

Annexe 6



ACTIVA
ENVIRONNEMENT INC.

INVENTAIRES DE LA FAUNE AVIAIRE
EN 2007, SECTEUR
SAINT-ALPHONSE-NEW RICHMOND

NO DE RÉF. 9393



ACTIF *au cœur*
du développement!



Actif au cœur du développement!

Inventaires de la faune aviaire
en 2007, secteur
Saint-Alphonse–New Richmond

no de réf. 9393

Rapport d'inventaire
remis à

TCI Renewables Limited

Août 2007

Activa Environnement inc.
106, rue Industrielle
New Richmond (Québec) G0C 2B0

Téléphone : (418) 392-5088
Sans frais : 1-866-392-5088
Télécopieur : (418) 392-5080
Courriel : info@activaenviro.ca
Internet : www.activaenviro.ca

Équipe de réalisation

ACTIVA Environnement

Supervision et contrôle

Julie Dugas | Biologiste
Pierre Etcheverry | Biologiste (Ph. D.)
Chefs du département Environnement

Chargé de projet

Jean-Sébastien Hébert | Technicien de la faune et biologiste

Travail sur le terrain

Olivier Doucette | Technicien de la faune

Préparation du rapport

Pierre Etcheverry | Biologiste (Ph.D.)
Julie Dugas | Biologiste
Jean-Sébastien Hébert | Technicien de la faune et biologiste
Olivier Doucette | Technicien de la faune
Ariane Cyr | Technicienne en bureautique

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
2. DESCRIPTION DE L'AIRE D'ÉTUDE	1
3. MÉTHODOLOGIE	4
3.1 Inventaires des espèces migratrices printanières.....	4
3.1.1 Stations d'observation pour rapaces diurnes hâtifs.....	4
3.1.2 Virées et stations d'observation pour l'ensemble de la faune aviaire.....	5
3.2 Inventaires en période de nidification	7
3.2.1 Stations d'écoute (inventaire des oiseaux chanteurs).....	7
3.2.2 Inventaires des oiseaux de proie diurnes.....	8
4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES	10
4.1 Période de migration printanière.....	10
4.1.1 Décompte effectué dans les virées	10
4.1.2 Décompte effectué dans les stations d'observation des oiseaux de proie diurnes.....	12
4.2 Période de nidification	13
4.2.1 Inventaires des oiseaux chanteurs	13
4.3 Inventaires des oiseaux de proie diurnes	18
4.4 Inventaires spéciaux	19
5. CONCLUSION	20
5.1 Faits saillants	20
5.2 Implications.....	20
RÉFÉRENCES	21

Liste des figures

Figure 1. Localisation régionale du secteur à l'étude.....	1
--	---

Liste des tableaux

Tableau 1. Espèces aviaires à statut précaire déjà observées dans l'aire d'étude avant nos inventaires.....	3
Tableau 2. Nombre d'individus enregistrés par espèce lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs printaniers dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 16 avril au 9 juin 2007.....	11
Tableau 3. Nombre de familles, d'espèces et d'individus identifiés par virée lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs printaniers, dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 16 avril au 9 juin 2007	12
Tableau 4. Nombre d'individus enregistrés par espèce lors de l'inventaire des oiseaux de proie diurnes migrateurs printaniers dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, 16 avril au 9 juin 2007	13

Tableau 5. Nombre d'individus enregistrés par famille lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs, secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 28 juin au 12 juillet 2007	15
Tableau 6. Nombre d'espèces et d'individus retrouvés en fonction du type d'habitat lors des deux séances des stations d'écoute des oiseaux nicheurs, secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 28 juin au 12 juillet 2007	16
Tableau 7. Nombre moyen d'espèces et d'individus par station en fonction des habitats de nidification, secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 28 juin au 12 juillet 2007	17
Tableau 8. Statut de nidification des espèces identifiées lors des stations d'écoute des oiseaux nicheurs, secteur Saint-Alphonse–New Richmond, du 28 juin au 12 juillet 2007	17
Tableau 9. Nombre d'observations enregistrées par espèce lors de l'inventaire des oiseaux de proie diurnes nicheurs dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 28 juin au 12 juillet 2007	18

Liste des annexes

- Annexe 1.** Description et coordonnées géographiques des petites virées utilisées lors de l'inventaire en périodes de migration printanière, secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, 2007
- Annexe 2.** Description et coordonnées géographiques des grandes virées utilisées lors de l'inventaire en périodes de migration printanière, secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, 2007

1. INTRODUCTION

Les résultats des inventaires de la faune aviaire qui font l'objet du présent rapport s'insèrent dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement pour l'implantation d'un parc éolien dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, par la compagnie TCI Renewables Limited.

