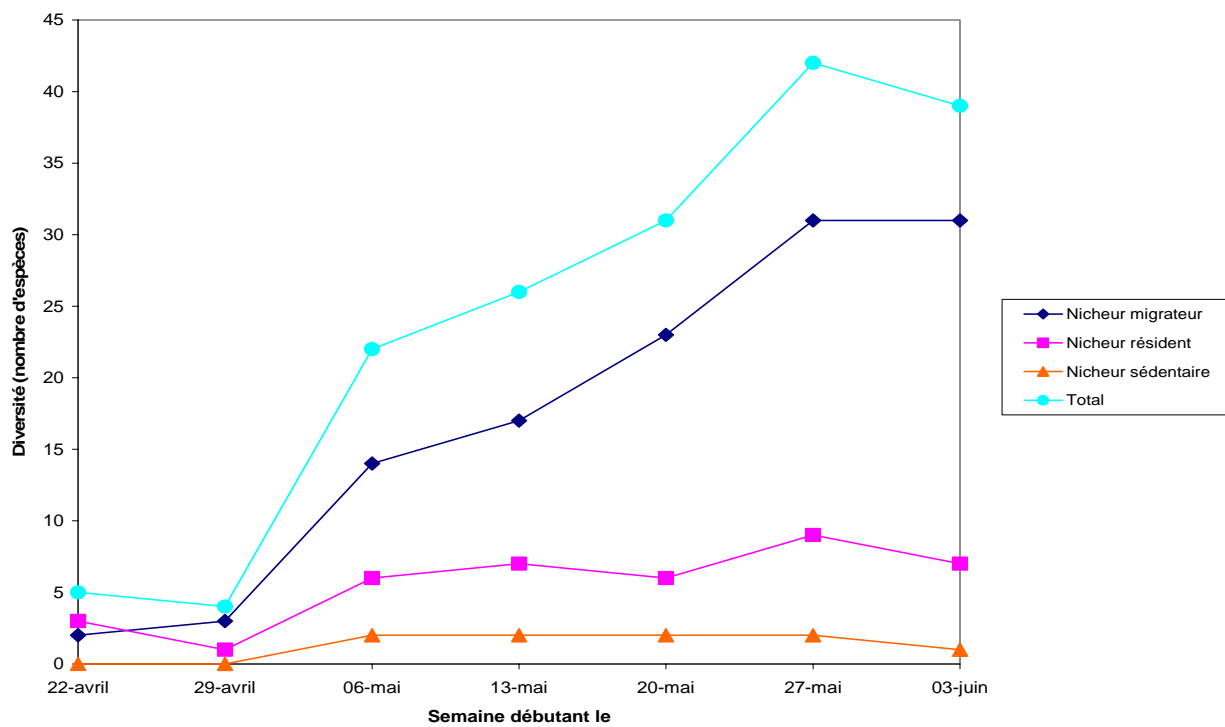
La diversité totale des oiseaux terrestres a augmenté à partir de la semaine du 29 avril, atteignant 42 espèces détectées durant la semaine du 27 mai (figure 4). Cette tendance est due à la présence des nicheurs migrateurs dont la diversité, qui est la plus élevée, a été à la hausse tout au long de la saison, atteignant 31 espèces au cours des deux dernières semaines d'inventaire. La diversité des nicheurs résidents a atteint son maximum la semaine du 27 mai avec neuf espèces. Peu de changements ont été enregistrés pour les nicheurs sédentaires (0 à 2 espèces par semaine).

La densité des oiseaux terrestres a varié au cours de l'inventaire, et ce, pour chacun des types d'habitat (figure 5). Seuls les transects dans les peuplements résineux et en régénération ont été visités lors des deux premières semaines d'inventaire. La densité la plus élevée a été enregistrée dans les peuplements résineux la semaine du 27 mai (972 observations/km²). La densité des oiseaux terrestres dans les peuplements mélangés et feuillus a connu moins de variations que celle des peuplements résineux et en régénération.

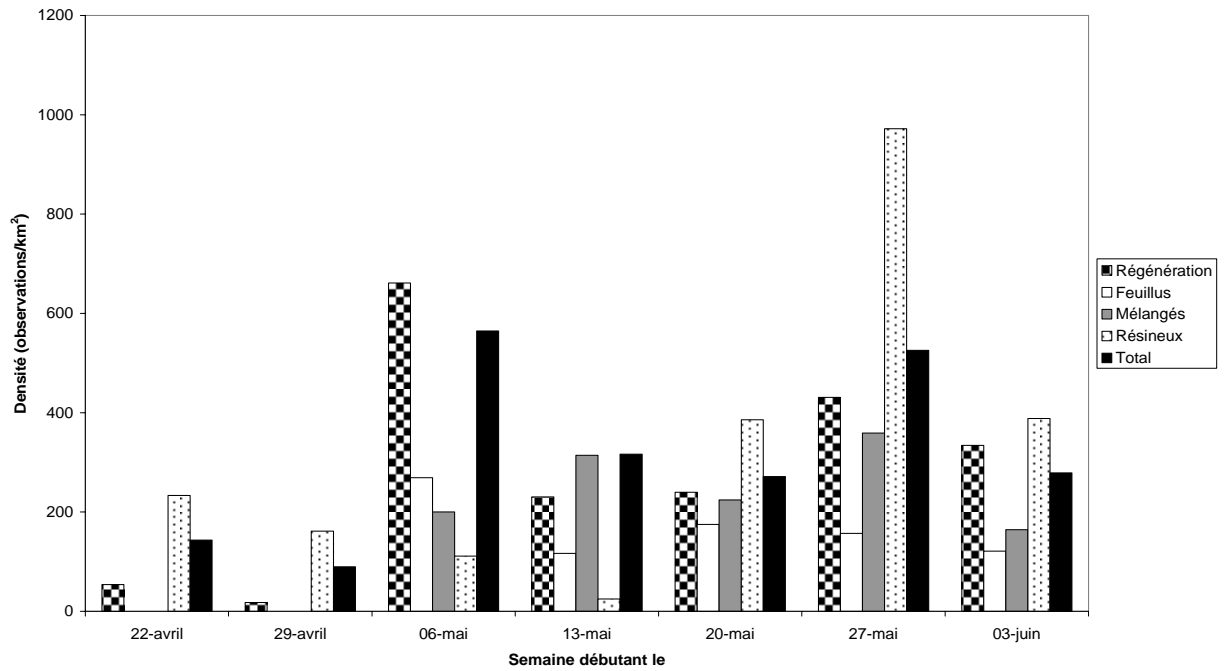
La diversité dans les peuplements résineux a été en hausse constante au cours de l'inventaire, passant de 3 espèces en avril à 21 en juin (figure 6).



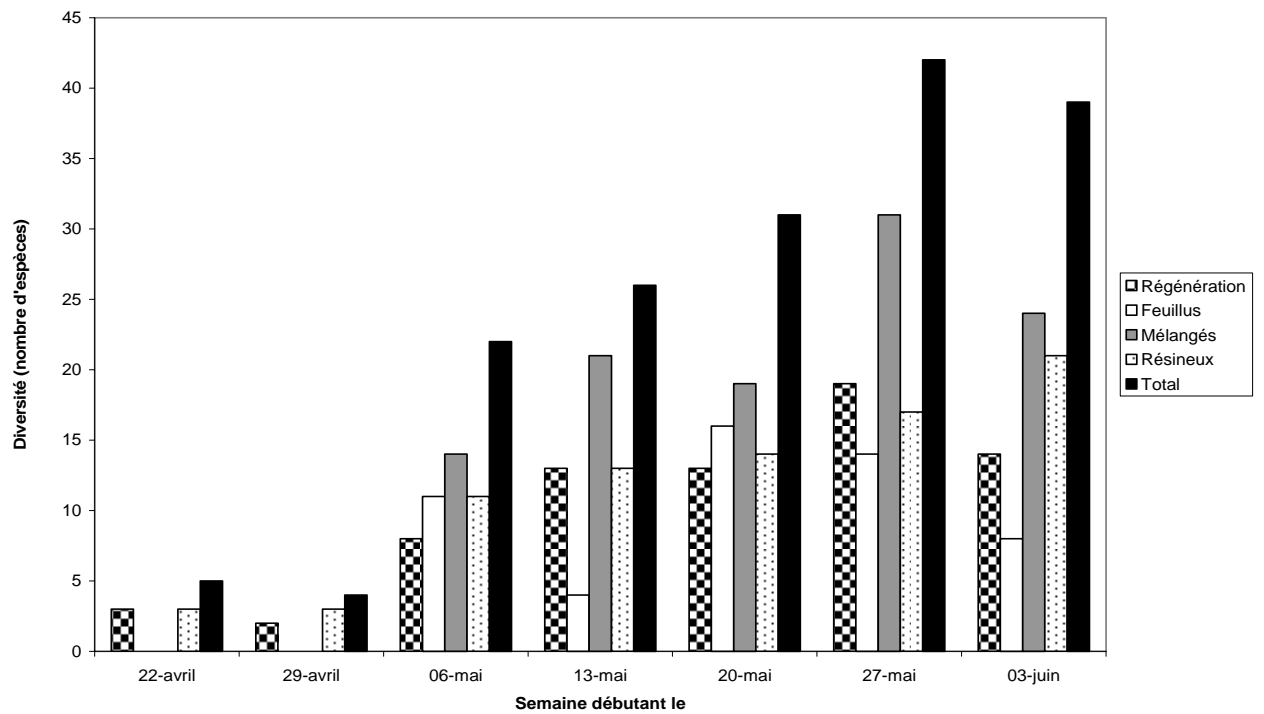
F.3 Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon leur statut de résidence



F.4 Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon leur statut de résidence



F.5 Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon l'habitat



F.6 Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres au printemps 2007, selon l'habitat

4.2.1.2 Période de nidification

Au cours de l'inventaire spécifique par point d'écoute réalisé en période de nidification, 56 espèces d'oiseaux terrestres ont été observées dans la zone d'étude pour un total de 1 877 mentions (annexe C). Les espèces les plus détectées ont été le bec-croisé bifascié (276 observations), le bruant à gorge blanche (249 observations) et la grive à dos olive (224 observations).

Considérant les oiseaux détectés dans un rayon de 100 m autour des points d'écoute, 51 espèces d'oiseaux terrestres ont été identifiées pour un total de 1 630 observations. Le tableau 17 présente la densité et la diversité des oiseaux terrestres observés à moins de 100 m des points d'écoute, par habitat, en période de nidification.

T.17 Densité et diversité des oiseaux terrestres en période de nidification par type de peuplement

Habitat	Nombre d'observations*	Nombre d'espèces	Densité (obs./km ²)
Peuplements résineux	411	30	327
Peuplements feuillus	238	35	291
Peuplements mélangés	458	35	304
Peuplements en régénération	523	39	416
TOTAL	1 630	51	337

* Seuls les individus détectés dans un rayon de 100 m autour des points d'écoute sont considérés pour le calcul de la densité des oiseaux terrestres en période de nidification.

4.2.1.3 Migration automnale

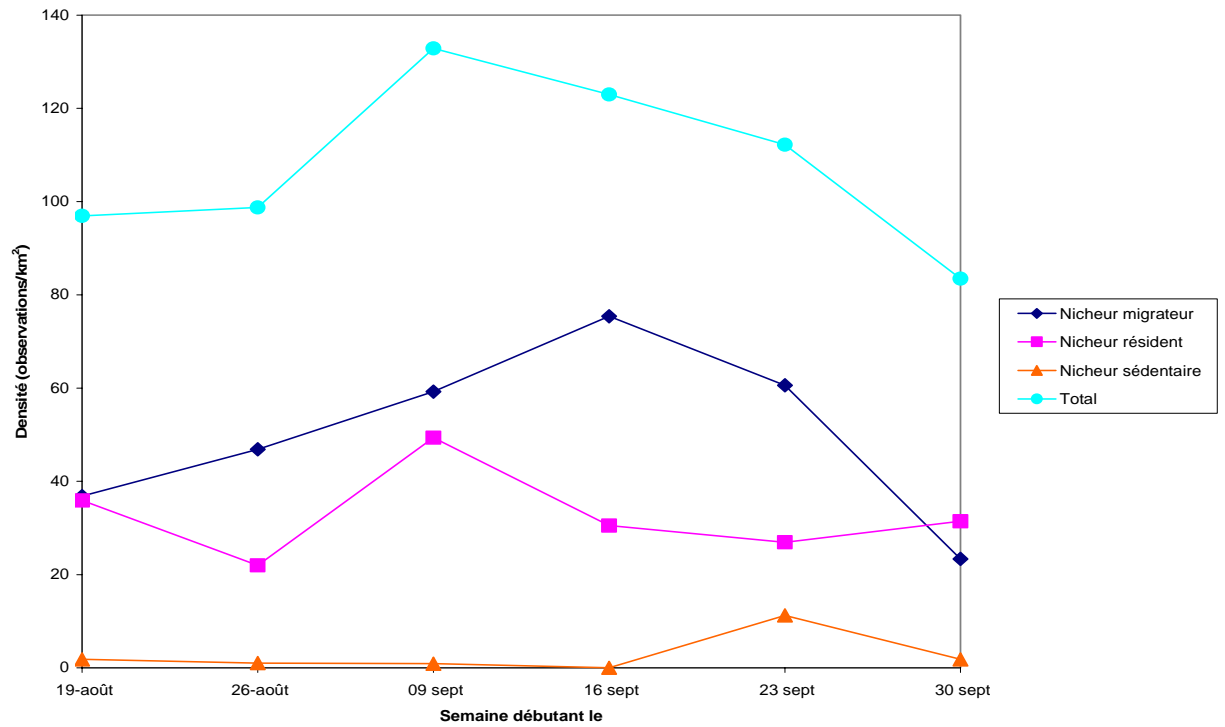
L'inventaire spécifique aux oiseaux terrestres réalisé par transect lors de la migration automnale a permis de détecter la présence de 37 espèces pour un total de 667 observations (annexe C). Les espèces les plus détectées ont été le bruant à gorge blanche (149 observations), la mésange à tête noire (62 observations) et la sittelle à poitrine rousse (49 observations).

Les figures 7 et 8 présentent la variation temporelle de la densité et de la diversité des oiseaux terrestres selon leur statut de résidence (nicheurs migrateurs, résidents et sédentaires). Les figures 9 et 10 présentent les mêmes informations, selon l'habitat (peuplements feuillus, résineux, mélangés et en régénération).

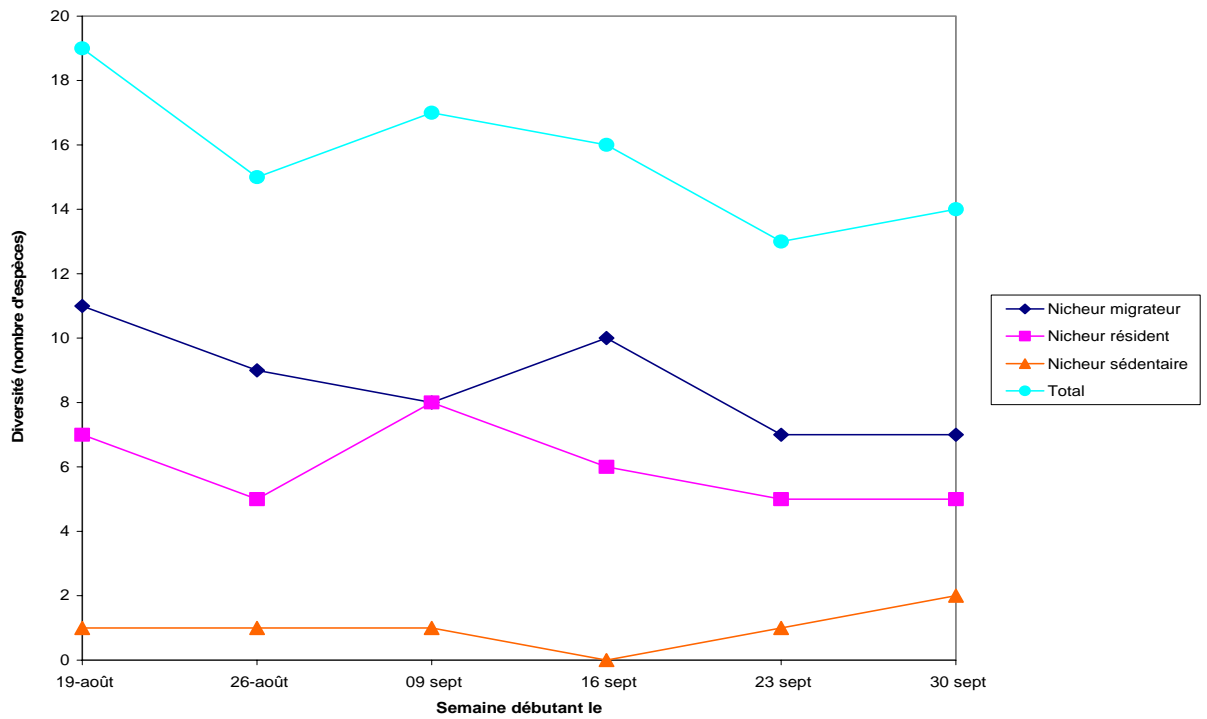
Lors des trois premières semaines d'inventaire, la densité totale des oiseaux terrestres a présenté une tendance à la hausse et a atteint un pic durant la semaine du 9 septembre; par la suite, elle a constamment diminué (figure 7). La densité totale a varié entre 83 et 133 observations/km² au cours de l'inventaire.

La densité hebdomadaire des nicheurs migrateurs a été supérieure à celle des nicheurs résidents et sédentaires tout au long de l'inventaire, à l'exception de la dernière semaine (figure 7). Chez les nicheurs migrateurs, la densité a été en hausse lors des quatre premières semaines, atteignant un pic la semaine du 16 septembre avec 75 observations/km². Par la suite, la densité de ce groupe a constamment diminué pour atteindre 23 observations/km² durant la dernière semaine. La densité des nicheurs résidents a varié entre 22 et 49 observations/km², et celle des nicheurs sédentaires a fluctué entre 0 et 11 observations/km².

La diversité totale des oiseaux terrestres a varié entre 13 et 19 espèces (figure 8). La diversité des nicheurs migrateurs, généralement à la baisse au cours de l'inventaire, a enregistré une hausse la semaine du 16 septembre, ce qui coïncide avec une densité plus importante. La diversité de ce groupe est passée de 11 espèces lors de la première semaine à 7 lors de la dernière. La diversité des nicheurs sédentaires a peu varié, se situant entre 0 et 2 espèces par semaine.



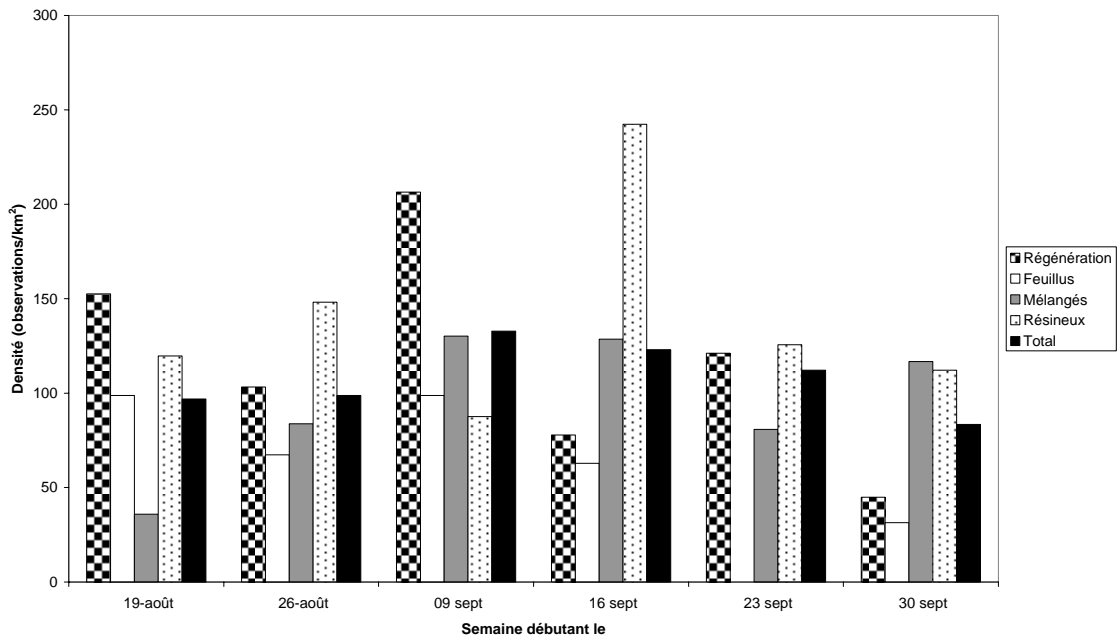
F.7 Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon leur statut de résidence



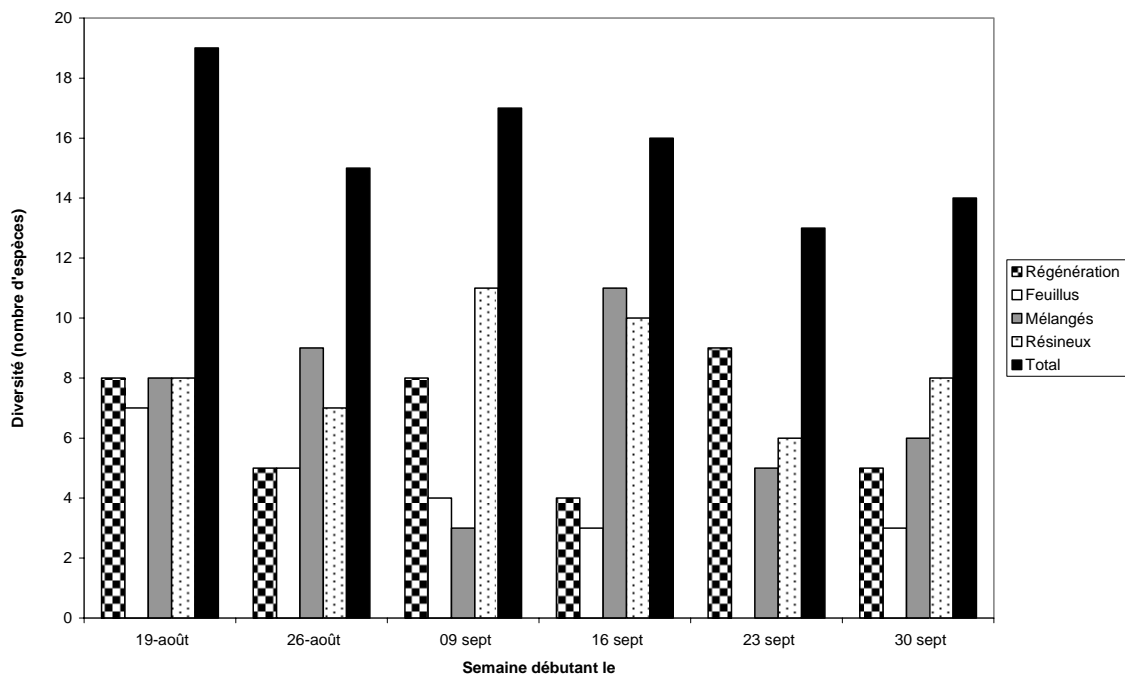
F.8 Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon leur statut de résidence

La densité totale des oiseaux terrestres la plus élevée au cours de l'inventaire a été observée dans les peuplements résineux avec 129 observations/km² (figure 9). La plus faible a été observée dans les peuplements feuillus avec 69 observations/km². La densité hebdomadaire la plus élevée a été observée dans les peuplements résineux la semaine du 16 septembre avec 242 observations/km².

La diversité la plus élevée a été observée la semaine du 16 septembre dans les peuplements mélangés et la semaine du 9 septembre dans les peuplements résineux (figure 10).



F.9 Variation temporelle de la densité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon l'habitat



F.10 Variation temporelle de la diversité des oiseaux terrestres à l'automne 2007, selon l'habitat

4.3 Sauvagine

Au cours des différents inventaires réalisés dans la zone d'étude, six espèces de sauvagine ont été identifiées pour un total de 391 observations. La bernache du Canada (360 observations) et le garrot à œil d'or (19 observations) ont été les espèces les plus fréquemment observées (annexe C).

4.3.1 Abondance et diversité de la sauvagine

4.3.1.1 Migration printanière et automnale

Au printemps, 225 bernaches du Canada ont été détectées aux points d'observation de rapaces. Un canard sp. a été observé lors de la visite d'un transect (annexe C).

À l'automne, 135 bernaches du Canada ont été détectées, dont 130 à des points d'observation de rapaces, de même que deux grands harles et un plongeon huard (annexe C).

4.3.1.2 Période de nidification

Lors des visites des plans et cours d'eau en période de nidification, 26 observations ont permis de confirmer la présence de trois espèces de sauvagine. Le garrot à œil d'or a été l'espèce la plus fréquemment observée avec 18 mentions (tableau 18 et annexe C).

Les mentions de sauvagine ont été observées sur les plans d'eau S01, S03, S05 et S09 (figure 1). Un couple de fuligule à collier a été observé au lac S01. Cinq couples appariés de garrot à œil d'or ont été observés : trois au point S01, un au point S05 et un au point S06. La présence de couples appariés indique qu'il y a nidification de la sauvagine dans la zone d'étude.

Un garrot à œil d'or a également été noté à un point d'écoute spécifique à l'inventaire des oiseaux terrestres (annexe C).

T.18 Observation de sauvagine lors des visites de plans et cours d'eau en période de nidification

Espèce de sauvagine	Nombre d'observations			Total
	Femelle	Mâle	Indéterminé	
Canard barboteur				
Canard colvert	0	4	0	4
<i>Nombre d'observations</i>	0	4	0	4
<i>Nombre d'espèces*</i>	0	1	0	1
Canard plongeur				
Fuligule à collier	1	2	0	3
Garrot à œil d'or	9	9	0	18
Harle sp.	0	0	1	1
<i>Nombre d'observations</i>	10	11	1	22
<i>Nombre d'espèces*</i>	2	2	0	3
Total du nombre d'observations	10	15	1	26
Total du nombre d'espèces*	2	3	0	3

* N'inclut pas les observations non identifiées à l'espèce.

4.4 Espèces à statut particulier

4.4.1 Grive de Bicknell

L'inventaire spécifique à la grive de Bicknell a permis de confirmer la présence de cette espèce dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred. Au cours des 32,93 heures d'inventaire, six mentions ont été rapportées (tableau 19).

7.19 *Détails des mentions de grive de Bicknell observées lors des inventaires*

Point d'appel	Habitat	Période	Comportement	Nombre
EC25	Sapinière	Matin	Chant	1
		Soir	--	0
EC31	Peuplement en régénération	Matin	1 chant et 1 cri	2
		Soir	2 chants et 1 cri	3
Total				6

La grive de Bicknell a été détectée dans la zone d'étude à deux points d'appel, soit EC25 (peuplement résineux) et EC31 (peuplement en régénération). Trois vocalises (chant ou cri) ont été entendues pendant la période d'écoute précédant l'appel, deux après l'appel et une avant et après l'appel. La majorité des individus ont été détectés au chant.

La banque de données ÉPOQ ne contient aucune mention de la grive de Bicknell entre 1990 et 2007, que ce soit dans la zone d'étude ou sur le territoire des municipalités de La Rédemption, Saint-Cléophas, Sainte-Ilrène et Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et des TNO Lac-Alfred et Lac-à-la-Croix (Regroupement QuébecOiseaux, 2007). Le CDPNQ n'a répertorié aucune mention de cette espèce dans la zone d'étude locale (CDPNQ, 2007).

4.4.2 Banques de données

La banque de données du CDPNQ fait mention de la présence d'un nid de pygargue à tête blanche en bordure du lac Mitis (CDPNQ, 2007). La banque de données ÉPOQ portant sur les 17 dernières années (Regroupement QuébecOiseaux, 2007) rapporte des mentions d'observation de huit espèces d'oiseaux à statut particulier dans la zone d'étude et sur le territoire des municipalités de La Rédemption, Saint-Cléophas, Sainte-Ilrène, Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et des TNO Lac-Alfred et Lac-à-la-Croix (tableau 20).

La présence de quatre de ces espèces a été confirmée dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred au cours des inventaires réalisés en 2007, soit le faucon pèlerin, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada et le pygargue à tête blanche, en plus de l'aigle royal et de la grive de Bicknell qui ne figurent pas dans la banque de données ÉPOQ (tableau 20).

Les inventaires réalisés ont permis de détecter l'aigle royal à deux occasions (au printemps et à l'automne), le faucon pèlerin à une occasion (à l'automne), la grive de Bicknell à six occasions (en période de nidification), le moucherolle à côtés olive à six occasions (au printemps), la paruline du Canada à quatre occasions (en période de nidification) et le pygargue à tête blanche à six occasions (cinq au printemps et une à l'automne).

T.20 Espèces à statut particulier observées dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred et/ou enregistrées dans la banque de données ÉPOQ

Espèce	Statut		ÉPOQ ¹		Domaine du parc éolien ²
	Fédéral	Provincial	Présence	Dernière mention	Présence
Aigle royal	Non en péril	Vulnérable	Non	--	Oui
Engoulevent d'Amérique	Menacé	--	Oui	1998	Non
Faucon pèlerin <i>ssp. Anatum</i>	Préoccupant	Vulnérable	Oui	2002	Oui
Grive de Bicknell	Préoccupant	ESDMV ³	Non	--	Oui
Hibou des marais	Préoccupant	ESDMV ³	Oui	2002	Non
Martinet ramoneur	Menacé	--	Oui	2001	Non
Moucherolle à côtés olive	Menacé	--	Oui	2002	Oui
Paruline du Canada	Menacé	--	Oui	2005	Oui
Pygargue à tête blanche	Non en péril	Vulnérable	Oui	2005	Oui
Quiscale rouilleux	Préoccupant	--	Oui	2003	Non

¹ Espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données ÉPOQ entre 1990 et 2007 sur le territoire des municipalités de La Rédemption, Saint-Cléophas, Saint-Irène, Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et des TNO Lac-Alfred et Lac-à-la-Croix

² Selon les inventaires réalisés pour le projet

³ Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Sources : Regroupement QuébecOiseaux, 2007; COSEPAC, 2008; MRNF, 2007b

À l'exception de deux mentions de faucon sp., aucun indice ne permet de croire que les autres mentions de rapaces non identifiés à l'espèce puissent être à statut particulier. Aucun indice de nidification des espèces à statut particulier, à l'exception de la grive de Bicknell, n'a été décelé dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred.

5 Conclusion

Les observateurs présents sur le terrain en 2007 ont identifié 91 espèces d'oiseaux dans le domaine du parc éolien du Lac-Alfred, dont 15 espèces de rapaces. Au total, 5 947 oiseaux ont été observés au cours des 429,73 heures d'inventaire, dont 155 rapaces.

La présence de six espèces à statut particulier (aigle royal, faucon pèlerin, grive de Bicknell, moucherolle à côtés olive, paruline du Canada et pygargue à tête blanche) a été confirmée dans la zone d'étude. La grive de Bicknell a été détectée lors d'un inventaire spécifique à cette espèce par point d'appel. Aucun nid de rapace à statut particulier n'a été détecté lors du survol héliporté.

Les espèces d'oiseaux terrestres les plus abondantes ont été le bec-croisé bifascié, le bruant à gorge blanche et le sizerin flammé.

La sauvagine est présente dans le domaine du parc éolien. Des indices de nidification ont été rapportés, notamment par la présence de couples appariés de fuligule à collier et de garrot à œil d'or.

Bibliographie

- AUBRY, Y. 2003. *Protocole pour inventorier la Grive de Bicknell*. Environnement Canada – Région du Québec. Version du 4 décembre 2003.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2007. Consultation des banques de données pour les espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Territoire des municipalités de La Rédemption, de Saint-Cléophas, de Sainte-Irène, de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, du TNO Lac-Alfred et du TNO Lac-à-la-Croix
- COMITÉ DE RÉTABLISSEMENT DU FAUCON PÈLERIN AU QUÉBEC. 2002. Plan d'action pour le rétablissement du faucon pèlerin anatum (*Falco peregrinus anatum*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. 28 p.
- COMITÉ DE RÉTABLISSEMENT DU PYGARGUE À TÊTE BLANCHE AU QUÉBEC. 2002. Plan de rétablissement du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Québec. 43 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2008. *Espèces sauvages canadiennes en péril*. 95 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. 19 février 2007. Environnement Canada et Service canadien de la faune. 41 p.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'AIGLE ROYAL AU QUÉBEC, 2005. Plan de rétablissement de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec 2005-2010. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, secteur Faune Québec. 29 p.
- HAWK MIGRATION ASSOCIATION OF NORTH AMERICA. 2008. *Hawk Migration Association of North America*. www.hmmana.org. Consulté en 2008.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2007a. *Projet de protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Version 2. 2 avril 2007. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 9 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2007b. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*. www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp. Consulté en 2008
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* — 8 janvier 2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 11 p.
- REGROUPEMENT QUÉBÉCOISEAUX. 2007. *Études des populations d'oiseaux du Québec (EPOQ). Observations d'oiseaux du secteur de Sainte-Irène* - Données compilées par Jacques Larivée le 10 août 2007.
- ROBITAILLE, A et J.-P. SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Les publications du Québec. Sainte-Foy. 213 p.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, 2002. Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique : le faucon pèlerin. 9 p.