Les constats effectués grâce aux travaux d'inventaires réalisés permettront d'apporter des recommandations et, le cas échéant, de mettre en place des mesures d'atténuation dans le but de corriger des situations qui pourraient s'avérer préoccupantes pour la faune aviaire suite à la mise en place du parc éolien.

Le présent rapport couvre deux périodes d'inventaires : la migration printanière et la période de nidification.

2. DESCRIPTION DE L'AIRE D'ÉTUDE

La zone d'étude est située dans la MRC de Bonaventure, à l'est du Québec, dans la région administrative Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (figure 1). Elle chevauche les municipalités de New Richmond à l'ouest, de Caplan au sud-est, de Saint-Alphonse à l'est, de Saint-Elzéar au nord-est et le territoire non structuré Rivière-Bonaventure au nord.

La zone d'étude établie couvre un territoire beaucoup plus grand que celui planifié par le promoteur pour l'installation du parc éolien. La raison de cet agrandissement vise à prévoir la possibilité d'un éventuel déplacement des localisations des éoliennes et permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble sur le territoire environnant et ses contraintes.

Figure 1. Localisation régionale du secteur à l'étude



Géomorphologie

La zone d'étude a une superficie de 131,43 km² et sa topographie varie entre 0 et 420 m d'altitude. Elle présente un relief caractérisé par 3 zones distinctes : la plaine côtière, le plateau côtier et le plateau gaspésien. La plaine côtière montre une superficie presque plane, plus large qu'ailleurs le long du littoral gaspésien, alors que le plateau côtier est légèrement plus élevé et présente des pentes moins douces. Finalement, le plateau gaspésien sud possède un relief plus accidenté.

Hydrographie

La zone d'étude est bordée au sud par une tranche de terres boisées ou agricoles plus ou moins habitées, suivie par la baie des Chaleurs encore plus au sud. La rivière Petite-Cascapédia borde la zone d'étude à l'ouest tandis que la petite rivière Bonaventure borde le nord-est de la zone. Le littoral présente des plans d'eau plus ou moins saumâtres appelés barachois. Bien que situés à proximité, les barachois sont cependant hors de l'aire d'étude.

Climat

L'aire d'étude est située dans la zone tempérée moyenne. Son climat est donc frais et pluvieux, avec des hivers rigoureux. La période sans gel est de 140 jours et se réduit à 105 jours sur le plateau côtier. Les vents dominants viennent de l'ouest, en hiver comme en été. Pour New Richmond plus particulièrement, les chutes de neige moyennes annuelles sont de 253 cm et les chutes de pluie moyennes annuelles sont de 766 mm. La moyenne annuelle des températures moyennes quotidiennes est de 3,7°C.

Végétation

La forêt présente sur la zone d'étude est comprise dans la zone de végétation tempérée nordique, sous-zone de la forêt mélangée. Elle appartient au domaine de la sapinière à bouleau jaune. Le couvert forestier est très important sur le territoire de la zone d'étude puisqu'il recouvre environ 88 % de sa surface. Les peuplements sont majoritairement mixtes. Le régime de perturbations de la forêt sur le territoire est caractérisé par les coupes, les feux et les épidémies de tordeuse de bourgeon de l'épinette.

Faune aviaire

L'examen de la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, version janvier 2006) révèle qu'il y a une mention de nidification d'une espèce d'oiseaux en péril connue dans les environs du futur parc éolien (à plus de 8 km au sud-ouest). Il s'agit du Bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni*) qui est une espèce non en péril selon la juridiction fédérale, mais susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au niveau de la juridiction provinciale.

Outre le Bruant de Nelson, l'aire d'étude et ses environs (4 km) sont propices, selon SOS-POP, à la nidification du Hibou des marais, du Pygargue à tête blanche et du Arlequin plongeur. Un nid de Pygargue à tête blanche aurait été repéré sur le territoire de la municipalité de New Richmond.

Selon la banque de données sur les populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ), 209 espèces d'oiseaux ont été observées dans les environs. Parmi celles-ci, 6 espèces ont un statut précaire selon les juridictions (fédérale ou provinciale). Le tableau 1 présente la liste de ces espèces.