LISTE DES ANNEXES ET TABLEAUX

- A DESCRIPTION DES SITES D'INVENTAIRE
 - T.1 Points d'observation
 - T.2 Transects
 - T.3 Points d'écoute
 - T.4 Points d'appel de la grive de Bicknell
 - T.5 Plans d'eau et cours d'eau pour la sauvagine

- B CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES LORS DES INVENTAIRES
 - T.6 Printemps 2007
 - T.7 Nidification 2007
 - T.8 Automne 2007

- C RÉSULTATS DÉTAILLÉS DE L'INVENTAIRE PAR PÉRIODE

- D LISTE DES ESPÈCES ET STATUT DE RÉSIDENCE

A Description des sites d'inventaire

T.1 Points d'observation

Point d'observation	Longitude X ¹	Latitude Y ¹
R01	281761	5361793
R02	281153	5360987
R03	282712	5364470
R04	288326	5356086
R05	288166	5358804
R06	290140	5359770
R07	285057	5363222
R08	288229	5363887
R09	284477	5367233

¹ Projection NAD 83, MTM 6

T.2 Transects

Transect	Longueur (m)	Distance	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Type d'habitat ²	Espèces dominantes	Âge	Hauteur moyenne (m)
T01	400	0	288799	5358503	Régénération	Jeune peuplement mélangé	8	2 à 4
		100	288923	5358497	Régénération	Jeune peuplement mélangé	8	2 à 4
		200	289050	5358496	Régénération	Jeune peuplement mélangé	8	2 à 4
		300	289176	5358492	Régénération	Jeune peuplement mélangé	8	2 à 4
		400	289302	5358488	Régénération	Jeune peuplement mélangé	8	2 à 4
T02	400	0	285907	5361463	Résineux	Sapin bouleau blanc	70	12 à 17
		100	285807	5361427	Résineux	Sapin	70	12 à 17
		200	285712	5361380	Résineux	Sapin	70	12 à 17
		300	285622	5361323	Résineux	Sapin	70	12 à 17
		400	285537	5361260	Résineux	Sapin	70	12 à 17
T03	400	0	291580	5358606	Mélangé	Érable à sucre, bouleau jaune et résineux variés	JIN ³	12 à 17
		100	291690	5358670	Mélangé	Érable à sucre, bouleau jaune et résineux variés	JIN	12 à 17
		200	291800	5358734	Mélangé	Érable à sucre, bouleau jaune et résineux variés	JIN	12 à 17
		300	291910	5358798	Mélangé	Érable à sucre, bouleau jaune et résineux variés	JIN	12 à 17
		400	292020	5358862	Mélangé	Érable à sucre, bouleau jaune et résineux variés	JIN	12 à 17
T04	400	0	290767	5357418	Mélangé	Feuillus tolérants et résineux variés	70	12 à 17
		100	290860	5357354	Mélangé	Feuillus tolérants et résineux variés	70	12 à 17
		200	290955	5357293	Mélangé	Érable rouge et résineux variés	50	12 à 17
		300	291014	5357209	Mélangé	Érable rouge et résineux variés	50	12 à 17
		400	291034	5357097	Mélangé	Feuillus tolérants et résineux variés	70	12 à 17
T05	400	0	282535	5364852	Résineux	Sapin	90	7 à 12
		100	282414	5364856	Résineux	Sapin	70	7 à 12
		200	282293	5364852	Résineux	Sapin	70	7 à 12
		300	282258	5364962	Résineux	Sapin	70	7 à 12
		400	282196	5365063	Résineux	Sapin	70	7 à 12
T06	400	0	283607	5362158	Régénération	Épinette	10	2 à 4
		100	283714	5362194	Régénération	Épinette	10	2 à 4
		200	283822	5362230	Régénération	Épinette	10	2 à 4
		300	283929	5362265	Régénération	Épinette	10	2 à 4
		400	284037	5362301	Régénération	Épinette	10	2 à 4
T07	400	0	284917	5369652	Feuillus	Érable à sucre	JIN	12 à 17
		100	284829	5369704	Feuillus	Érable rouge	JIN	12 à 17
		200	284740	5369756	Feuillus	Érable rouge	JIN	12 à 17
		300	284652	5369808	Feuillus	Érable rouge	JIN	12 à 17
		400	284564	5369860	Feuillus	Érable rouge	JIN	12 à 17

¹ Projection NAD 83, MTM 6

² Déterminé à partir du système d'informations écoforestières puis mis à jour lors de la validation terrain et de l'établissement des transects

³ JIN : jeune forêt inéquienne, c'est-à-dire constituée de tiges appartenant à au moins trois classes d'âge, et dont l'âge d'origine est inférieur à 80 ans

Annexes

T.3 Points d'écoute

Point d'écoute	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Type d'habitat terrain ²	Espèce dominante	Âge	Hauteur moyenne (m)
EC01	281949	5366509	Mélangé	Sapin et bouleau blanc	50	7 à 12
EC02	281883	5366860	Mélangé	Sapin et bouleau blanc	50	7 à 12
EC03	281628	5366943	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	JIN ³	12 à 17
EC04	281430	5366841	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC05	281170	5366755	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC06	280920	5366780	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC07	287560	5362733	Mélangé	Sapin et feuillus variés	50	12 à 17
EC08	287831	5362606	Mélangé	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC09	287930	5362330	Mélangé	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC10	288037	5362102	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	70	12 à 17
EC11	288123	5361854	Mélangé	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC12	288279	5361638	Mélangé	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC13	292661	5356247	Mélangé	Érable rouge et résineux variés	50	12 à 17
EC14	282583	5364600	Résineux	Sapin	50	7 à 12
EC15	282367	5364737	Résineux	Sapin	90	7 à 12
EC16	282105	5365188	Résineux	Sapin	70	7 à 12
EC17	282223	5365419	Résineux	Sapin	70	12 à 17
EC18	282114	5365647	Résineux	Sapin	70	12 à 17
EC19	282047	5365896	Résineux	Sapin	70	12 à 17
EC20	284711	5366129	Résineux	Sapin	70	12 à 17
EC21	284873	5365927	Résineux	Sapin	70	12 à 17
EC22	284992	5365707	Résineux	Sapin	90	12 à 17
EC23	285020	5365454	Résineux	Sapin	90	12 à 17
EC24	284943	5365214	Résineux	Sapin	90	12 à 17
EC25	284934	5364956	Résineux	Sapin	90	12 à 17
EC26	285480	5363002	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC27	285659	5363178	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC28	285850	5363336	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC29	284904	5363492	Régénération	Jeunes résineux	10	2 à 4
EC30	284708	5363655	Régénération	Jeune peuplement mélangé	10	2 à 4
EC31	284054	5364405	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC32	285461	5362015	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC33	285407	5362261	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC34	284820	5362358	Régénération	Jeune peuplement mélangé	12	2 à 4
EC35	284565	5362347	Régénération	Jeune peuplement mélangé	12	2 à 4
EC36	284784	5362109	Régénération	Jeune peuplement mélangé	12	2 à 4
EC37	290011	5357299	Régénération	Épinette blanche	10	2 à 4
EC38	289746	5355921	Régénération	Épinette noire	14	2 à 4
EC39	280663	5366832	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	50	12 à 17
EC40	281951	5367133	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC41	281985	5367384	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC42	281752	5367563	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC43	282248	5367751	Mélangé	Feuillus intolérants et sapin	50	12 à 17
EC44	288511	5361533	Mélangé	Bouleau blanc et sapin	70	12 à 17
EC45	291888	5356633	Mélangé	Résineux variés et feuillus tolérants	70	12 à 17
EC46	292814	5355933	Mélangé	Bouleau jaune et résineux variés	70	12 à 17
EC47	293061	5356091	Mélangé	Sapin et feuillus variés	70	12 à 17
EC48	292928	5356541	Mélangé	Sapin et feuillus variés	70	12 à 17
EC49	291609	5358638	Mélangé	Érable à sucre, bouleau jaune et résineux variés	JIN	12 à 17
EC50	285009	5363623	Résineux	Sapin	70	7 à 12
EC51	284865	5363847	Résineux	Sapin	70	7 à 12
EC52	284825	5364097	Résineux	Sapin	70	7 à 12
EC53	284958	5364311	Résineux	Sapin	70	7 à 12
EC54	284946	5364570	Résineux	Sapin	70	7 à 12
EC55	286088	5362317	Résineux	Sapin	70	12 à 17

Annexes

Point d'écoute	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Type d'habitat terrain ²	Espèce dominante	Âge	Hauteur moyenne (m)
EC56	285556	5361118	Résineux	Sapin	70	12 à 17
EC57	285081	5360858	Résineux	Sapin	70	12 à 17
EC58	292352	5356111	Régénération	Jeunes feuillus	10	4 à 7
EC59	292465	5356586	Régénération	Jeunes résineux	16	2 à 4
EC60	291958	5356938	Régénération	Épinette noire	15	2 à 4
EC61	281148	5360721	Régénération	Jeune peuplement mélangé	15	2 à 4
EC62	281467	5360324	Régénération	Jeune peuplement mélangé	15	2 à 4
EC63	291758	5358407	Régénération	Jeune peuplement mélangé	15	2 à 4
EC64	291983	5358190	Régénération	Épinette noire	14	2 à 4
EC65	280478	5366994	Feuillu	Bouleau blanc et sapin	50	12 à 17
EC66	280305	5367174	Feuillu	Bouleau blanc et sapin	50	12 à 17
EC67	280093	5367298	Feuillu	Érable à sucre	JIN	12 à 17
EC68	279878	5367402	Feuillu	Érable à sucre	JIN	12 à 17
EC69	281528	5367445	Feuillu	Bouleau blanc et sapin	JIN	12 à 17
EC70	281061	5367368	Feuillu	Bouleau blanc et sapin	JIN	12 à 17
EC71	284904	5369637	Feuillu	Érable à sucre	JIN	12 à 17
EC72	284706	5369795	Feuillu	Érable rouge	JIN	12 à 17
EC73	284430	5369743	Feuillu	Érable à sucre	JIN	12 à 17
EC74	284589	5369535	Feuillu	Érable à sucre	JIN	12 à 17
EC75	285018	5370012	Feuillu	Bouleau jaune et résineux variés	50	12 à 17
EC76	285179	5369619	Feuillu	Érable à sucre	JIN	12 à 17
EC77	285501	5369471	Feuillu	Bouleau blanc et sapin	JIN	12 à 17

¹ Projection NAD 83, MTM 6

² Déterminé à partir du système d'informations écoforestières puis mis à jour lors de la validation terrain et de l'établissement des points d'écoute

³ JIN : désigne une jeune forêt inéquienne constituée de tiges appartenant à au moins trois classes d'âge, et dont l'âge d'origine est inférieur à 80 ans

Annexes

T.4 Points d'appel de la grive de Bicknell

Point d'appel	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Altitude (m)	Type d'habitat ²	Espèces dominantes	Âge	Hauteur moyenne (m)
EC01	281949	5366509	680	Sapinière à bouleau blanc	Sapin et bouleau blanc	50	7 à 12
EC02	281883	5366860	620	Sapinière à bouleau blanc	Sapin et bouleau blanc	50	7 à 12
EC03	281628	5366943	590	Bétulaie à bouleau blanc et sapin	Bouleau blanc et sapin	JIN ³	12 à 17
EC04	281430	5366841	570	Bétulaie à bouleau blanc et sapin	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC05	281170	5366755	560	Bétulaie à bouleau blanc et sapin	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC06	280920	5366780	570	Bétulaie à bouleau blanc et sapin	Bouleau blanc et sapin	50	7 à 12
EC07	287560	5362733	620	Sapinière à feuillus variés	Sapin et feuillus variés	50	12 à 17
EC08	287831	5362606	620	Sapinière à bouleau blanc	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC09	287930	5362330	610	Sapinière à bouleau blanc	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC10	288037	5362102	600	Bétulaie à bouleau blanc et sapin	Bouleau blanc et sapin	70	12 à 17
EC11	288123	5361854	600	Sapinière à bouleau blanc	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC12	288279	5361638	590	Sapinière à bouleau blanc	Sapin et bouleau blanc	70	12 à 17
EC13	292661	5356247	360	Érablière rouge à résineux variés	Érable rouge et résineux variés	50	12 à 17
EC14	282583	5364600	900	Sapinière	Sapin	50	7 à 12
EC15	282367	5364737	850	Sapinière	Sapin	90	7 à 12
EC16	282105	5365188	840	Sapinière	Sapin	70	7 à 12
EC17	282223	5365419	840	Sapinière	Sapin	70	12 à 17
EC18	282114	5365647	800	Sapinière	Sapin	70	12 à 17
EC19	282047	5365896	750	Sapinière	Sapin	70	12 à 17
EC20	284711	5366129	710	Sapinière	Sapin	70	12 à 17
EC21	284873	5365927	710	Sapinière	Sapin	70	12 à 17
EC22	284992	5365707	720	Sapinière	Sapin	90	12 à 17
EC23	285020	5365454	730	Sapinière	Sapin	90	12 à 17
EC24	284943	5365214	770	Sapinière	Sapin	90	12 à 17
EC25	284934	5364956	770	Sapinière	Sapin	90	12 à 17
EC26	285480	5363002	720	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC27	285659	5363178	710	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC28	285850	5363336	700	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC29	284904	5363492	750	Régénération	Jeunes résineux	10	2 à 4
EC30	284708	5363655	760	Régénération	Jeune peuplement mélangé	10	2 à 4
EC31	284054	5364405	720	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC32	285461	5362015	640	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC33	285407	5362261	650	Régénération	Épinette noire	10	2 à 4
EC34	284820	5362358	720	Régénération	Jeune peuplement mélangé	12	2 à 4
EC35	284565	5362347	740	Régénération	Jeune peuplement mélangé	12	2 à 4
EC36	284784	5362109	690	Régénération	Jeune peuplement mélangé	12	2 à 4
EC37	290011	5357299	390	Régénération	Épinette blanche	10	2 à 4
EC38	289746	5355921	470	Régénération	Épinette noire	14	2 à 4

¹ Projection NAD 83, MTM 6

² Déterminé à partir du système d'informations écoforestières puis mis à jour lors de la validation terrain et de l'établissement des points d'écoute

³ JIN : désigne une jeune forêt inéquienne constituée de tiges appartenant à au moins trois classes d'âge, et dont l'âge d'origine est inférieur à 80 ans

T.5 Plan d'eau et cours d'eau pour la sauvagine

Plan et cours d'eau	Longitude X ¹	Latitude Y ¹	Nom	Superficie (ha)	Pente ²	Présence humaine	Présence de castors	Présence de chicots	Présence de végétation aquatique
S01	283234	5365021	Lac Alfred	5,47	A	non	oui	oui	oui
S02	286099	5356024	Rivière Jean-Lévesque	-	A	non	oui	oui	non
S03	279170	5361186	Lac Saint-Pierre	12,20	A	oui	oui	oui	oui
S04	280586	5360972	Plan d'eau	1,04	A	non	oui	oui	non
S05	281499	5361229	Plan d'eau	0,68	A	non	oui	oui	oui
S06	281575	5361173	Plan d'eau	3,18	A	non	oui	oui	oui
S07	282463	5360964	Plan d'eau	0,39	A	non	oui	oui	oui
S08	281296	5360473	Plan d'eau	0,95	A	non	oui	oui	oui
S09	279672	5361926	Plan d'eau	0,49	A	oui	oui	oui	oui
S10	286099	5356024	Rivière Jean-Lévesque	-	A	non	oui	oui	oui
S11	287596	5360642	Cours d'eau	-	B	non	non	non	non
S12	286267	5361619	Cours d'eau	-	A	non	oui	oui	non

¹ Projection NAD 83, MTM 6

² A (0 à 3 %), B (3 à 8 %), C (8 à 15 %), D (15 à 30 %)