Tableau 1. Espèces aviaires à statut précaire déjà observées dans l'aire d'étude avant nos inventaires

Nom commun	Nom latin	Statut fédéral	Statut provincial	Observation
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Préoccupante	Susceptible d'être désignée espèce menacée ou vulnérable	1
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	Préoccupante	Susceptible d'être désignée espèce menacée ou vulnérable	237
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Préoccupante	Non en péril	185
Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	Préoccupante	Susceptible d'être désignée espèce menacée ou vulnérable	10
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Non en péril	Vulnérable	7
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Non en péril	Vulnérable	18

Le Service canadien de la faune (SCF) a recensé plusieurs espèces de canards fréquentant la Baie-des-Chaleurs (dans le secteur de New Richmond et Caplan) lors des migrations printanières et automnales. Les principales espèces observées sont le Canard kakawi, le Garrot d'Islande (ou Garrot de Barrow), le Canard arlequin, plusieurs espèces de bec-scie, de canards plongeurs, de macreuses et de bernaches. Certains oiseaux coloniaux ont également été observés à proximité de la zone d'étude, soit le Goéland à manteau noir, le Cormoran à aigrettes, la Sterne pierregarin, le Goéland argenté, la Mouette tridactyle, etc. On souligne aussi la présence de sternes, d'hirondelles et de guillemots sur les falaises du littoral.

3. MÉTHODOLOGIE

La méthodologie retenue pour réaliser les inventaires au printemps et à l'été est inspirée des travaux réalisés en 2006 en Gaspésie dans un secteur d'environ 174 km². Elle a également été élaborée selon les directives fournies dans les deux documents de références suivants et produits par le Service canadien de la faune et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune :

- Maisonneuve, C., H. Bastien, N. Fournier, G. Guérin, S. Guérin, M. Léveillé et C. Pelletier. 2006. *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- Environnement Canada. 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. 41 pages (version du 19 février 2007).

Le protocole élaboré a été déposé auprès du Service canadien de la faune et du ministère des Ressources naturelles et de la Faune pour approbation.

3.1 Inventaires des espèces migratrices printanières

Cette partie du mandat visait à caractériser l'avifaune utilisant le territoire en période migratoire printanière. Les données récoltées permettent, par exemple, d'évaluer l'importance de l'utilisation du secteur en termes d'aires de repos par les oiseaux migrateurs. Il sera aussi possible d'obtenir une estimation du nombre d'oiseaux en migration.

La période d'inventaire s'est étalée du 16 avril jusqu'au 9 juin 2007.

3.1.1 Stations d'observation pour rapaces diurnes hâtifs

L'inventaire des rapaces diurnes hâtifs a porté plus précisément sur les espèces de rapaces qui effectuent leur migration plus hâtivement comme le Pygargue à tête blanche et l'Aigle royal. Tous les autres rapaces et membres de l'avifaune (sauvagine, passereaux, espèces à statut précaire) ont également été recensés lors de cet inventaire. Un des buts de cet inventaire est de tenter de décrire si un secteur de la zone est plus utilisé pour la migration des rapaces qu'un autre.

La méthode utilisée pour le dénombrement des oiseaux de proie a consisté à effectuer un balayage continu du ciel dans un rayon de deux kilomètres, et ce, à partir d'un point d'observation. Ces inventaires ont eu lieu avec des conditions météorologiques favorables à la migration, c'est-à-dire uniquement par beau temps. Des données telles que l'espèce, le nombre d'individus, le sexe, l'âge (adulte ou juvénile), l'heure de l'observation, la hauteur et la direction du vol, la distance de l'observateur, le comportement et les conditions météorologiques ont été récoltés.

Les observations faites sur le terrain ainsi que la description de l'habitat ont aussi été consignées par écrit.

Les modalités d'inventaires se résument ainsi :

- ♦ Les observations ont été effectuées sur un total de 20 jours;
- ♦ Il y a eu deux jours d'observation consécutifs et exclusifs à cette activité par semaine;
- ♦ Trois stations ont fait l'objet du suivi;
- ♦ Les sites d'observation sur le terrain ont été déterminés en fonction des paramètres suivants :
 - *Sommet ou zone ouverte offrant un bon point de vue sur le territoire;*
 - *Distance entre les stations d'au minimum 4 km afin de couvrir la majorité du territoire qui sera potentiellement occupé par le parc éolien;*
 - *Établissement des stations en fonction de la topographie et des milieux de la zone pouvant être utilisés par les migrateurs (ex. : vallées, montagnes, plans d'eau, etc.);*
 - *Accessibilité du site (peu de chemins sont accessibles en cette période de l'année).*
- ♦ Les trois stations ont été visitées chaque jour;
- ♦ Une moyenne de 7,5 heures d'observation par jour a été consacrée, et ce, entre 9 h et 16 h;
- ♦ Une rotation quotidienne dans la visite des stations a permis l'obtention d'un échantillonnage représentatif;
- ♦ Au total, ce sont **41 heures d'observation** qui ont été consacrées à cette activité.