B Conditions météorologiques lors des inventaires

T.6 Printemps 2007

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
01 avril	R05	FB	09:15	10:00	45	0-25	0	-6	2 raf 3	nord-ouest	haut
01 avril	R05	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	-4	2 raf 3	nord-ouest	haut
01 avril	R05	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	-4	2 raf 3	nord-ouest	haut
01 avril	R05	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	-4	2 raf 3	nord-ouest	haut
01 avril	R05	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	-3	2	nord-ouest	haut
01 avril	R05	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	-2	1	nord-ouest	haut
01 avril	R05	FB	15:00	16:15	75	0-25	0	-3	2	sud-est	haut
02 avril	R03	FB	09:30	10:00	30	75-100	0	-9	4	sud-est	haut
02 avril	R03	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	-9	4	sud-est	haut
02 avril	R03	FB	11:00	12:00	60	75-100	0	-8	4	sud-est	haut
02 avril	R03	FB	12:00	13:00	60	75-100	0	-8	4	sud-est	haut
02 avril	R03	FB	13:00	14:00	60	75-100	0	-8	4	sud-est	haut
02 avril	R03	FB	14:00	15:00	60	75-100	0	-9	4	sud-est	haut
02 avril	R03	FB	15:00	16:30	90	75-100	0	-10	4	sud-est	haut
11 avril	R05	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	-3	4	nord-ouest	haut
11 avril	R05	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	-3	4	nord-ouest	haut
11 avril	R05	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	-2	4	nord-ouest	haut
11 avril	R05	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	-2	4	nord-ouest	haut
11 avril	R05	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	-2	4	nord-ouest	haut
11 avril	R05	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	-2	4	nord-ouest	haut
11 avril	R06	JFO	09:30	10:00	30	0-25	0	-1	2	ouest	haut
11 avril	R06	JFO	10:00	11:00	60	0-25	0	-5	4	ouest	haut
11 avril	R06	JFO	11:00	12:00	60	0-25	0	-2	5	ouest	haut
11 avril	R06	JFO	12:00	13:00	60	0-25	0	3	4	ouest	haut
11 avril	R06	JFO	13:00	14:00	60	0-25	0	0	4	ouest	haut
11 avril	R06	JFO	14:00	15:00	60	0-25	0	4	3	ouest	haut
11 avril	R06	JFO	15:00	16:00	60	0-25	0	0	2	ouest	haut
11 avril	R06	JFO	16:00	16:10	10	0-25	0	0	1	ouest	haut
25 avril	R01	JFO	09:16	10:00	44	0-25	0	5	4	nord-ouest	haut
25 avril	R01	JFO	10:00	11:00	60	0-25	0	2	4	nord-ouest	haut
25 avril	R01	JFO	11:00	12:00	60	0-25	0	5	4	nord-ouest	haut
25 avril	R01	JFO	12:00	13:00	60	0-25	0	7	4	nord-ouest	haut
25 avril	R01	JFO	13:00	14:00	60	0-25	0	8	3 raf 4	nord-ouest	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
25 avril	R01	JFO	14:00	15:00	60	0-25	0	4	4	nord-ouest	haut
25 avril	R01	JFO	15:00	16:00	60	0-25	0	1	4	nord-ouest	haut
25 avril	R01	JFO	16:00	16:16	16	0-25	0	1	4	nord-ouest	haut
25 avril	R02	FB	09:10	10:00	50	0-25	0	-4	5	sud-est	haut
25 avril	R02	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	-4	5	sud-est	haut
25 avril	R02	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	-3	5	sud-est	haut
25 avril	R02	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	-3	5	sud-est	haut
25 avril	R02	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	-2	5	sud-est	haut
25 avril	R02	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	-2	5	sud-est	haut
25 avril	R02	FB	15:00	16:10	70	0-25	0	-1	5	sud-est	haut
26 avril	T01	JFO	07:00	07:25	25	0-25	0	-4	3 raf 4	nord-ouest	haut
26 avril	T02	FB	07:00	07:22	22	0-25	0	-4	4	nord-ouest	haut
26 avril	R07	JFO	09:00	10:00	60	0-25	0	0	5	nord-ouest	haut
26 avril	R07	JFO	10:00	11:00	60	0-25	0	4	4 raf 5	nord-ouest	haut
26 avril	R07	JFO	11:00	12:00	60	0-25	0	5	4 raf 5	nord-ouest	haut
26 avril	R07	JFO	12:00	13:00	60	0-25	0	3	4 raf 5	nord-ouest	haut
26 avril	R07	JFO	13:00	14:00	60	0-25	0	8	4 raf 5	nord-ouest	haut
26 avril	R07	JFO	14:00	15:00	60	0-25	0	10	4 raf 5	nord-ouest	haut
26 avril	R07	JFO	15:00	16:00	60	0-25	0	10	4 raf 5	nord-ouest	haut
26 avril	R08	FB	09:00	10:00	60	0-25	0	-3	5	est	haut
26 avril	R08	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	-3	5	est	haut
26 avril	R08	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	-2	5	est	haut
26 avril	R08	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	-1	5	est	haut
26 avril	R08	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	0	5	nord-est	haut
26 avril	R08	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	0	5	nord-est	haut
26 avril	R08	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	1	5	nord-est	haut
05 mai	T01	JFO	05:51	06:04	13	75-100	7	-1	2	nord	bas
05 mai	T02	FB	06:00	06:30	30	75-100	7	-1	2	nord	moyen
06 mai	T04	FB	05:19	05:55	36	0-25	0	-2	1	n.d.	haut
06 mai	T03	JFO	05:22	05:56	34	0-25	0	0	1	n.d.	haut
06 mai	T05	JFO	07:04	07:26	22	0-25	0	-4	3	nord-est	haut
06 mai	T06	FB	07:05	07:36	29	0-25	0	-4	2	sud-ouest	haut
06 mai	R04	FB	09:15	10:00	45	0-25	0	2	3	sud-ouest	haut
06 mai	R04	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	3	3	sud-ouest	haut
06 mai	R04	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	4	3	sud-ouest	haut
06 mai	R04	FB	12:00	13:00	60	0-25 (voile)	0	5	3	sud-ouest	haut
06 mai	R04	FB	13:00	14:00	60	0-25 (voile)	0	6	3	sud-ouest	haut
06 mai	R04	FB	14:00	15:00	60	0-25 (voile)	0	6	3	sud-ouest	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
06 mai	R04	FB	15:00	16:15	75	0-25 (voile)	0	7	3	sud-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	09:00	10:00	60	0-25	0	4	4	nord-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	10:00	11:00	60	0-25	0	12	4	nord-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	11:00	12:00	60	75-100 (voile)	0	11	4 raf 5	nord-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	12:00	13:00	60	75-100 (voile)	0	10	4	nord-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	13:00	14:00	60	75-100 (voile)	0	10	4	nord-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	14:00	15:00	60	75-100 (voile)	0	14	4	nord-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	15:00	16:00	60	50-75	0	9	4	nord-ouest	haut
06 mai	R06	JFO	16:00	16:53	53	50-75	0	9	4	nord-ouest	haut
12 mai	T06	FB	05:00	05:45	45	75-100	0	-2	3	sud-ouest	haut
12 mai	T05	RL	05:10	05:40	30	75-100	0	-4	3	sud-ouest	haut
12 mai	T03	RL	06:31	06:59	28	75-100	0	-1	2	sud	haut
12 mai	T01	FB	06:45	07:14	29	75-100	0	0	3	sud-ouest	haut
12 mai	T07	FB	08:29	09:00	31	75-100	0	3	3	sud-ouest	haut
12 mai	R05	RL	09:00	10:00	60	75-100	0	4	3	sud	haut
12 mai	R05	RL	10:00	11:00	60	0-25	0	5	3	sud	haut
12 mai	R05	RL	11:00	12:00	60	0-25	0	4	3	sud	haut
12 mai	R05	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	6	3	sud	haut
12 mai	R05	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	8	3	sud	haut
12 mai	R05	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	7	3	sud-est	haut
12 mai	R05	RL	15:00	16:00	60	0-25	0	8	3	sud-est	haut
12 mai	R05	RL	16:00	17:00	60	0-25	0	8	2 raf 3	sud-est	haut
12 mai	R09	FB	09:15	10:00	45	75-100	0	0	3	sud-ouest	haut
12 mai	R09	FB	10:00	11:00	60	50-75	0	0	3	sud-ouest	haut
12 mai	R09	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	1	3	sud-ouest	haut
12 mai	R09	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	1	3	sud-ouest	haut
12 mai	R09	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	1	3	sud-ouest	haut
12 mai	R09	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	1	2	sud-ouest	haut
12 mai	R09	FB	15:00	15:15	75	0-25	0	1	2	sud-ouest	haut
13 mai	T03	RL	04:20	05:30	70	0-25	0	-2	1	sud-est	haut
13 mai	T04	FB	04:35	05:15	40	0-25	0	-3	0	n.d.	haut
13 mai	T02	RL	06:00	06:30	30	25-50	0	-1	1	sud-ouest	haut
13 mai	T01	FB	06:12	06:48	36	0-25	0	0	0	n.d.	haut
13 mai	T05	RL	07:30	08:00	30	25-50	0	-2	1	sud-ouest	moyen
13 mai	T06	FB	07:35	08:13	38	0-25	0	-1	2	sud-ouest	haut
15 mai	T03	RL	04:15	04:50	35	75-100	0	7	1	sud	moyen
15 mai	T07	FB	04:55	05:30	35	75-100	0	10	4	nord-est	haut
15 mai	T02	RL	05:30	05:50	20	75-100	0	4	1	nord-est	moyen

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
15 mai	T04	RL	06:36	07:00	24	75-100	3	6	1	nord-est	haut
15 mai	T01	FB	06:50	07:15	25	75-100	0	5	4	nord-est	haut
22 mai	T04	FB	04:25	04:50	25	0-25	0	-3	0	n.d.	haut
22 mai	T05	RL	04:30	05:00	30	0-25	0	-6	2	sud-ouest	haut
22 mai	T06	RL	05:35	06:00	25	0-25	0	-5	1	ouest	haut
22 mai	T07	FB	05:47	06:18	31	0-25	0	-2	0	n.d.	haut
22 mai	T02	RL	06:20	06:38	18	0-25	0	-2	0	n.d.	haut
22 mai	T03	RL	07:10	07:45	35	0-25	0	4	0	n.d.	haut
22 mai	T01	FB	07:27	07:55	28	0-25	0	0	1	nord-est	haut
22 mai	R02	FB	09:30	10:00	30	0-25	0	0	4	sud-est	haut
22 mai	R02	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	0	4	sud-est	haut
22 mai	R02	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	1	4	sud-est	haut
22 mai	R02	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	2	4	sud-est	haut
22 mai	R02	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	2	4	sud-est	haut
22 mai	R02	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	3	4	sud-est	haut
22 mai	R02	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	4	3	sud-est	haut
22 mai	R02	FB	16:00	16:30	30	0-25	0	3	3	sud-est	haut
22 mai	R03	RL	09:00	10:00	60	0-25	0	-2	3	sud	moyen
22 mai	R03	RL	10:00	11:00	60	0-25	0	-2	3	sud	haut
22 mai	R03	RL	11:00	12:00	60	0-25	0	-2	3	sud	haut
22 mai	R03	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	-1	3	sud	haut
22 mai	R03	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	0	3	sud	haut
22 mai	R03	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	1	2	sud	haut
22 mai	R03	RL	15:00	16:00	60	0-25	0	3	2	sud	haut
22 mai	R03	RL	16:00	16:45	45	0-25	0	5	2	sud	haut
24 mai	T01	RL	04:30	04:50	20	75-100	0	10	2	sud-est	moyen
24 mai	T03	FB	05:00	05:24	24	50-75	3	11	3 raf 4	nord-ouest	haut
24 mai	T02	RL	05:20	05:45	25	75-100	2	11	2	nord-ouest	moyen
24 mai	T06	RL	06:10	06:37	27	75-100	0	7	2	est	moyen
24 mai	T07	FB	07:18	07:42	24	25-50	0	15	4	est	haut
24 mai	T05	RL	07:20	07:40	20	20-50	0	7	2	est	moyen
24 mai	R04	RL	09:00	10:00	60	0-25	0	20	2	nord-est	haut
24 mai	R04	RL	10:00	11:00	60	0-25	0	21	3	nord-est	haut
24 mai	R04	RL	11:00	12:00	60	0-25	0	22	2	nord-est	haut
24 mai	R04	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	28	2	nord-est	haut
24 mai	R04	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	26	2	nord-est	haut
24 mai	R04	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	28	2 raf 3	nord-est	haut
24 mai	R04	RL	15:00	16:00	60	0-25	0	25	3	nord-est	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
24 mai	R08	FB	09:05	10:00	55	25-50	0	18	4	nord-est	haut
24 mai	R08	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	21	4	nord-est	haut
24 mai	R08	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	23	4	nord-est	haut
24 mai	R08	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	27	4	nord-est	haut
24 mai	R08	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	27	4	nord-est	haut
24 mai	R08	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	26	3	nord-est	haut
24 mai	R08	FB	15:00	16:05	65	0-25	0	28	3	nord-est	haut
31 mai	T01	RL	04:30	04:55	25	75-100	0	-1	1	ouest	bas
31 mai	T04	FB	04:53	05:18	25	0-25	0	-1	2	ouest	moyen
31 mai	T02	RL	05:20	05:43	23	0-25	0	-1	1	ouest	haut
31 mai	T03	FB	05:35	06:10	35	50-75	0	3	1	n.d.	moyen
31 mai	T06	RL	06:00	06:35	35	0-25	0	3	1	ouest	bas
31 mai	T05	RL	07:05	07:32	27	0-25	0	2	2	nord-ouest	bas
31 mai	T07	FB	07:48	08:15	27	75-100	0	6	0	n.d.	moyen
31 mai	R06	RL	08:15	09:00	45	0-25	0	8	2	ouest	moyen
31 mai	R06	RL	09:00	10:00	60	0-25	0	8	2 raf 3	ouest	moyen
31 mai	R06	RL	10:00	11:00	60	0-25	0	8	2	sud	haut
31 mai	R06	RL	11:00	12:00	60	0-25	0	12	2 raf 3	sud-ouest	haut
31 mai	R06	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	13	2 raf 3	nord-ouest	haut
31 mai	R06	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	15	2	nord-ouest	haut
31 mai	R06	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	17	2	nord	haut
31 mai	R06	RL	15:00	16:00	60	0-25	0	18	2	nord	haut
31 mai	R09	FB	09:00	10:00	60	0-25	0	4	1	n.d.	haut
31 mai	R09	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	5	1	sud-est	haut
31 mai	R09	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	6	1	sud-est	haut
31 mai	R09	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	7	1	sud-est	haut
31 mai	R09	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	9	1	sud-est	haut
31 mai	R09	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	10	1	sud-est	haut
31 mai	R09	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	11	1	sud-est	haut
01 juin	T06	RL	05:10	05:42	32	50-75	0	9	0	n.d.	moyen
01 juin	T07	FB	05:45	06:17	32	0-25	0	13	2	sud-est	haut
01 juin	T05	RL	06:07	06:42	35	0-25	0	12	1	sud-est	haut
01 juin	T04	FB	07:13	07:39	26	0-25	0	13	1	n.d.	haut
01 juin	T02	RL	07:15	07:35	20	75-100	0	10	1	est	haut
01 juin	T03	FB	07:49	08:21	32	0-25	0	n.d.	1	n.d.	haut
01 juin	T01	RL	08:00	08:25	25	50-75	0	14	2 raf 3	est	haut
01 juin	R02	FB	09:10	10:00	50	25-50	0	15	3	sud-est	haut
01 juin	R02	FB	10:00	11:00	60	50-75	0	15	3	sud-est	haut

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
01 juin	R02	FB	11:00	12:00	60	50-75	0	15	3	sud-est	haut
01 juin	R02	FB	12:00	13:00	60	25-50	0	16	3	sud-est	haut
01 juin	R02	FB	13:00	14:00	60	25-50	0	18	4	sud-est	haut
01 juin	R02	FB	13:00	14:00	60	50-75	0	18	4 raf 5	sud-est	haut
01 juin	R02	FB	14:00	15:00	60	25-50	0	19	5	sud-est	haut
01 juin	R02	FB	15:00	16:10	70	25-50	0	19	5	sud-est	haut
01 juin	R05	RL	09:00	10:00	60	25-50	0	16	2 raf 3	nord-est	haut
01 juin	R05	RL	10:00	11:00	60	25-50	0	17	2 raf 3	nord-est	haut
01 juin	R05	RL	11:00	12:00	60	25-50	0	17	2	nord-est	haut
01 juin	R05	RL	12:00	13:00	60	25-50	0	22	2 raf 3	sud-est	haut
01 juin	R05	RL	13:00	14:00	60	25-50	0	25	3	sud-est	haut
01 juin	R05	RL	14:00	15:00	60	25-50	0	21	3	sud-est	haut
01 juin	R05	RL	15:00	16:00	60	25-50	0	23	3	sud-est	haut
07 juin	T01	RL	04:40	05:00	20	25-50	0	1	2	sud-est	moyen
07 juin	T02	RL	05:20	05:40	20	25-50	0	1	1 raf 2	sud-est	moyen
07 juin	T07	FB	05:24	05:46	22	0-25	0	3	2	sud-est	haut
07 juin	T06	RL	06:00	06:20	20	75-100	0	2	2 raf 3	sud-est	bas
07 juin	T04	FB	06:37	06:59	22	0-25	0	2	3	sud-est	haut
07 juin	T05	RL	06:45	07:10	25	75-100	0	2	2 raf 3	sud	bas
07 juin	T03	FB	07:12	07:40	28	0-25	0	n.d.	3	sud-est	haut
08 juin	T03	FB	05:08	05:40	32	0-25	0	4	1	n.d.	haut
08 juin	T05	RL	05:15	05:50	35	0-25	0	3	0	n.d.	haut
08 juin	T06	RL	06:15	06:40	25	0-25	0	6	0	n.d.	haut
08 juin	T07	FB	06:39	07:04	25	0-25	0	8	0	n.d.	haut
08 juin	T02	RL	06:55	07:23	28	0-25	0	7	0	n.d.	haut
08 juin	T01	RL	07:50	08:15	25	0-25	0	14	1	nord-est	haut

¹ Précipitations :

- 1 : Brouillard
- 2 : Bruine
- 3 : Faible pluie
- 4 : Pluie moyenne
- 5 : Pluie forte
- 6 : Faible neige
- 7 : Neige moyenne
- 8 : Neige forte

² Vitesse moyenne du vent et en rafale (raf)

- selon l'échelle de Beaufort :
- 0 : Calme (0-1 km/h)
 - 1 : Très légère brise (1-5 km/h)
 - 2 : Légère brise (6-11 km/h)
 - 3 : Petite brise (12-19 km/h)
 - 4 : Jolie brise (20-28 km/h)
 - 5 : Bonne brise (29-38 km/h)
 - 6 : Vent frais (39-49 km/h)

³ Plafond nuageux :

- Bas : Présence de nuages au sommet des montagnes
- Moyen : Présence de nuages entre le sommet des montagnes et une altitude de 2 km
- Haut : Présence de nuages à plus de 2 km d'altitude

T.7 **Nidification 2007**

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
31 mai	S01	RL, FB	18:00	18:30	30	0-25	0	12	1	sud-est	haut
01 juin	S02	RL	04:45	05:30	45	0-25	0	21	2	sud-est	haut
01 juin	S10	FB	04:45	05:30	45	0-25	0	21	2	sud-est	haut
01 juin	S11	FB	06:10	06:35	40	0-25	0	21	2	sud-est	haut
01 juin	S12	RL	06:10	06:35	35	0-25	0	21	2	sud-est	haut
02 juin	S03	RL, FB	08:15	08:30	15	0-25	0	n.d.	2	sud-ouest	haut
02 juin	S04	RL, FB	09:15	09:20	5	0-25	0	12	2	sud-est	haut
02 juin	S05	FB	10:20	10:30	10	0-25	0	12	2	sud-est	haut
02 juin	S06	RL, FB	11:00	11:10	10	25-50	0	15	2	sud-ouest	haut
02 juin	S07	RL, FB	11:25	11:38	13	25-50 (voile)	0	n.d.	2	sud-est	haut
02 juin	S08	RL, FB	11:45	11:55	10	25-50 (voile)	0	n.d.	2	sud-est	haut
02 juin	S09	RL, FB	12:10	12:20	10	25-50	0	17	2	sud-ouest	haut
17 juin	EC26	RL	18:00	18:26	26	75-100	0	13	3 raf 4	sud	moyen
17 juin	EC32	FL	18:00	18:26	26	75-100	0	14	4	sud	bas
17 juin	EC27	RL	18:29	18:55	26	75-100	0	12	3 raf 4	sud	moyen
17 juin	EC33	FL	18:30	18:56	26	75-100	0	14	4	sud	bas
17 juin	EC28	RL	19:02	19:28	26	75-100	0	9	2 raf 3	sud	haut
17 juin	EC34	FL	19:05	19:31	26	75-100	0	12	3	sud	moyen
17 juin	EC29	RL	19:42	20:08	26	75-100	0	9	2 raf 3	sud-est	haut
17 juin	EC35	FL	20:07	20:33	26	75-100	0	12	2 raf 3	sud	moyen
17 juin	EC30	RL	20:11	20:37	26	75-100	0	9	2 raf 3	sud-est	haut
17 juin	EC36	FL	20:37	21:03	26	75-100	0	12	3	sud	moyen
17 juin	EC31	RL	20:46	21:12	26	75-100	0	8	2 raf 3	est	haut
18 juin	EC14	RL	18:00	18:26	26	0-25	0	13	2	sud-est	haut
18 juin	EC20	FL	18:00	18:26	26	0-25	0	14	2	est	haut
18 juin	EC15	RL	18:31	18:57	26	0-25	0	13	1	sud-est	haut
18 juin	EC21	FL	18:33	18:59	26	0-25	0	14	1	est	haut
18 juin	EC16	RL	19:05	19:31	26	0-25	0	11	0	n.d.	haut
18 juin	EC22	FL	19:07	19:33	26	0-25	0	13	1	est	haut
18 juin	EC17	RL	19:36	20:02	26	0-25	0	11	0	n.d.	haut
18 juin	EC23	FL	19:40	20:06	26	0-25	0	12	0	n.d.	haut
18 juin	EC18	RL	20:09	20:35	26	0-25	0	11	0	n.d.	haut
18 juin	EC24	FL	20:12	20:38	26	0-25	0	12	0	n.d.	haut
18 juin	EC19	RL	20:40	21:06	26	0-25	0	9	0	n.d.	haut
18 juin	EC25	FL	20:44	21:10	26	0-25	0	10	1	nord-est	haut
19 juin	EC07	FL	03:05	03:31	26	0-25	0	8	0	n.d.	haut
19 juin	EC07	FL	03:05	03:15	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
19 juin	EC01	RL	03:20	03:46	26	0-25	0	10	1	est	haut
19 juin	EC01	RL	03:20	03:46	10	0-25	0	10	1	est	haut
19 juin	EC08	FL	03:37	04:03	26	0-25	0	8	0	n.d.	haut
19 juin	EC08	FL	03:37	03:47	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
19 juin	EC02	RL	03:49	04:15	26	0-25	0	9	1	nord-est	haut
19 juin	EC02	RL	03:49	03:59	10	0-25	0	9	1	nord-est	haut
19 juin	EC09	FL	04:09	04:35	26	0-25	0	8	0	n.d.	haut
19 juin	EC09	FL	04:09	04:19	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
19 juin	EC03	RL	04:19	04:45	26	0-25	0	9	1	nord	haut
19 juin	EC03	RL	04:19	04:29	10	0-25	0	9	1	nord	haut
19 juin	EC10	FL	04:41	05:07	26	0-25	0	7	0	n.d.	haut
19 juin	EC10	FL	04:41	04:51	10	0-25	0	7	0	n.d.	haut
19 juin	EC04	RL	04:47	05:13	26	0-25	0	10	1 raf 2	nord	haut
19 juin	EC04	RL	04:47	04:57	10	0-25	0	10	1 raf 2	nord	haut
19 juin	EC11	FL	05:13	05:39	26	0-25	0	8	0	n.d.	haut
19 juin	EC11	FL	05:13	05:23	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
19 juin	EC05	RL	05:15	05:41	26	0-25	0	10	1 raf 2	nord	haut
19 juin	EC05	RL	05:15	05:25	10	0-25	0	10	1 raf 2	nord	haut
19 juin	EC06	RL	05:43	06:09	26	0-25	0	13	1	nord	haut
19 juin	EC06	RL	05:43	05:53	10	0-25	0	13	1	nord	haut
19 juin	EC12	FL	05:45	06:11	26	0-25	0	9	1	est	haut
19 juin	EC12	FL	05:45	05:55	10	0-25	0	9	1	est	haut
19 juin	EC39	RL	06:11	06:21	10	0-25	0	13	1	nord	haut
19 juin	EC44	FL	06:15	06:25	10	0-25	0	10	1	est	haut
19 juin	EC65	RL	06:29	06:39	10	0-25	0	13	2	nord-ouest	haut
19 juin	EC66	RL	06:45	06:55	10	0-25	0	13	1	nord-ouest	haut
19 juin	EC67	RL	07:00	07:10	10	0-25	0	13	1	nord-ouest	haut
19 juin	EC50	FL	07:10	07:20	10	0-25	0	12	1	est	haut
19 juin	EC68	RL	07:15	07:25	10	0-25	0	11	2	nord-ouest	haut
19 juin	EC51	FL	07:28	07:38	10	0-25	0	12	0	n.d.	haut
19 juin	EC40	RL	07:42	07:52	10	0-25	0	16	0	n.d.	haut
19 juin	EC52	FL	07:45	07:55	10	0-25	0	12	0	n.d.	haut
19 juin	EC41	RL	07:54	08:04	10	0-25	0	14	0	n.d.	haut
19 juin	EC53	FL	08:01	08:11	10	0-25	0	14	1	ouest	haut
19 juin	EC42	RL	08:07	08:17	10	0-25	0	13	0	n.d.	haut
19 juin	EC69	RL	08:20	08:30	10	0-25	0	14	0	n.d.	haut
19 juin	EC54	FL	08:20	08:30	10	0-25	0	15	0	n.d.	haut
19 juin	EC70	RL	08:36	08:46	10	0-25	0	17	0	n.d.	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
19 juin	EC43	RL	08:51	09:01	10	0-25	0	18	0	n.d.	haut
19 juin	EC55	FL	08:51	09:01	10	0-25	0	15	0	n.d.	haut
19 juin	EC56	FL	09:10	09:20	10	0-25	0	16	0	n.d.	haut
19 juin	EC57	FL	09:25	09:35	10	0-25	0	16	0	n.d.	haut
25 juin	EC26	RL	03:10	03:36	26	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC26	RL	03:10	03:20	10	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC32	FL	03:15	03:41	26	0-25	0	3	1	ouest	haut
25 juin	EC32	FL	03:15	03:41	10	0-25	0	3	1	ouest	haut
25 juin	EC27	RL	03:38	04:04	26	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC27	RL	03:38	03:48	10	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC33	FL	03:45	04:11	26	0-25	0	3	1	ouest	haut
25 juin	EC33	FL	03:45	04:11	10	0-25	0	3	1	ouest	haut
25 juin	EC28	RL	04:11	04:37	26	0-25	0	3	1	est	haut
25 juin	EC28	RL	04:11	04:21	10	0-25	0	3	1	est	haut
25 juin	EC71	FB	04:14	04:24	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
25 juin	EC34	FL	04:24	04:50	26	0-25	0	3	1	ouest	haut
25 juin	EC34	FL	04:24	04:34	10	0-25	0	3	1	ouest	haut
25 juin	EC72	FB	04:36	04:46	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
25 juin	EC29	RL	04:53	05:19	26	0-25	0	3	0	n.d.	haut
25 juin	EC29	RL	04:53	05:03	10	0-25	0	3	0	n.d.	haut
25 juin	EC35	FL	04:57	05:23	26	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC35	FL	04:57	05:07	10	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC73	FB	05:00	05:10	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
25 juin	EC74	FB	05:18	05:28	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
25 juin	EC30	RL	05:24	05:50	26	0-25	0	3	0	n.d.	haut
25 juin	EC30	RL	05:24	05:34	10	0-25	0	3	0	n.d.	haut
25 juin	EC36	FL	05:33	05:59	26	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC36	FL	05:33	05:43	10	0-25	0	3	1	sud-est	haut
25 juin	EC75	FB	05:49	05:59	10	0-25	0	9	0	n.d.	haut
25 juin	EC31	RL	06:05	06:31	26	0-25	0	2	0	n.d.	haut
25 juin	EC31	RL	06:05	06:15	10	0-25	0	2	0	n.d.	haut
25 juin	EC76	FB	06:08	06:18	10	0-25	0	10	0	n.d.	haut
25 juin	EC77	FB	06:28	06:38	10	0-25	0	10	0	n.d.	haut
25 juin	EC60	FL	07:13	07:23	10	0-25	0	13	0	n.d.	haut
25 juin	EC63	RL	07:19	07:29	10	0-25	0	13	1 raf 2	nord-ouest	haut
25 juin	EC45	FL	07:30	07:40	10	0-25	0	15	0	n.d.	haut
25 juin	EC64	RL	07:33	07:43	10	0-25	0	15	1 raf 2	nord-ouest	haut
25 juin	EC58	FB	07:37	07:47	10	0-25	0	13	0	n.d.	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
25 juin	EC59	FB	07:52	08:02	10	0-25	0	14	0	n.d.	haut
25 juin	EC07	FL	17:50	18:16	26	75-100	0	15	0	n.d.	haut
25 juin	EC01	RL	18:00	18:26	26	75-100	0	15	0	n.d.	haut
25 juin	EC08	FL	18:26	18:52	26	75-100	0	15	0	n.d.	haut
25 juin	EC02	RL	18:28	18:54	26	75-100	0	15	1	est	haut
25 juin	EC03	RL	18:56	19:22	26	75-100	0	14	1	nord-ouest	haut
25 juin	EC09	FL	18:56	19:22	26	75-100	0	14	0	n.d.	haut
25 juin	EC37	FB	18:59	19:25	26	75-100	0	21	0	n.d.	haut
25 juin	EC04	RL	19:24	19:50	26	75-100	0	11	1 raf 2	nord-ouest	haut
25 juin	EC10	FL	19:27	19:53	26	75-100	0	11	0	n.d.	haut
25 juin	EC13	FB	19:35	20:01	26	n.d.	n.d.	18	n.d.	n.d.	n.d.
25 juin	EC05	RL	19:54	20:20	26	75-100	0	14	1	nord	haut
25 juin	EC11	FL	20:02	20:28	26	75-100	0	14	0	n.d.	haut
25 juin	EC38	FB	20:12	20:38	26	75-100	0	15	0	n.d.	haut
25 juin	EC06	RL	20:22	20:48	26	75-100	0	13	1	nord	haut
25 juin	EC12	FL	20:34	21:00	26	75-100	0	13	0	n.d.	haut
26 juin	EC25	FL	03:13	03:23	10	75-100	2	10	0	n.d.	bas
26 juin	EC25	FL	03:13	03:39	26	75-100	2	10	0	n.d.	bas
26 juin	EC37	FB	03:25	03:51	26	75-100	0	14	0	n.d.	moyen
26 juin	EC37	FB	03:25	03:35	10	75-100	0	14	0	n.d.	moyen
26 juin	EC14	RL	03:49	04:15	26	75-100	0	10	2	nord	bas
26 juin	EC14	RL	03:49	03:59	10	75-100	0	10	2	nord	bas
26 juin	EC24	FL	03:50	04:16	26	75-100	1	10	1	nord-est	bas
26 juin	EC24	FL	03:50	04:00	10	75-100	1	10	1	nord-est	bas
26 juin	EC38	FB	04:04	04:30	26	75-100	0	12	0	n.d.	moyen
26 juin	EC38	FB	04:04	04:14	10	75-100	0	12	0	n.d.	moyen
26 juin	EC15	RL	04:20	04:46	26	75-100	0	10	2	nord	bas
26 juin	EC15	RL	04:20	04:30	10	75-100	0	10	2	nord	bas
26 juin	EC23	FL	04:23	04:49	26	75-100	0	11	1	est	haut
26 juin	EC23	FL	04:23	04:33	10	75-100	0	11	1	est	haut
26 juin	EC13	FB	04:45	05:11	26	50-75	0	13	0	n.d.	haut
26 juin	EC13	FB	04:45	04:55	10	50-75	0	13	0	n.d.	haut
26 juin	EC16	RL	04:54	05:20	26	75-100	0	11	1	nord	bas
26 juin	EC16	RL	04:54	05:04	10	75-100	0	11	1	nord	bas
26 juin	EC22	FL	04:55	05:21	26	50-75	0	11	1	est	haut
26 juin	EC22	FL	04:55	05:05	10	50-75	0	11	1	est	haut
26 juin	EC46	FB	05:23	05:33	10	75-100	1	14	0	n.d.	moyen
26 juin	EC21	FL	05:27	05:53	26	50-75	0	12	1	n.d.	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
26 juin	EC21	FL	05:27	05:37	10	50-75	0	12	1	n.d.	haut
26 juin	EC17	RL	05:30	05:56	26	75-100	0	12	1 raf 2	nord-est	moyen
26 juin	EC17	RL	05:30	05:40	10	75-100	0	12	1 raf 2	nord-est	moyen
26 juin	EC47	FB	05:37	05:47	10	75-100	1	14	0	n.d.	moyen
26 juin	EC48	FB	05:55	06:05	10	75-100	1	n.d.	0	n.d.	moyen
26 juin	EC18	RL	06:05	06:31	26	75-100	0	14	1 raf 2	nord-est	moyen
26 juin	EC18	RL	06:05	06:15	10	75-100	0	14	1 raf 2	nord-est	moyen
26 juin	EC20	FL	06:10	06:36	26	50-75	0	14	1	nord-est	haut
26 juin	EC20	FL	06:10	06:20	10	50-75	0	14	1	nord-est	haut
26 juin	EC19	RL	06:34	07:00	26	75-100	0	14	1	sud-ouest	moyen
26 juin	EC19	RL	06:34	06:44	10	75-100	0	14	1	sud-ouest	moyen
26 juin	EC61	FB	06:39	06:49	10	75-100	0	16	0	n.d.	haut
26 juin	EC62	FB	06:56	07:06	10	75-100	0	16	0	n.d.	haut
26 juin	EC49	FB	07:43	07:53	10	75-100	1	15	0	n.d.	moyen
08 juillet	EC75	JAB	04:44	04:54	10	0-25	0	8	2	n.d.	haut
08 juillet	EC01	RL	04:49	04:59	10	0-25	0	7	1	nord-ouest	moyen
08 juillet	EC02	RL	05:03	05:08	10	0-25	0	7	2	nord	haut
08 juillet	EC76	JAB	05:08	05:18	10	0-25	0	8	2	n.d.	haut
08 juillet	EC71	FB	05:12	05:22	10	0-25	0	11	2	n.d.	haut
08 juillet	EC03	RL	05:15	05:25	10	0-25	0	7	1 raf 2	nord	haut
08 juillet	EC04	RL	05:27	05:37	10	0-25	0	8	2	nord	haut
08 juillet	EC77	JAB	05:27	05:37	10	0-25	0	8	2	n.d.	haut
08 juillet	EC72	FB	05:28	05:38	10	0-25	0	10	3	n.d.	haut
08 juillet	EC05	RL	05:38	05:48	10	0-25	0	8	1	nord	haut
08 juillet	EC73	FB	05:47	05:57	10	0-25	0	11	3	n.d.	haut
08 juillet	EC06	RL	05:51	06:01	10	0-25	0	8	1	nord	haut
08 juillet	EC39	RL	06:04	06:14	10	0-25	0	8	1 raf 2	nord-est	haut
08 juillet	EC74	FB	06:05	06:15	10	0-25	0	11	3	n.d.	haut
08 juillet	EC65	RL	06:16	06:26	10	0-25	0	8	2	nord-est	haut
08 juillet	EC66	RL	06:28	06:38	10	0-25	0	9	0	n.d.	haut
08 juillet	EC67	RL	06:40	06:50	10	0-25	0	9	0	n.d.	haut
08 juillet	EC20	JAB	06:45	06:55	10	50-75	0	8	3	nord-est	haut
08 juillet	EC54	FB	06:50	07:00	10	75-100	0	10	3	sud-est	moyen
08 juillet	EC68	RL	06:53	07:03	10	0-25	0	9	0	n.d.	haut
08 juillet	EC21	JAB	06:59	07:09	10	50-75	0	8	3	est	haut
08 juillet	EC53	FB	07:10	07:20	10	75-100	0	10	3 raf 4	sud-est	moyen
08 juillet	EC40	RL	07:12	07:22	10	0-25	0	10	1	est	haut
08 juillet	EC22	JAB	07:14	07:24	10	50-75	0	9	3	est	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
08 juillet	EC41	RL	07:24	07:34	10	25-50	0	10	2	est	haut
08 juillet	EC52	FB	07:28	07:38	10	75-100	0	11	3	sud-est	moyen
08 juillet	EC23	JAB	07:29	07:39	10	50-75	0	9	2	est	haut
08 juillet	EC42	RL	07:35	07:45	10	50-75	0	9	1 raf 2	nord-est	haut
08 juillet	EC69	RL	07:47	07:57	10	50-75	0	9	1 raf 2	est	haut
08 juillet	EC24	JAB	07:47	07:57	10	50-75	0	9	2	est	haut
08 juillet	EC51	FB	07:47	07:57	10	50-75	0	11	3 raf 4	sud-est	haut
08 juillet	EC70	RL	08:00	08:10	10	50-75	0	10	1 raf 2	est	haut
08 juillet	EC25	JAB	08:06	08:16	10	50-75	0	9	2	est	haut
08 juillet	EC50	FB	08:06	08:16	10	75-100	0	10	2	sud-est	haut
08 juillet	EC43	RL	08:15	08:25	10	50-75	0	10	1 raf 2	est	haut
08 juillet	EC29	FB	08:25	08:35	10	75-100	0	12	3	sud-est	haut
08 juillet	EC19	RL	08:32	08:42	10	50-75	0	11	1	sud-est	moyen
08 juillet	EC30	FB	08:40	08:50	10	75-100	0	11	3	sud-est	haut
08 juillet	EC18	RL	08:45	08:55	10	75-100	0	11	1	sud-est	moyen
08 juillet	EC17	RL	09:04	09:14	10	50-75	0	9	1	est	moyen
08 juillet	EC28	JAB	09:08	09:18	10	50-75	0	14	2	est	haut
08 juillet	EC57	FB	09:11	09:21	10	25-50	0	12	2	sud-est	haut
08 juillet	EC16	RL	09:18	09:28	10	50-75	0	9	1 raf 2	est	moyen
08 juillet	EC27	JAB	09:24	09:34	10	50-75	0	14	2 raf 3	est	haut
08 juillet	EC56	FB	09:28	09:38	10	75-100	0	12	2	sud-est	haut
08 juillet	EC15	RL	09:31	09:41	10	75-100	0	8	1	est	haut
08 juillet	EC26	JAB	09:38	09:48	10	50-75	0	14	3	est	haut
08 juillet	EC55	FB	09:42	09:52	10	75-100	0	12	2	sud-est	haut
08 juillet	EC14	RL	09:46	09:56	10	25-50	0	9	1 raf 2	est	haut
09 juillet	EC07	RL	04:50	05:00	10	0-25	0	5	0	n.d.	haut
09 juillet	EC08	RL	05:09	05:19	10	0-25	0	6	0	n.d.	haut
09 juillet	EC31	FB	05:18	05:28	10	0-25	0	4	0	n.d.	haut
09 juillet	EC09	RL	05:30	05:40	10	0-25	0	7	0	n.d.	haut
09 juillet	EC10	RL	05:49	05:59	10	0-25	0	5	0	n.d.	haut
09 juillet	EC61	JAB	06:00	06:10	10	0-25	0	14	3	sud-ouest	haut
09 juillet	EC62	FB	06:03	06:13	10	0-25	0	9	2	ouest	haut
09 juillet	EC11	RL	06:09	06:19	10	0-25	0	6	0	n.d.	haut
09 juillet	EC12	RL	06:27	06:37	10	0-25	0	8	0	n.d.	haut
09 juillet	EC44	RL	06:46	06:56	10	0-25	0	9	0	n.d.	haut
09 juillet	EC63	JAB	06:49	06:59	10	0-25	0	14	1	n.d.	haut
09 juillet	EC49	FB	06:54	07:04	10	0-25	0	11	0	n.d.	haut
09 juillet	EC64	JAB	07:05	07:15	10	0-25	0	14	1	n.d.	haut