3.1.2 Virées et stations d'observation pour l'ensemble de la faune aviaire

Ces inventaires se sont échelonnés du début à la fin mai. Trois jours de travail consécutifs par semaine et en dehors des jours dédiés à l'observation des rapaces hâtifs ont été effectués, et ce, pendant quatre semaines (12 jours).

3.1.2.1 Petites virées

Les petites virées sont des transects de 500 mètres de long utilisés pour déterminer l'abondance des passereaux (migrateurs nocturnes) au repos. Dans l'aire d'étude, ce sont treize virées qui ont été localisées dans la plupart des types d'habitats retrouvés (forêts feuillues, mélangées et résineuses, milieux ouverts et agricoles ainsi que milieux humides; annexe 1). Les virées se font dans des sentiers forestiers, dans des lisières, le long de cours d'eau, etc. afin que l'on puisse bien voir les oiseaux forestiers et les oiseaux en vol.

La virée est couverte à pied. Quelques pauses sont effectuées le long du trajet. Les informations suivantes sont relevées en cours d'observation : espèces d'oiseaux ou groupes d'oiseaux vus ou entendus, comportement des oiseaux (chant, vol, vol migratoire, agression, alimentation, toilettage, etc.), hauteur de vol, distance de l'oiseau par rapport à l'observateur, conditions météorologiques et toutes autres données jugées pertinentes. Chaque virée a été géoréférencée aux points de départ et d'arrivée à l'aide d'un GPS et identifiée sur place à l'aide de ruban forestier.

La procédure générale pour l'exécution des petites virées a été la suivante :

- ♦ Trois jours d'inventaires par semaine;
- ♦ Huit virées visitées par jour (la même virée a donc été faite 8 fois en 4 semaines);
- ♦ L'ordre des virées a été modifié lors de la deuxième séance;
- ♦ Les relevés ont été effectués du lever du soleil jusqu'à 12 h maximum;
- ♦ Ces inventaires ont généralement été exécutés lors de conditions météorologiques favorables, c'est-à-dire par beau temps;
- ♦ C'est un total de **48 heures d'observation** qui ont été consacrées aux petites virées (une demi-heure par virée).

3.1.2.2 Grandes virées

Les grandes virées sont des transects de 2 000 mètres de long utilisés pour déterminer l'abondance des passereaux (migrateurs nocturnes) au repos. Dans l'aire d'étude, ce sont trois grandes virées qui ont été localisées à l'aide de ruban forestier et géoréférencée à l'aide d'un GPS de manière à traverser différents types habitats (annexe 2). Les grandes virées sont également couvertes à pied et les mêmes informations que dans les petites virées y ont été relevées.

Les grandes virées ont été visitées une seule fois chacune, puis remplacées par des stations d'observation de manière à accroître la précision de l'échantillonnage par classe d'habitat.

3.1.2.3 Stations d'observation

Certaines stations d'observation ont été localisées en fonction de leur potentiel à voir ou entendre certaines espèces de rapaces autres que le pygargue à tête blanche et l'aigle royal. Ces stations visent particulièrement les oiseaux de grandes tailles (rapaces et sauvagine), mais incluent également tous les oiseaux observés. Les stations ont été positionnées dans des milieux ouverts et offrant une bonne vue du territoire, et ce, afin d'apercevoir les oiseaux en migration (terre agricole, coupe forestière, sommet de montagne, etc.). Les informations suivantes ont été récoltées lors des observations : espèce, sexe, nombre d'individus, comportement, hauteur et direction du vol, type d'habitat ainsi que conditions météorologiques.

La procédure générale pour l'exécution des stations d'observation a été la suivante :

- ♦ Trois jours d'inventaire par semaine;
- ♦ Total de trois stations différentes couvrant l'ensemble du territoire à l'étude et visitées deux fois par semaine;
- ♦ Deux stations par jour ont été visitées à la suite des virées;
- ♦ Durée de 1 heure d'observation par station;
- ♦ L'ordre des stations a été modifié à chaque visite;
- ♦ Les stations ont été visitées peu importe les conditions météorologiques;
- ♦ C'est un total de **24 heures d'observation** qui ont été consacrées aux stations.