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
09 juillet	EC37	JAB	07:32	07:42	10	25-50	0	14	2	sud-est	haut
09 juillet	EC38	FB	07:41	07:51	10	0-25	0	13	1	sud-est	haut
09 juillet	EC59	JAB	08:09	08:19	10	75-100	0	14	2	sud-est	haut
09 juillet	EC32	RL	08:10	08:20	10	0-25	0	11	1	nord	haut
09 juillet	EC58	FB	08:11	08:21	10	75-100	0	15	1	sud-est	haut
09 juillet	EC33	RL	08:24	08:34	10	50-75	0	12	1	nord	moyen
09 juillet	EC13	JAB	08:27	08:37	10	75-100	0	14	2	sud-est	haut
09 juillet	EC48	FB	08:32	08:42	10	75-100	0	12	0	n.d.	haut
09 juillet	EC34	RL	08:44	08:54	10	75-100	0	14	1	nord-ouest	moyen
09 juillet	EC47	JAB	08:48	08:58	10	75-100	0	13	3	sud-ouest	haut
09 juillet	EC46	FB	08:50	09:00	10	75-100	0	16	2	sud-est	haut
09 juillet	EC36	RL	09:03	09:13	10	75-100	0	15	1	nord-ouest	moyen
09 juillet	EC60	JAB	09:10	09:20	10	75-100	0	13	2	sud-ouest	haut
09 juillet	EC45	FB	09:16	09:26	10	75-100	0	n.d.	0	n.d.	haut
09 juillet	EC35	RL	09:24	09:34	10	75-100	0	15	2	nord-ouest	haut

¹ Précipitations :

- 1 : Brouillard
- 2 : Bruine
- 3 : Faible pluie
- 4 : Pluie moyenne
- 5 : Pluie forte
- 6 : Faible neige
- 7 : Neige moyenne
- 8 : Neige forte

² Vitesse moyenne du vent et en rafale (raf)

- selon l'échelle de Beaufort :
- 0 : Calme (0-1 km/h)
 - 1 : Très légère brise (1-5 km/h)
 - 2 : Légère brise (6-11 km/h)
 - 3 : Petite brise (12-19 km/h)
 - 4 : Jolie brise (20-28 km/h)
 - 5 : Bonne brise (29-38 km/h)
 - 6 : Vent frais (39-49 km/h)

³ Plafond nuageux :

- Bas : Présence de nuages au sommet des montagnes
- Moyen : Présence de nuages entre le sommet des montagnes et une altitude de 2 km
- Haut : Présence de nuages à plus de 2 km d'altitude

T.8 Automne 2007

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
21 août	T06	FL	05:35	06:18	43	0-25	0	7	1	sud	haut
21 août	T05	FB	05:38	06:07	29	0-25	0	7	0	n.d.	haut
21 août	T02	FL	06:45	07:10	25	0-25	0	7	1	n.d.	haut
21 août	T07	FB	07:00	07:28	28	0-25	0	7	1	n.d.	haut
21 août	T03	FB	08:05	08:25	20	0-25	0	7	2	n.d.	haut
21 août	T01	FL	08:05	08:28	23	0-25	0	15	2	sud-est	haut
21 août	R06	FL	08:53	09:00	7	0-25	0	14	2	est	haut
21 août	R06	FL	09:00	10:00	60	0-25	0	14	2	est	haut
21 août	R06	FL	10:00	11:00	60	0-25	0	15	3	est	haut
21 août	R06	FL	11:00	12:00	60	0-25	0	17	4	sud-est	haut
21 août	R06	FL	12:00	13:00	60	0-25	0	17	4	sud-est	haut
21 août	R06	FL	13:00	14:00	60	0-25	0	17	4	sud-est	haut
21 août	R06	FL	14:00	15:00	60	0-25	0	19	3	sud-est	haut
21 août	R06	FL	15:00	16:00	60	0-25	0	17	3	sud-est	haut
21 août	R06	FL	16:00	16:25	25	0-25	0	16	3	sud-est	haut
21 août	R08	FB	09:00	10:00	60	0-25	0	14	3	nord-ouest	haut
21 août	R08	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	14	3	nord-ouest	haut
21 août	R08	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	15	3	nord-ouest	haut
21 août	R08	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	17	3	nord-ouest	haut
21 août	R08	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	17	3	nord-ouest	haut
21 août	R08	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	17	2	nord-ouest	haut
21 août	R08	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	17	3	nord-ouest	haut
22 août	T07	FB	05:52	06:30	38	0-25	0	11	2	sud-est	haut
22 août	T02	FB	06:58	07:25	27	50-75	0	10	1	n.d.	haut
22 août	T04	FB	07:54	08:19	25	25-50	0	11	1	n.d.	haut
22 août	T03	FB	08:35	08:57	22	0-25	0	17	1	n.d.	haut
28 août	T03	RL	05:50	06:18	28	0-25	0	15	2	ouest	haut
28 août	T04	FB	05:55	06:16	21	0-25	0	15	2	sud-est	haut
28 août	T02	RL	06:45	07:15	30	25-50	0	12	0	n.d.	haut
28 août	T07	FB	07:03	07:28	25	0-25	0	12	2	sud-est	haut
28 août	T06	FB	07:58	08:28	30	0-25	0	13	1	n.d.	haut
28 août	T05	RL	08:00	08:19	19	0-25	0	13	1	ouest	haut
28 août	R04	RL	09:00	10:00	60	0-25	0	18	0	n.d.	haut
28 août	R04	RL	10:00	11:00	60	0-25	0	19	2	ouest	haut
28 août	R04	RL	11:00	12:00	60	0-25	0	23	3	nord-ouest	haut
28 août	R04	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	24	3 raf 4	ouest	haut
28 août	R04	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	24	4	ouest	haut

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
28 août	R04	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	25	3 raf 4	nord-ouest	haut
28 août	R04	RL	15:00	16:00	60	25-50	0	24	3 raf 4	nord-ouest	haut
28 août	R04	RL	16:00	16:22	22	25-50	0	23	4	ouest	haut
28 août	R09	FB	09:10	10:00	50	0-25	0	18	1	n.d.	haut
28 août	R09	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	19	1	n.d.	haut
28 août	R09	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	23	2	n.d.	haut
28 août	R09	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	24	2	n.d.	haut
28 août	R09	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	24	2	n.d.	haut
28 août	R09	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	25	2	n.d.	haut
28 août	R09	FB	15:00	16:10	70	50-75	0	24	2	n.d.	haut
29 août	T07	FB	06:16	06:50	34	75-100	0	17	1	n.d.	haut
29 août	T01	FB	07:17	07:42	25	75-100	0	17	1	n.d.	haut
29 août	T04	FB	08:05	08:23	18	75-100	0	n.d.	1	n.d.	haut
09 sept.	T07	FB	06:14	06:51	37	0-25	0	8	1	n.d.	haut
09 sept.	T02	FB	07:18	07:36	18	0-25	0	7	2	sud-est	haut
09 sept.	T06	FB	07:55	08:21	26	0-25	0	7	2	sud-est	haut
09 sept.	R02	FB	09:00	10:00	60	0-25	0	11	2	sud-est	haut
09 sept.	R02	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	13	2	sud-est	haut
09 sept.	R02	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	13	1	sud-est	haut
09 sept.	R02	FB	12:00	13:00	60	25-50	0	13	1	sud-est	haut
09 sept.	R02	FB	13:00	14:00	60	50-75	0	13	2	sud-est	haut
09 sept.	R02	FB	14:00	15:00	60	75-100	0	14	2	sud-est	haut
09 sept.	R02	FB	15:00	16:00	60	75-100	0	14	2	sud-est	haut
10 sept.	T04	FB	06:20	06:46	26	75-100	0	11	1	n.d.	bas
10 sept.	T03	FB	07:00	07:25	25	75-100	0	13	1	n.d.	bas
10 sept.	T05	FB	08:26	08:53	27	75-100	0	n.d.	1	sud-est	moyen
14 sept.	T01	RL	06:06	06:31	25	0-25	0	3	1 raf 2	ouest	haut
14 sept.	T02	FL	06:18	06:37	19	0-25	0	3	0	n.d.	haut
14 sept.	T06	RL	07:07	07:38	31	0-25	0	n.d.	1	sud-ouest	haut
14 sept.	T05	FL	07:27	07:48	21	0-25	0	4	3	nord	haut
14 sept.	R03	FL	08:30	09:00	30	25-50	0	6	3	nord	haut
14 sept.	R03	FL	09:00	10:00	60	75-100	0	6	5	nord-ouest	haut
14 sept.	R03	FL	10:00	11:00	60	75-100	0	7	5	nord-ouest	haut
14 sept.	R03	FL	11:00	12:00	60	0-25	0	10	5	nord-ouest	haut
14 sept.	R03	FL	12:00	13:00	60	0-25	0	14	5	nord	haut
14 sept.	R03	FL	13:00	14:00	60	0-25	0	15	5	nord	haut
14 sept.	R03	FL	14:00	15:00	60	0-25	0	14	5	nord	haut
14 sept.	R03	FL	15:00	15:40	40	0-25	0	14	5	nord	haut