3.2 Inventaires en période de nidification

Cet inventaire a été effectué afin de pouvoir bien documenter l'utilisation du territoire par les oiseaux en période de nidification. La période d'inventaire s'est étalée du 28 juin au 12 juillet inclusivement.

3.2.1 Stations d'écoute (inventaire des oiseaux chanteurs)

Ces travaux ont été principalement réalisés pour l'identification des oiseaux chanteurs sur le territoire. Cependant, tous les autres représentants de la faune avienne identifiés lors des visites sur le terrain ont aussi été inclus dans les résultats d'inventaires. Les points d'écoute ont été répartis en fonction des habitats représentatifs du territoire et selon des points stratégiques comme les milieux sensibles et les sites d'implantation prévus pour les éoliennes. Certaines stations ont également été localisées en fonction de leur potentiel à observer ou à entendre certaines espèces préoccupantes (hibou des marais, pygargue à tête blanche et aigle royal) ainsi que la sauvagine. Les sites ont été espacés au minimum de 500 mètres dans des zones ouvertes et au minimum de 250 mètres dans des zones forestières. La superficie d'écoute à l'intérieur des stations a été divisée par rayons de 0-30 m, 30-50 m, 50-75 m, 75-100 m et >100 mètres.

La période d'inventaire a couvert 14 jours. Au total, ce sont 84 points d'écoute qui ont été positionnés sur l'ensemble de l'aire d'étude. La durée de l'écoute à chaque station a été établie à dix minutes et les sites d'écoute ont été visités à deux reprises au cours de la période d'inventaire. L'ordre de la réalisation quotidienne des points d'inventaire a été inversé lors de la seconde séance d'inventaire.

L'inventaire débutait tôt le matin, une demi-heure avant le lever du soleil et se terminait environ quatre heures après le lever du soleil. Les stations ont été visitées uniquement au moment de conditions météorologiques favorables à l'écoute des oiseaux (absence de pluie forte et de vents intenses). Les données qui ont été récoltées à chaque station d'écoute sont les suivantes :

coordonnées géographiques de la station, espèce, nombre d'individus (et de paires), sexe et âge, rayon dans lequel l'oiseau se situe, statut de nidification selon l'atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Gauthier et Aubry, 1995), conditions météorologiques, type d'habitat, etc.

Les séances d'inventaires des oiseaux nicheurs se sont déroulées entre 3 h 58 et 9 h 57. Les 84 stations ont été réparties dans six grandes classes d'habitats : forêts mixtes (38 stations), forêts conifériennes (16 stations), forêts de feuillus (15 stations), milieux agricoles (11 stations), coupes forestières (2 stations) et milieux humides (2 stations). Le nombre et la répartition des stations ont été déterminés en fonction de la proportion de territoire occupée par ces différents types d'habitats dans la zone d'étude. L'altitude des points d'écoute varie de 10 à 451 mètres.

Pour ce qui est du statut des individus, les quatre catégories suivantes ont été utilisées (Gauthier et Aubry, 1995) :

- 1- Observation de l'espèce;
- 2- Nidification possible;
- 3- Nidification probable;
- 4- Nidification confirmée.

Au total, ce sont **28 heures d'écoute** qui auront été consacrées à ces stations.

3.2.2 Inventaires des oiseaux de proie diurnes

Ces inventaires ont permis d'obtenir des données sur l'utilisation du territoire par les rapaces diurnes en période de nidification. Ils servent également de complément aux stations d'écoute pour documenter la présence des rapaces. Six stations d'observation offrant une bonne vue ont été identifiées sur le terrain. Celles-ci ont été réparties de façon à couvrir différents écosystèmes ayant le potentiel d'accueillir des oiseaux de proie en nidification (falaises rocheuses, forêts matures, plans d'eau, etc.).

La période d'inventaire s'est également étalée sur 14 jours (deux séances de sept jours espacées de 4 jours au minimum). Chaque station a été inventoriée à quatre reprises, soit une fois par semaine (deux stations par jour). Deux heures d'observation des oiseaux de proie ont été faites, et ce, à la suite de l'écoute des oiseaux nicheurs. L'espèce, le sexe, le nombre d'individus, la hauteur de vol et le comportement ont été notés lors de ces inventaires.

Au total, ce sont **24 heures d'observation** qui ont été dédiées à ces stations.

3.3 **Inventaires spéciaux**

Parmi les espèces préoccupantes, il semble que seuls le Hibou des marais, l'Aigle royal et le Pygargue à tête blanche pourraient potentiellement voir leur habitat perturbé par l'installation du parc éolien. Pour ce qui est de l'Aigle royal et du Pygargue à tête blanche, les inventaires sous

forme de stations d'observation prévus ici permettront de documenter l'utilisation du territoire par ces deux espèces.

Compte tenu de l'étendue du parc éolien projeté et de sa proximité avec la rivière Petite Cascapédia, il a été convenu de procéder à un inventaire du arlequin plongeur. Pour ce faire, une descente de la rivière en canot a été effectuée le 31 mai 2007 sur une distance d'environ 15 kilomètres (du pont de Saint-Edgar jusqu'au pont de la route 132 à New Richmond). Cette activité a été réalisée par beau temps.

4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES

4.1 Période de migration printanière

4.1.1 Décompte effectué dans les virées

Les 20 jours d'observation ont permis de dénombrer **1 503 individus** de **61 espèces** distinctes, réparties dans **22 familles** différentes (tableau 2).

La famille des Embérizidés est celle qui est présente en plus grand nombre avec 381 individus, représentant ainsi 30,1 % des observations faites dans l'ensemble de la zone d'étude. Les quatre familles qui suivent dans la liste avec le plus grand nombre d'individus observés sont : les Muscicapidés (200), les Corvidés (166), les Paridés (107) et les Pucidés (107). Ces cinq familles représentent à elles seules près de 64 % de tous les spécimens inventoriés dans la zone d'étude.

C'est dans la petite virée 9 (milieu de conifères) que la plus grande variété de familles d'oiseaux a été observée (identification de 17 familles) (tableau 3). Pour ce qui est du nombre d'espèces identifiées, ce sont les virées 6 et 9 (milieux de forêt mélangée et de conifères) qui dominent avec, respectivement, 29 et 30 espèces notées. Viennent ensuite les virées 4, 8, 11 et 12 (milieux variés) qui comptaient de 21 à 24 espèces. Par contre, si on compare le nombre d'individus, ce sont encore les virées 6 et 9 qui comptent les abondances les plus élevées avec respectivement 192 et 250 individus observés.

Dans les grandes virées, la 3 contenait le plus grand nombre de familles identifiées (10), ainsi que la plus grande diversité d'espèces (13) (tableau 3). Pour ce qui est du nombre d'individus, c'est la virée 1 qui a le nombre le plus élevé (33 spécimens). Les types d'habitats qui apparaissent comme les plus propices aux observations d'une plus grande diversité sont les milieux forestiers alternés avec des secteurs en régénération comme ce fut le cas pour la grande virée 3. Il est à souligner que les secteurs de coupes étant ouverts offrent une plus grande visibilité, ce qui peut influencer le nombre d'individus inventoriés.

À l'exception de la petite virée 2 (milieu de plantation d'épinettes de Norvège de 12 m) qui semble peu fréquentée, la faune avienne a utilisé l'ensemble de la zone d'étude lors de sa migration printanière (tableau 3). Aucun milieu n'est évité de façon évidente par les oiseaux.

Dans le cadre du présent inventaire, une mention d'espèce est intéressante à souligner; celle du harle couronné rencontré dans un milieu humide entouré de forêt mélangée et de coupes par trouées (PV6). Cette espèce se retrouve généralement plus au sud, mais elle pourrait utiliser ce secteur pour la nidification puisque ce type d'habitat semble lui convenir (Brûlotte, 2006; Cyr et Larivée, 1995; David, 1996; Godfrey, 1990).

Inventaires de la faune aviaire en 2007, secteur Saint-Alphonse–New Richmond

Pour ce qui est des rapaces, aucun déplacement important d'oiseaux de proie n'a été observé lors de ces inventaires.

Tableau 2. Nombre d'individus enregistrés par espèce lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs printaniers dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 16 avril au 9 juin 2007