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
14 sept.	R06	RL	08:20	09:00	40	0-25	0	6	2 raf 3	sud-est	haut
14 sept.	R06	RL	09:00	10:00	60	75-100	0	6	3 raf 4	sud-est	haut
14 sept.	R06	RL	10:00	11:00	60	75-100	0	7	3	sud-est	haut
14 sept.	R06	RL	11:00	12:00	60	0-25	0	10	3 raf 4	sud-est	haut
14 sept.	R06	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	14	4 raf 5	sud-est	haut
14 sept.	R06	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	15	4 raf 5	sud-est	haut
14 sept.	R06	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	14	4 raf 5	sud	haut
14 sept.	R06	RL	15:00	15:40	40	0-25	0	14	5 raf 6	sud	haut
18 sept.	T03	RL	06:10	06:39	29	0-25	0	7	1	n.d.	haut
18 sept.	T04	FB	06:18	06:46	28	0-25	0	7	1	n.d.	haut
18 sept.	T02	RL	08:02	08:32	30	0-25	0	n.d.	1	n.d.	haut
18 sept.	T07	FB	08:18	08:38	20	0-25	0	7	1	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	09:15	10:00	45	0-25	0	12	0	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	10:00	11:00	60	0-25	0	13	1 raf 2	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	11:00	12:00	60	0-25	0	14	2	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	15	2	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	15	2	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	16	2	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	15:00	16:00	60	0-25	0	16	2	n.d.	haut
18 sept.	R04	RL	16:00	16:45	45	0-25	0	17	2	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	09:30	10:00	30	0-25	0	12	1	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	13	1	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	14	1	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	15	1	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	15	1	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	16	1	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	16	1	n.d.	haut
18 sept.	R09	FB	16:00	16:30	30	0-25	0	17	1	n.d.	haut
19 sept.	T05	FB	06:35	07:01	26	75-100	0	10	3 raf 4	nord-est	haut
19 sept.	T06	FB	07:28	07:44	16	75-100	0	12	3 raf 4	nord-est	haut
19 sept.	T01	FB	07:58	08:15	17	75-100	0	14	3 raf 4	sud	haut
19 sept.	R02	FB	09:15	10:00	45	75-100	0	16	3 raf 4	est	haut
19 sept.	R02	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	17	3 raf 4	est	haut
19 sept.	R02	FB	11:00	12:00	60	75-100	0	18	3	est	haut
19 sept.	R02	FB	12:00	13:00	60	75-100	0	18	2 raf 3	est	haut
19 sept.	R02	FB	13:00	14:00	60	75-100	0	19	2 raf 3	est	haut
19 sept.	R02	FB	14:00	15:00	60	75-100	0	19	2 raf 3	est	haut
19 sept.	R02	FB	15:00	16:00	60	50-75	0	20	3 raf 4	est	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
19 sept.	R02	FB	16:00	16:15	15	50-75	0	20	3 raf 4	est	haut
20 sept.	T07	FB	06:37	06:57	20	0-25	0	17	3 raf 4	est	haut
20 sept.	T01	FB	07:44	07:54	10	50-75	0	17	3 raf 4	est	haut
20 sept.	T04	FB	08:24	08:41	17	0-25	0	17	3 raf 4	est	haut
29 sept.	T01	FL	06:25	06:45	20	0-25	0	5	2	est	haut
29 sept.	T03	RL	06:25	06:46	21	0-25	0	n.d.	1	n.d.	haut
29 sept.	T06	FL	07:25	07:50	25	0-25	0	7	3	est	haut
29 sept.	T05	RL	07:34	07:56	22	0-25	0	n.d.	2	nord-ouest	bas
29 sept.	R02	RL	09:30	10:00	30	50-75	0	n.d.	5	nord-ouest	bas
29 sept.	R02	RL	10:00	10:45	45	75-100	0	n.d.	5 raf 6	nord-ouest	moyen
29 sept.	R02	RL	11:30	12:00	30	75-100	0	n.d.	5 raf 6	nord-ouest	moyen
29 sept.	R02	RL	12:00	13:00	60	75-100	0	n.d.	6	nord-ouest	moyen
29 sept.	R02	RL	13:00	14:00	60	75-100	3 et grésille	n.d.	6	nord-ouest	moyen
29 sept.	R02	RL	14:00	15:00	60	75-100	3	n.d.	5 raf 6	nord-ouest	haut
29 sept.	R02	RL	15:00	16:00	60	0-25	0	n.d.	6	nord-ouest	haut
29 sept.	R03	FL	08:30	09:00	30	0-25	1	6	4	est	haut
29 sept.	R03	FL	14:00	15:00	60	75-100	0	4	6	sud-est	bas
29 sept.	R03	FL	15:00	16:00	60	50-75	0	4	6	sud-est	moyen
29 sept.	R03	FL	16:00	16:15	15	25-50	0	4	6	sud-est	haut
01 oct.	T07	FB	06:40	07:03	23	75-100	0	13	3	nord-est	haut
01 oct.	T02	FB	07:36	07:51	15	75-100	0	7	1	n.d.	haut
01 oct.	T04	FB	08:09	08:28	19	75-100	0	8	2	nord-est	haut
01 oct.	R09	FB	09:00	10:00	60	75-100	0	11	3 raf 4	sud-est	haut
01 oct.	R09	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	12	3 raf 4	sud-est	haut
01 oct.	R09	FB	11:00	12:00	60	75-100	0	13	3 raf 4	sud-est	haut
01 oct.	R09	FB	12:00	13:00	60	75-100	0	13	3 raf 4	sud-est	haut
01 oct.	R09	FB	13:00	14:00	60	75-100	0	14	3 raf 4	sud-est	haut
01 oct.	R09	FB	14:00	15:00	60	75-100	0	15	3 raf 4	sud-est	haut
01 oct.	R09	FB	15:00	16:00	60	50-75	0	14	3	sud-est	haut
02 oct.	T03	RL	06:21	06:51	30	75-100	0	n.d.	1 raf 2	n.d.	haut
02 oct.	T01	FL	06:25	06:45	20	75-100	0	n.d.	2	est	haut
02 oct.	T02	RL	07:16	07:31	15	75-100	0	n.d.	1 raf 2	sud-ouest	haut
02 oct.	T05	FL	07:30	07:50	20	75-100	0	n.d.	2	est	haut
02 oct.	R03	RL	09:00	10:00	60	50-75	0	n.d.	2 raf 3	ouest	haut
02 oct.	R03	RL	10:00	11:00	60	50-75	0	n.d.	2	ouest	haut
02 oct.	R03	RL	11:00	12:00	60	25-50	0	n.d.	2	ouest	haut
02 oct.	R03	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	n.d.	1 raf 2	sud-ouest	haut
02 oct.	R03	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	n.d.	2	sud-ouest	haut

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
02 oct.	R03	RL	14:00	15:00	60	25-50	0	n.d.	2 raf 3	sud-ouest	haut
02 oct.	R03	RL	15:00	16:00	60	50-75	0	n.d.	2 raf 3	sud-ouest	haut
02 oct.	R04	FL	08:40	09:00	20	50-75	0	n.d.	1	est	haut
02 oct.	R04	FL	09:00	10:00	60	25-50	0	n.d.	2	est	haut
02 oct.	R04	FL	10:00	11:00	60	25-50	0	n.d.	2	est	haut
02 oct.	R04	FL	11:00	12:00	60	0-25	0	n.d.	3	est	haut
02 oct.	R04	FL	12:00	13:00	60	0-25	0	n.d.	3	est	haut
02 oct.	R04	FL	13:00	14:00	60	0-25	0	n.d.	3	est	haut
02 oct.	R04	FL	14:00	15:00	60	50-75	0	n.d.	2	est	haut
02 oct.	R04	FL	15:00	16:05	65	75-100	0	n.d.	3	est	haut
04 oct.	T06	FB	06:55	07:19	24	0-25	0	n.d.	3	nord-est	haut
04 oct.	T05	FB	07:33	07:53	20	0-25	0	n.d.	3 raf 4	nord-est	haut
04 oct.	T07	FB	08:23	08:36	13	0-25	0	n.d.	3	nord-est	haut
04 oct.	R08	FB	09:15	10:00	45	0-25	0	12	4 raf 5	sud-est	haut
04 oct.	R08	FB	10:00	11:00	60	0-25	0	13	4 raf 5	sud-est	haut
04 oct.	R08	FB	11:00	12:00	60	0-25	0	13	4 raf 5	sud-est	haut
04 oct.	R08	FB	12:00	13:00	60	0-25	0	13	4	sud-est	haut
04 oct.	R08	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	14	4	sud-est	haut
04 oct.	R08	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	13	4	sud-est	haut
04 oct.	R08	FB	15:00	16:15	75	0-25	0	12	4	sud-est	haut
22 oct.	R08	FB	09:30	10:00	30	75-100	0	16	2	est	haut
22 oct.	R08	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	17	2 raf 3	est	haut
22 oct.	R08	FB	11:00	12:00	60	50-75	0	17	3	est	haut
22 oct.	R08	FB	12:00	13:00	60	25-50	0	17	3	est	haut
22 oct.	R08	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	17	3	est	haut
22 oct.	R08	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	16	3	est	haut
22 oct.	R08	FB	15:00	16:30	90	0-25	0	16	3	est	haut
24 oct.	R06	FB	09:00	10:00	60	75-100	0	5	3	sud-est	moyen
24 oct.	R06	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	6	3	sud-est	moyen
24 oct.	R06	FB	11:00	12:00	60	75-100	0	6	3	sud-est	moyen
24 oct.	R06	FB	12:00	13:00	60	75-100	0	6	3	sud-est	haut
24 oct.	R06	FB	13:00	14:00	60	75-100	0	6	3	sud-est	haut
24 oct.	R06	FB	14:00	15:00	60	25-50	0	6	3	sud-est	haut
24 oct.	R06	FB	15:00	16:00	60	75-100	0	6	3	sud-est	haut
25 oct.	R02	FB	09:00	10:00	60	75-100	0	3	4 raf 5	sud-est	haut
25 oct.	R02	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	3	4 raf 5	sud-est	haut
25 oct.	R02	FB	11:00	12:00	60	50-75	0	4	4 raf 5	sud-est	haut
25 oct.	R02	FB	12:00	13:00	60	50-75	0	5	4 raf 5	sud-est	haut

Saint-Laurent Énergies – Parc éolien du Lac-Alfred

Inventaire d'oiseaux

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
25 oct.	R02	FB	13:00	14:00	60	25-50	0	5	4 raf 5	sud-est	haut
25 oct.	R02	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	4	3 raf 4	sud-est	haut
25 oct.	R02	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	4	3 raf 4	sud-est	haut
29 oct.	R04	FB	09:15	10:00	45	75-100	0	-2	3	n.d.	haut
29 oct.	R04	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	-1	3	n.d.	haut
29 oct.	R04	FB	11:00	12:00	60	75-100	0	0	3	n.d.	haut
29 oct.	R04	FB	12:00	13:00	60	75-100	0	0	3	n.d.	haut
29 oct.	R04	FB	13:00	14:00	60	50-75	0	0	3	n.d.	haut
29 oct.	R04	FB	14:00	15:00	60	75-100	0	0	3	n.d.	haut
29 oct.	R04	FB	15:00	16:00	60	75-100	0	0	3	n.d.	haut
29 oct.	R04	FB	16:00	16:15	15	75-100	0	0	3	n.d.	haut
02 nov.	R06	FB	09:15	10:00	45	50-75	0	1	4 raf 5	est	haut
02 nov.	R06	FB	10:00	11:00	60	50-75	0	1	4 raf 5	est	haut
02 nov.	R06	FB	11:00	12:00	60	50-75	0	2	4 raf 5	est	haut
02 nov.	R06	FB	12:00	13:00	60	25-50	0	2	3 raf 4	est	haut
02 nov.	R06	FB	13:00	14:00	60	0-25	0	2	3 raf 4	est	haut
02 nov.	R06	FB	14:00	15:00	60	0-25	0	2	3 raf 4	est	haut
02 nov.	R06	FB	15:00	16:00	60	0-25	0	2	3 raf 4	est	haut
02 nov.	R09	RL	08:45	09:00	15	75-100	0	2	4 raf 5	ouest	haut
02 nov.	R09	RL	09:00	10:00	60	75-100	0	2	4 raf 5	ouest	haut
02 nov.	R09	RL	10:00	11:00	60	50-75	0	2	4 raf 5	ouest	haut
02 nov.	R09	RL	11:00	12:00	60	50-75	0	2	4 raf 5	ouest	haut
02 nov.	R09	RL	12:00	13:00	60	0-25	0	2	4 raf 5	nord-ouest	haut
02 nov.	R09	RL	13:00	14:00	60	0-25	0	2	3 raf 4	nord-ouest	haut
02 nov.	R09	RL	14:00	15:00	60	0-25	0	2	2 raf 3	nord-ouest	haut
02 nov.	R09	RL	15:00	16:00	60	0-25	0	2	2	nord-ouest	haut
08 nov.	R02	FB	08:45	09:00	15	75-100	0	-2	3	nord-ouest	moyen
08 nov.	R02	FB	09:00	10:00	60	75-100	0	-2	3	nord-ouest	moyen
08 nov.	R02	FB	10:00	11:00	60	75-100	0	-1	2	nord-ouest	haut
08 nov.	R02	FB	11:00	12:00	60	50-75	0	-1	2	nord-ouest	haut
08 nov.	R02	FB	12:00	13:00	60	75-100	0	-1	2	nord-ouest	haut
08 nov.	R02	FB	13:00	14:00	60	75-100	0	-2	2	nord-ouest	haut
08 nov.	R02	FB	14:00	15:00	60	75-100	0	-2	2	nord-ouest	haut
08 nov.	R02	FB	15:00	15:10	10	75-100	0	-2	3	nord-ouest	haut
09 nov.	R04	JFO	08:45	09:00	15	75-100	6	-1	1	nord-est	moyen
09 nov.	R04	JFO	09:00	10:00	60	75-100	6	0	2	nord-est	moyen
09 nov.	R04	JFO	10:00	11:00	60	50-75	0	1	1	n.d.	haut
09 nov.	R04	JFO	11:00	12:00	60	75-100	6	0	2	nord-est	moyen

Annexes

Date	Station d'inventaire	Observateur	Début	Fin	Durée (min)	Couverture nuageuse (%)	Précipitations ¹	Température (Celsius)	Vent ²	Origine	Plafond nuageux ³
09 nov.	R04	JFO	12:00	13:00	60	75-100	0	0	2	nord-est	haut
09 nov.	R04	JFO	13:00	14:00	60	50-75	0	0	1	nord-est	haut
09 nov.	R04	JFO	14:00	14:30	30	25-50	0	1	2	nord-ouest	haut
09 nov.	R08	FB	09:00	10:00	60	75-100	0	-1	2	nord-ouest	moyen
09 nov.	R08	FB	10:00	11:00	60	50-75	0	0	2	nord-ouest	moyen
09 nov.	R08	FB	11:00	12:00	60	75-100	0	1	2	nord-ouest	haut
09 nov.	R08	FB	12:00	13:00	60	75-100	0	0	2	nord-ouest	haut
09 nov.	R08	FB	13:00	14:00	60	50-75	0	0	2	nord-ouest	haut
09 nov.	R08	FB	14:00	14:30	30	25-50	0	0	2	nord-ouest	haut

¹ Précipitations :

- 1 : Brouillard
- 2 : Bruine
- 3 : Faible pluie
- 4 : Pluie moyenne
- 5 : Pluie forte
- 6 : Faible neige
- 7 : Neige moyenne
- 8 : Neige forte

² Vitesse moyenne du vent et en rafale (raf)

- selon l'échelle de Beaufort :
- 0 : Calme (0-1 km/h)
 - 1 : Très légère brise (1-5 km/h)
 - 2 : Légère brise (6-11 km/h)
 - 3 : Petite brise (12-19 km/h)
 - 4 : Jolie brise (20-28 km/h)
 - 5 : Bonne brise (29-38 km/h)
 - 6 : Vent frais (39-49 km/h)

³ Plafond nuageux :

- Bas : Présence de nuages au sommet des montagnes
- Moyen : Présence de nuages entre le sommet des montagnes et une altitude de 2 km
- Haut : Présence de nuages à plus de 2 km d'altitude

Annexes

C Résultats détaillés de l'inventaire par période

Espèce	Migration printanière			Nidification				Migration automnale			TOTAL
	Point d'observation	Transect	Total	Appel	Point d'écoute	Visite plan et cours d'eau	Total	Point d'observation	Transect	Total	
Oiseaux terrestres											
Bécasse d'Amérique	-	1	1	-	1	-	1	-	0	0	2
Bécassine de Wilson	-	0	0	-	2	-	2	-	0	0	2
Bec-croisé bifascié	-	1 021	1 021	-	276	-	276	-	16	16	1 313
Bec-croisé des sapins	-	0	0	2	0	-	2	-	0	0	2
Bruant à couronne blanche	-	0	0	-	0	-	0	-	2	2	2
Bruant à gorge blanche	-	424	424	-	249	-	249	-	149	149	822
Bruant de Lincoln	-	18	18	-	3	-	3	-	1	1	22
Bruant familier	-	3	3	-	3	-	3	-	1	1	7
Bruant fauve	-	30	30	-	16	-	16	-	0	0	46
Bruant sp.	-	2	2	-	1	-	1	-	14	14	17
Chardonneret jaune	-	20	20	-	13	-	13	-	2	2	35
Corneille d'Amérique	-	12	12	-	4	-	4	-	12	12	28
Durbec des sapins	-	12	12	-	3	-	3	-	1	1	16
Fringillidés sp.	-	6	6	-	0	-	0	-	30	30	36
Geai bleu	-	4	4	-	1	-	1	-	6	6	11
Gélinotte huppé	-	20	20	-	1	-	1	-	5	5	26
Grand Corbeau	-	8	8	-	0	-	0	-	9	9	17
Grand Pic	-	0	0	-	1	-	1	-	0	0	1
Grimpereau brun	-	42	42	-	17	-	17	-	0	0	59
Grive à dos olive	-	10	10	-	224	-	224	-	1	1	235
Grive de Bicknell ¹	-	0	0	6	0	-	6	-	0	0	6
Grive fauve	-	2	2	-	2	-	2	-	0	0	4
Grive solitaire	-	29	29	-	25	-	25	-	0	0	54
Grive sp.	-	3	3	-	0	-	0	-	2	2	5
Hirondelle bicolore	-	6	6	-	0	-	0	-	0	0	6
Inconnu	-	11	11	-	8	-	8	-	11	11	30
Jaseur boréal	-	3	3	-	0	-	0	-	0	0	3
Jaseur d'Amérique	-	0	0	-	10	-	10	-	7	7	17
Jaseur sp.	-	0	0	-	0	-	0	-	2	2	2
Junco ardoisé	-	99	99	-	89	-	89	-	34	34	222