Famille	Espèce	Nombre	Famille	Espèce	Nombre
Alaudidés	Alouette hausse-col	6	Strigidés	Hibou moyen duc	1
Fringillidés	Bec-croisé bifascié	23	Strigidés	Hibou sp.	1
Anatidés	Bernache du Canada	15	Hirundinidés	Hirondelle bicolore	8
Embérizidés	Bruant à couronne blanche	4	Hirundinidés	Hirondelle rustique	2
Embérizidés	Bruant à gorge blanche	204	Embérizidés	Junco ardoisé	40
Embérizidés	Bruant chanteur	52	Alcédinidés	Martin pêcheur d'Amérique	9
Embérizidés	Bruant des prés	72	Muscicapidés	Merle d'Amérique	179
Embérizidés	Bruant familier	5	Paridés	Mésange à tête brune	5
Embérizidés	Bruant sp.	4	Paridés	Mésange à tête noire	102
Accipitridés	Busard St-Martin	2	Tyrannidés	Moucherolle tchébec	3
Accipitridés	Buse à queue rousse	1	Parulidés	Paruline à collier	1
Accipitridés	Buse pattue	4	Parulidés	Paruline à croupion jaune	40
Anatidés	Canard colvert	4	Parulidés	Paruline à gorge noire	11
Anatidés	Canard noir	9	Parulidés	Paruline à joues grises	8
Ictéridés	Carouge à épaulette	3	Parulidés	Paruline à poitrine baie	1
Fringillidés	Chardonneret jaune	23	Parulidés	Paruline à tête cendrée	1
Corvidés	Corneille d'Amérique	122	Parulidés	Paruline bleue	2
Fringillidés	Durbec des sapins	18	Parulidés	Paruline rayée	18
Accipitridés	Épervier brun	2	Parulidés	Paruline tigrée	1
Anatidés	Fuligule à collier	5	Picidés	Pic chevelu	4
Anatidés	Garrot à oeil d'or	2	Picidés	Pic flamboyant	29
Corvidés	Geai bleu	3	Picidés	Pic maculé	5
Phasianidés	Gélinotte huppée	40	Picidés	Pic mineur	15
Laridés	Goéland argenté	36	Picidés	Pic sp.	53
Corvidés	Grand corbeau	41	Motacillidés	Pipit d'Amérique	30
Strigidés	Grand duc d'Amérique	2	Ictéridés	Quiscale bronzé	3
Picidés	Grand pic	1	Régulidés	Roitelet à couronne dorée	2
Muscicapidés	Grive à dos olive	1	Régulidés	Roitelet à couronne rubis	69
Muscicapidés	Grive solitaire	20	Sittidés	Sittelle à poitrine rousse	52
Fringillidés	Gros-bec errant	4	Fringillidés	Sizerin flammé	6
Anatidés	Harle couronné	1	Columbidés	Tourterelle triste	8
Anatidés	Harle huppé	9	Troglodytidés	Troglodyte mignon	56
	Total = 1503	738		+	765

Tableau 3. Nombre de familles, d'espèces et d'individus identifiés par virée lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs printaniers, dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 16 avril au 9 juin 2007

	Virée	Nb de familles	Nombre d'espèces	Nb d'individus	Type d'habitat
Petites virées	PV1	10	13	37	Ouvert, coupe forestière
	PV2	4	4	11	Conifère
	PV3	12	19	168	Agricole humide
	PV4	15	21	97	Forêt mélangée humide
	PV5	13	19	69	Forêt mélangée
	PV6	14	29	192	Forêt mélangée
	PV7	10	15	94	Agricole
	PV8	11	22	78	Feuille
	PV9	17	30	250	Conifère
	PV10	9	17	71	Feuille
	PV11	13	24	93	Feuille
	PV12	12	22	187	Agricole
	PV13	11	14	85	Conifère
Grandes virées	GV1	8	10	33	Forêt mélangée avec trouées
	GV2	8	8	11	Forêt mélangée avec trouées
	GV3	10	13	27	Forêt mélangée avec trouées
Total	14	-	-	1503	-

4.1.2 Décompte effectué dans les stations d'observation des oiseaux de proie diurnes

Les résultats du tableau 4 permettent de constater que 51 individus appartenant à 8 espèces différentes ont été observés pendant les inventaires en période de migration. Aucune de ces espèces n'a un statut précaire au Québec ou au Canada (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec). De plus, aucun Pygargue à tête blanche et aucun Aigle royal n'ont été observés durant ce décompte.

La très grande majorité des individus observés, volait à une altitude relativement basse (< 60 m).

Tableau 4. Nombre d'individus enregistrés par espèce lors de l'inventaire des oiseaux de proie diurnes migrateurs printaniers dans le secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 16 avril au 9 juin 2007

Famille	Espèce	Nombre
Accipitridés	Balbuzard pêcheur	1
	Petite buse	2
	Buse à queue rousse	8
	Buse pattue	2
	Buse sp.	5
	Épervier brun	4
	Busard St-Martin	13
Falconidés	Crécerelle d'Amérique	15
	Faucon émerillon	1

4.2 Période de nidification

4.2.1 Inventaires des oiseaux chanteurs

Les inventaires ont, en grande partie, été exécutés sous des conditions météorologiques favorables (91 % des inventaires), le reste fut visité dans des conditions qualifiées de moyennes. Cent cinquante-trois (153) séances se sont tenu avec des vents faibles à nuls (vents inférieurs à 12 km/h) et 15 séances avec des vents modérés (12 à 28 km/h). Trente-deux (32) séances ont été réalisées au moment d'une pluie légère et aucune sous une forte pluie. Le brouillard, de densité variable, s'est manifesté lors de 5 séances. Finalement, au cours de cette période d'inventaires, la température a varié de 9°C à 20°C.

Un total de 23 familles d'oiseaux, incluant 52 espèces et 865 individus, ont été répertoriées lors des inventaires (tableau 5). Parmi les cinq familles les plus souvent rencontrées lors des séances (en excluant les Corvidés : Corbeau, Corneille, Geai), on retrouve : les Embéridés (250), les Muscicapidés (198), les Parulidés (138), les Sittidés (46) et les Troglodytidés (43).

En ce qui concerne la fréquence d'apparition, le Bruant à gorge blanche a été identifié dans 87 % des stations d'écoute, le Merle d'Amérique dans 74 % des stations, la Paruline couronnée dans 46 % des stations, la Sittelle à poitrine rousse dans 37 % des stations, le Troglodyte mignon dans 36 % des stations et la Paruline à gorge noire dans 27 % des stations.

Comme le démontrent les tableaux 6 et 7, le nombre moyen d'espèces inventoriées est relativement faible et peu variable (4 à 7 espèces) d'une station d'écoute à l'autre. Ce sont des

stations respectivement situées dans des forêts de feuillus (stations 48 et 73) et en milieu agricole (stations 2 et 82) qui contenaient le plus grand nombre d'espèces (10 à 11 au total). Trois d'entre elles contenaient également les plus fortes abondances d'oiseaux (stations 48, 40 individus; stations 2 et 82, 20 individus chacune), alors qu'une autre station située en milieu agricole (stations 79) contenait 21 individus appartenant à 7 espèces différentes.

Les moyennes d'individus et d'espèces par station dans chacun des types d'habitats démontrent que les oiseaux ont utilisé l'ensemble du territoire (tableau 6), certaines espèces étant plus ubiquistes que d'autres. Il apparaît cependant que certaines espèces sont très spécifiques à certains types d'habitats, par exemple la paruline rayée, qui fut observée dans une station (11) située en altitude (à 451 m) en forêt mélangée; comportement déjà répertorié dans la littérature scientifique (Cyr et Larivée, 1995).

La moyenne générale du nombre d'espèces observé lors des deux séances d'inventaires est de 5,9 espèces par station (tableau 7). Pour ce qui est de la moyenne des individus, elle est de 10,3 oiseaux par station.

Sur l'ensemble des espèces inventoriées dans la zone d'étude, 25 % comptaient des individus très probablement nicheurs et 88 % comportaient des individus possiblement nicheurs (tableau 8). Cependant, quelle que soit l'espèce considérée, aucune observation directe de nidification n'a été faite sur le terrain.

Une espèce à statut particulier, susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, a toutefois été observée lors des inventaires en période de nidification. Il s'agit du hibou des marais. Au moins 4 individus ont été repérés au même moment à la station 15, en milieu de forêt mixte. La présence de ces 4 individus laisse supposer que certains habitats de la zone à l'étude pourraient constituer un lieu de passage migratoire et de nidification pour cette espèce.

Inventaires de la faune aviaire en 2007, secteur Saint-Alphonse–New Richmond

Tableau 5. Nombre d'individus enregistrés par famille lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs, secteur de Saint-Alphonse–New Richmond, du 28 juin au 12 juillet 2007

Famille	Nb	Proportion (%)	Famille	Nb	Proportion (%)
Accipitridés	2	0,23	Paridés	16	1,85
Alcedinidés	4	0,46	Parulidés	138	15,95
Anatidés	5	0,58	Phasianidae	1	0,12
Ardéidés	1	0,12	Picidés	29	3,35
Columbidés	8	0,92	Régulidés	17	1,97
Corvidés	49	5,66	Sittidés	46	5,32
Emberizidés	250	28,90	Strigidés	9	1,04
Fringillidés	11	1,27	Trochilidés	3	0,35
Hirundinidés	3	0,35	Troglodytidés	43	4,97
Ictéridés	2	0,23	Tyrannidés	11	1,27
Laridés	10	1,16	Viréonidés	9	1,04
Muscicapidés	198	22,89			
Total = 865	543		+	322	