Annexes

Espèce	Migration printanière			Nidification				Migration automnale			TOTAL
	Point d'observation	Transect	Total	Appel	Point d'écoute	Visite plan et cours d'eau	Total	Point d'observation	Transect	Total	
Merle d'Amérique	-	112	112	-	104	-	104	-	38	38	254
Mésange à tête brune	-	1	1	-	11	-	11	-	37	37	49
Mésange à tête noire	-	11	11	-	13	-	13	-	62	62	86
Mésange sp.	-	0	0	-	0	-	0	-	2	2	2
Mésangeai du Canada	-	4	4	-	15	-	15	-	2	2	21
Moucherolle à côtés olive ¹	-	6	6	-	0	-	0	-	0	0	6
Moucherolle à ventre jaune	-	8	8	-	23	-	23	-	0	0	31
Moucherolle des aulnes	-	20	20	-	36	-	36	-	0	0	56
Moucherolle sp.	-	0	0	-	2	-	2	-	0	0	2
Moucherolle tchébec	-	12	12	-	26	-	26	-	0	0	38
Paruline à calotte noire	-	6	6	-	0	-	0	-	0	0	6
Paruline à collier	-	11	11	-	11	-	11	-	0	0	22
Paruline à couronne rousse	-	0	0	-	1	-	1	-	0	0	1
Paruline à croupion jaune	-	66	66	-	84	-	84	-	4	4	154
Paruline à flancs marron	-	1	1	-	2	-	2	-	0	0	3
Paruline à gorge noire	-	24	24	-	69	-	69	-	0	0	93
Paruline à gorge orangée	-	0	0	-	5	-	5	-	3	3	8
Paruline à joues grises	-	7	7	-	44	-	44	-	0	0	51
Paruline à poitrine baie	-	7	7	-	36	-	36	-	0	0	43
Paruline à tête cendrée	-	38	38	-	55	-	55	-	0	0	93
Paruline bleue	-	31	31	-	20	-	20	-	1	1	52
Paruline couronnée	-	31	31	-	35	-	35	-	0	0	66
Paruline du Canada	-	0	0	-	4	-	4	-	0	0	4
Paruline flamboyante	-	0	0	-	5	-	5	-	0	0	5
Paruline jaune	-	3	3	-	2	-	2	-	0	0	5
Paruline masquée	-	26	26	-	12	-	12	-	3	3	41
Paruline noir et blanc	-	1	1	-	0	-	0	-	2	2	3
Paruline rayée	-	3	3	-	14	-	14	-	0	0	17
Paruline sp.	-	2	2	-	4	-	4	-	13	13	19
Paruline triste	-	14	14	-	0	-	0	-	0	0	14
Paruline verdâtre	-	0	0	-	0	-	0	-	1	1	1
Passereaux sp.	-	3	3	-	6	-	6	-	45	45	54
Pic à dos rayé	-	1	1	-	0	-	0	-	1	1	2

Annexes

Espèce	Migration printanière			Nidification				Migration automnale			TOTAL
	Point d'observation	Transect	Total	Appel	Point d'écoute	Visite plan et cours d'eau	Total	Point d'observation	Transect	Total	
Pic chevelu	-	1	1	-	1	-	1	-	3	3	5
Pic flamboyant	-	11	11	-	6	-	6	-	2	2	19
Pic maculé	-	31	31	-	11	-	11	-	2	2	44
Pic mineur	-	11	11	-	3	-	3	-	5	5	19
Pic sp.	-	9	9	-	2	-	2	-	15	15	26
Roitelet à couronne doré	-	18	18	-	23	-	23	-	11	11	52
Roitelet à couronne rubis	-	53	53	-	46	-	46	-	23	23	122
Roitelet sp.	-	1	1	-	1	-	1	-	0	0	2
Roselin pourpré	-	18	18	-	10	-	10	-	0	0	28
Sittelle à poitrine blanche	-	0	0	1	0	-	1	-	0	0	1
Sittelle à poitrine rousse	-	26	26	-	44	-	44	-	49	49	119
Sizerin flammé	-	347	347	-	27	-	27	-	29	29	403
Tarin des pins	-	8	8	-	16	-	16	-	2	2	26
Tourterelle triste	-	1	1	-	0	-	0	-	0	0	1
Troglodyte mignon	-	48	48	-	68	-	68	-	1	1	117
Viréo à tête bleue	-	21	21	-	11	-	11	-	3	3	35
Viréo aux yeux rouges	-	3	3	-	15	-	15	-	2	2	20
Viréo de Philadelphie	-	0	0	-	1	-	1	-	0	0	1
Viréo sp.	-	6	6	-	4	-	4	-	1	1	11
Nombre d'observations	-	2848	2848	9	1 877	-	1886	-	667	667	5401
Nombre d'espèces²	-	57	57	3	56	-	59	-	37	37	70
Rapaces											
Accipitridés sp.	3	0	3	-	0	-	0	4	0	4	7
Aigle royal ¹	1	0	1	-	0	-	0	1	0	1	2
Autour des palombes	1	0	1	-	0	-	0	0	0	0	1
Balbusard pêcheur	4	0	4	-	0	-	0	3	0	3	7
Busard Saint-Martin	4	0	4	-	0	-	0	1	0	1	5
Buse à queue rousse	20	10	30	-	0	-	0	17	0	17	47
Buse pattue	2	0	2	-	0	-	0	0	0	0	2
Buse sp.	5	0	5	-	0	-	0	3	0	3	8
Chouette rayée	1	0	1	-	0	-	0	1	0	1	2
Crécerelle d'Amérique	18	1	19	-	0	-	0	9	0	9	28
Épervier brun	13	1	14	-	1	-	1	2	2	4	19

Annexes

Espèce	Migration printanière			Nidification				Migration automnale			TOTAL
	Point d'observation	Transect	Total	Appel	Point d'écoute	Visite plan et cours d'eau	Total	Point d'observation	Transect	Total	
Épervier de Cooper	0	0	0	-	0	-	0	1	0	1	1
Épervier sp.	2	0	2	-	0	-	0	0	0	0	2
Faucon émerillon	1	2	3	-	0	-	0	2	0	2	5
Faucon pèlerin ¹	0	0	0	-	0	-	0	1	0	1	1
Faucon sp.	2	0	2	-	0	-	0	1	0	1	3
Petite Buse	0	1	1	-	0	-	0	4	0	4	5
Petite Nyctale	0	3	3	-	0	-	0	0	0	0	3
Pygargue à tête blanche ¹	5	0	5	-	0	-	0	1	0	1	6
Rapace sp.	0	0	0	-	0	-	0	1	0	1	1
Nombre d'observations	82	18	100	-	1	-	1	52	2	54	155
Nombre d'espèces ²	11	6	13	-	1	-	1	12	1	12	15
Sauvagine											
Bernache du Canada	225	0	225	-	0	0	0	130	5	135	360
Canard colvert	0	0	0	-	0	4	4	0	0	0	4
Canard sp.	0	1	1	-	0	0	0	0	0	0	1
Fuligule à collier	0	0	0	-	0	3	3	0	0	0	3
Garrot à œil d'or	0	0	0	-	1	18	19	0	0	0	19
Grand Harle	0	0	0	-	0	0	0	2	0	2	2
Harle sp.	0	0	0	-	0	1	1	0	0	0	1
Plongeon huard	0	0	0	-	0	0	0	1	0	1	1
Nombre d'observations	225	1	226	0	1	26	27	133	5	138	391
Nombre d'espèces ²	1	0	1	0	1	3	3	3	1	3	6
TOTAL DES INVENTAIRES											
Nombre d'observations	307	2 867	3174	9	1879	26	1914	185	674	859	5947
Nombre d'espèces ²	12	63	71	3	58	3	63	15	39	52	91

¹ Espèce à statut particulier au fédéral et/ou au provincial

² N'inclut pas les observations non identifiées à l'espèce, par exemple les rapaces sp. ou les parulines sp.

Annexes

D Liste des espèces et statut de résidence

Nom français	Nom latin	Nom anglais	Famille	CODE	Statut de résidence*
Accipitridés sp.	----	----	Accipitridae	ACCIPITRIDÉ	----
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Golden Eagle	Accipitridae	AIRO	Nicheur migrateur
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Northern Goshawk	Accipitridae	AUPA	Nicheur résident
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	Accipitridae	BAPE	Nicheur migrateur
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	American Woodcock	Scolopacidae	BEAM	Nicheur migrateur
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago gallinago</i>	Common Snipe	Scolopacidae	BEMA	Nicheur migrateur
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	White-winged Crossbill	Fringillidae	BEBI	Nicheur résident
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Red Crossbill	Fringillidae	BESA	Nicheur résident
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Canada Goose	Anatidae	BECA	Nicheur migrateur
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	White-crowned Sparrow	Emberizidae	BRCB	Nicheur migrateur
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	White-throated Sparrow	Emberizidae	BRGB	Nicheur migrateur
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	Lincoln's Sparrow	Emberizidae	BRLI	Nicheur migrateur
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	Chipping Sparrow	Emberizidae	BRFA	Nicheur migrateur
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Fox Sparrow	Emberizidae	BRFAU	Nicheur migrateur
Bruant sp.	----	----	Emberizidae	BRSP	----
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Northern Harrier	Accipitridae	BUSM	Nicheur migrateur
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	Accipitridae	BUQR	Nicheur migrateur
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	Rough-legged Hawk	Accipitridae	BUPA	Nicheur migrateur
Buse sp.	----	----	Accipitridae	BUSP	----
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	Anatidae	CACO	Nicheur migrateur
Canard sp.	----	----	Anatidae	CANARD	----
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	American Goldfinch	Fringillidae	CHJA	Nicheur migrateur
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	Barred Owl	Strigidae	CHRA	Nicheur sédentaire
Cornille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	American Crow	Corvidae	COAM	Nicheur migrateur
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	American Kestrel	Falconidae	CRAM	Nicheur migrateur
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	Pine Grosbeak	Fringillidae	DUSA	Nicheur résident
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Sharp-shinned Hawk	Accipitridae	EPBR	Nicheur migrateur
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	Cooper's Hawk	Accipitridae	EPCO	Nicheur migrateur
Épervier sp.	----	----	Accipitridae	EPSP	----
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	Falconidae	FAEM	Nicheur migrateur
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	Falconidae	FAPE	Nicheur migrateur
Faucon sp.	----	----	Falconidae	FASP	----
Fringillidés sp.	----	----	Fringillidae	FRINGILLIDÉ	----
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	Ring-necked Duck	Anatidae	FUCO	Nicheur migrateur
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Common Goldeneye	Anatidae	GAOO	Nicheur migrateur
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	Blue Jay	Corvidae	GEBL	Nicheur résident
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Ruffed Grouse	Phasianidae	GEHU	Nicheur sédentaire

Annexes

Nom français	Nom latin	Nom anglais	Famille	CODE	Statut de résidence*
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Common Raven	Corvidae	GRCO	Nicheur sédentaire
Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>	Common Merganser	Anatidae	GRHA	Nicheur migrateur
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	Pileated Woodpecker	Picidae	GRPI	Nicheur sédentaire
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	Brown Creeper	Certhiidae	GRBR	Nicheur migrateur
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	Swainson's Thrush	Turdidae	GRDO	Nicheur migrateur
Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	Bicknell's Thrush	Turdidae	GRBI	Nicheur migrateur
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	Veery	Turdidae	GRFA	Nicheur migrateur
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Hermit Thrush	Turdidae	GRSO	Nicheur migrateur
Grive sp.	----	----	Turdidae	GRSP	----
Harle sp.	----	----	Anatidae	HARLE	----
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	Tree Swallow	Hirundinidae	HIBI	Nicheur migrateur
Inconnu	----	----	----	INCONNU	----
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	Bohemian Waxwing	Bombycillidae	JABO	(Nicheur migrateur?)
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Cedar Waxwing	Bombycillidae	JAAM	Nicheur migrateur
Jaseurs sp.	----	----	----	JASP	----
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Dark-eyed Junco	Emberizidae	JUAR	Nicheur migrateur
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	American Robin	Turdidae	MEAM	Nicheur migrateur
Mésange à tête brune	<i>Parus hudsonicus</i>	Boreal Chickadee	Paridae	METB	Nicheur résident
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	Black-capped Chickadee	Paridae	METN	Nicheur résident
Mésange sp.	----	----	Paridae	MESP	----
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	Gray Jay	Corvidae	MECA	Nicheur résident
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus borealis</i>	Olive-sided Flycatcher	Tyrannidae	MOCO	Nicheur migrateur
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	Yellow-bellied Flycatcher	Tyrannidae	MOVJ	Nicheur migrateur
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	Alder Flycatcher	Tyrannidae	MOAU	Nicheur migrateur
Moucherolle sp.	----	----	Tyrannidae	MOSP	----
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Least Flycatcher	Tyrannidae	MOTC	Nicheur migrateur
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>	Wilson's Warbler	Parulidae	PACN	Nicheur migrateur
Paruline à collier	<i>Parula americana</i>	Northern Parula	Parulidae	PACOL	Nicheur migrateur
Paruline à couronne rousse	<i>Dendroica palmarum</i>	Palm Warbler	Parulidae	PACR	Nicheur migrateur
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	Yellow-rumped Warbler	Parulidae	PACJ	Nicheur migrateur
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	Chestnut-sided Warbler	Parulidae	PAFM	Nicheur migrateur
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	Black-throated Green Warbler	Parulidae	PAGN	Nicheur migrateur
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>	Blackburnian Warbler	Parulidae	PAGO	Nicheur migrateur
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Nashville Warbler	Parulidae	PAJG	Nicheur migrateur
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>	Bay-breasted Warbler	Parulidae	PAPB	Nicheur migrateur
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>	Magnolia Warbler	Parulidae	PATC	Nicheur migrateur
Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>	Black-throated Blue Warbler	Parulidae	PABL	Nicheur migrateur
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	Ovenbird	Parulidae	PACO	Nicheur migrateur
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Canada Warbler	Parulidae	PACA	Nicheur migrateur

Annexes

Nom français	Nom latin	Nom anglais	Famille	CODE	Statut de résidence*
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	American Redstart	Parulidae	PAFL	Nicheur migrateur
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	Yellow Warbler	Parulidae	PAJA	Nicheur migrateur
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Common Yellowthroat	Parulidae	PAMA	Nicheur migrateur
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	Parulidae	PANB	Nicheur migrateur
Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i>	Blackpoll Warbler	Parulidae	PARA	Nicheur migrateur
Paruline sp.	----	----	Parulidae	PASP	----
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>	Mourning Warbler	Parulidae	PATR	Nicheur migrateur
Paruline verdâtre	<i>Vermivora celata</i>	Orange-crowned Warbler	Parulidae	PAVE	Nicheur migrateur
Passereaux sp.	----	----	----	PASSEREAU	----
Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>	Broad-winged Hawk	Accipitridae	PEBU	Nicheur migrateur
Petite Nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	Northern Saw-whet Owl	Strigidae	PENY	Nicheur migrateur
Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>	American Three-toed Woodpecker	Picidae	PIDR	Nicheur résident
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Hairy Woodpecker	Picidae	PECH	Nicheur résident
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Northern Flicker	Picidae	PIFL	Nicheur migrateur
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	Yellow-bellied Sapsucker	Picidae	PIMA	Nicheur migrateur
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Downy Woodpecker	Picidae	PIMI	Nicheur résident
Pic sp.	----	----	Picidae	PISP	----
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Common Loon	Gaviidae	PLHU	Nicheur migrateur
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Bald Eagle	Accipitridae	PYTB	Nicheur migrateur
Rapace sp.	----	----	----	RAPACE	----
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Golden-crowned Kinglet	Regulidae	ROCD	Nicheur migrateur
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Ruby-crowned Kinglet	Regulidae	ROCR	Nicheur migrateur
Roitelet sp.	----	----	Regulidae	ROSP	----
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	Purple Finch	Fringillidae	ROPO	Nicheur migrateur
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	White-breasted Nuthatch	Sittidae	SIPB	Nicheur sédentaire
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Red-breasted Nuthatch	Sittidae	SIPR	Nicheur résident
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammae</i>	Common Redpoll	Fringillidae	SIFL	Nicheur résident
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	Pine Siskin	Fringillidae	TAPI	Nicheur résident
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	Mourning Dove	Columbidae	TOTR	Nicheur migrateur
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Winter Wren	Troglodytidae	TRMI	Nicheur migrateur
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	Solitary Vireo	Vireonidae	VITB	Nicheur migrateur
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Red-eyed Vireo	Vireonidae	VIYR	Nicheur migrateur
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	Philadelphia Vireo	Vireonidae	VIPH	Nicheur migrateur
Viréo sp.	----	----	Vireonidae	VISP	----

* Les statuts ont été déterminés à partir de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* (Gauthier et Aubry, 1995) :

- Nicheur migrateur : espèce qui niche au Québec et dont la totalité ou la majeure partie des effectifs hiverne à l'extérieur de la portion québécoise de l'aire de nidification
- Nicheur résident : espèce qui niche au Québec et dont la totalité ou la majeure partie des effectifs hiverne à l'intérieur de la portion québécoise de l'aire de nidification
- Nicheur sédentaire : espèce qui niche au Québec et qui n'effectue habituellement pas de migration annuelle
- Migrateur de passage : espèce de passage au Québec lors des migrations annuelles entre les territoires de nidification et les quartiers d'hivernage, tous deux situés hors Québec

SIÈGE SOCIAL

Carleton-sur-Mer

895, boulevard Perron
Carleton-sur-Mer (Québec) G0C 1J0
418 364-3139

Québec

2750, rue Einstein, bureau 250
Québec (Québec) G1P 4R1
418 266-3139

Rimouski

110, rue Saint-Germain Est, bureau A
Rimouski (Québec) G5L 1A6
418 723-3108

1 888 364-3139
pescanenvironnement.com