

Inventaire des oiseaux nicheurs du site minier du projet KéMag



Rapport technique

N/D : PR85-34-11

V/D : NML-00-2064

18 avril 2012

ÉQUIPE DE PROJET

GRUPE HÉMISPHERES

Myrtille Husson	Chargé de projet, B.A.A, planification, contrôle de la qualité et administration
Daniel Néron	Directeur de projet, technicien en aménagement de la faune et géographe M.Sc., planification, rédaction et révision
Jean-Pierre Joly	Ornithologue M.Sc. Env., terrain, analyse et rédaction
Samuel Denault	Ornithologue M.Sc Biol., révision
Joël Coutu	Ornithologue, terrain
Julie Tremblay	Géomaticienne B.Sc. Biol., DESS SIG, cartographie
Louis Beaucage	Géographe DESS SIG, cartographie
Marie-Ève Dion	Biologiste M.Sc. Env., révision

Collaborateurs

François Morneau	Ornithologue, M.Sc Biol., révision
Donna O'Quinn	Logistique et sécurité, NML
Henry Simpson	Logistique
Joseph Natush Peastitute	Assistant terrain
Serge Thibault	Assistant terrain

Sous-traitant

Héli-Nation	Hélicoptère
Air Saguenay	Hydravion et embarcation
Naskapi Nation of Kawawachikamach	Campement

(voir également la liste des communications personnelles dans les références)



Recyclable et fait de papier recyclé à 100%.

Papier fabriqué avec de l'énergie éolienne et contribuant à l'utilisation responsable des ressources forestières.

Ce rapport a été formaté pour une impression recto verso.

RÉVISION ET PUBLICATION		
Numéro	Date	Modification ou détail de publication
00	2012-01-27	Rapport technique préliminaire
01	2012-03-15	Rapport technique final
02	2012-04-18	Rapport technique final

V:\Contrat en cours\PR85-34-11_Bird Survey_LabMag-KeMag\Rapport\Rapport KeMag Nicheur\Hemis_PR85-34-11_Inventaire oiseaux nicheurs-KéMag_120418_VF.doc

Rédigé par :
<Original signé par>

Vérifié par :
<Original signé par>

Jean-Pierre Joly
Ornithologue

Marie-Ève Dion
Biologiste, M.Sc. Env.

<Original signé par>

Daniel Néron
Tech. en aménagement de la faune et
géographe, M.Sc.

La citation appropriée pour ce document est :

Groupe Hémisphères (Avril 2012) *Inventaire des oiseaux nicheurs du site minier du projet KéMag*.
Rapport technique réalisé pour New Millennium Iron Corp., 23 p. et 4 annexes.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES ANNEXES	IV
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SYMBOLES	V
GLOSSAIRE	VI
1 INTRODUCTION	1
1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	1
1.2 MANDAT ET OBJECTIF	1
2 MÉTHODOLOGIE	1
2.1 DESCRIPTION DE L'AIRE D'ÉTUDE.....	1
2.2 REVUE DE LITTÉRATURE	1
2.3 PRÉPARATION DES TRAVAUX DE TERRAIN	2
2.4 TECHNIQUES D'INVENTAIRES.....	3
2.4.1 Méthodes de dénombrement des oiseaux nicheurs	3
2.4.2 Stations de dénombrement dans la zone témoin	4
2.4.3 Recherche d'espèces à statut précaire	4
2.5 ANALYSE DES DONNÉES	4
3 REVUE DE LITTÉRATURE – ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE	5
3.1 MENTION HISTORIQUE.....	5
3.2 ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE SUSCEPTIBLES DE FRÉQUENTER L'AIRE D'ÉTUDE	5
3.3 BIOLOGIE DES ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE.....	6
3.3.1 Aigle royal.....	6
3.3.2 Arlequin plongeur.....	6
3.3.3 Faucon pèlerin des sous-espèces anatum/tundrius	6
3.3.4 Hibou des marais	7
3.3.5 Pygargue à tête blanche.....	7
3.3.6 Quiscale rouilleux.....	7
4 RÉSULTATS ET DISCUSSION	8
4.1 CONDITIONS ET EFFORT D'INVENTAIRE.....	8
4.2 GÉNÉRALITÉS SUR L'AVIFAUNE.....	8
4.3 INDICE DE PRÉSENCE DES ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE	11
4.3.1 Arlequin plongeur.....	11
4.3.2 Pygargue à tête blanche.....	11
4.3.3 Hibou des marais	12
4.3.4 Quiscale rouilleux.....	12
4.4 ESPÈCES D'INTÉRÊTS	12
4.5 OISEAUX AQUATIQUES.....	13
4.6 OISEAUX DE PROIE.....	15
4.7 PASSEREAUX ET AUTRES OISEAUX TERRESTRES	15
4.7.1 Espèces à l'intérieur du rayon de 50 m	15
4.7.2 Espèces selon toutes méthodes confondues.....	17
5 CONCLUSION	18
6 RÉFÉRENCES	19
ANNEXES	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Oiseaux à statut précaire susceptibles de fréquenter l'aire d'étude.....	5
Tableau 2. Effort d'échantillonnage des oiseaux nicheurs par biotope.....	8
Tableau 3. Espèces aviaires d'intérêt observées dans l'aire d'étude	12
Tableau 4. Liste des oiseaux aquatiques observés.....	14
Tableau 5. Liste des oiseaux de proie observés.....	15
Tableau 6. Nombre total et nombre moyen de couples nicheurs d'oiseaux terrestres par station par biotope	16
Tableau 7. Densité des couples nicheurs selon le biotope	17
Tableau 8. Liste des oiseaux terrestres les plus fréquemment observés.....	17

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Délimitation de la région Nord-du-Québec	2
Figure 2. Stations de dénombrement	9
Figure 3. Distribution du nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs par groupe et biotope	11
Figure 4. Sterne arctique sur son nid	14

LISTE DES ANNEXES

Annexe I	Indices de nidification et certitude de nidification associée
Annexe II	Données météorologiques quotidiennes de l'aéroport de Schefferville
Annexe III	Reportage photographique
Annexe IV	Liste des espèces observées

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SYMBOLES

°C	Celsius
%	Pourcentage
CCCEP	Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine écologique du Québec
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
BNDT	Banque nationale de données topographiques
DSOP	Projet de minerai de fer à enfournement direct (Direct Shipping Ore Project)
DTT	Dithiothréitol
DRL	Dénombrement à rayon limité
ESDMV	Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec
HNE	Heure normale de l'est
IOCC	Iron Ore Company of Canada
IPA	Indice ponctuel d'abondance
km	Kilomètre
km ²	Kilomètre carré
km/h	Kilomètre heure
m	Mètre
NML	New Millennium Iron Corp.
TSMC	Tata Steel Minerals Canada
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
OTDD	Observation de la Terre pour le développement durable des forêts
s.o.	Sans objet
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature

GLOSSAIRE

Biotope

Milieu délimité offrant à une population animale ou végétale bien déterminée des conditions d'habitat permettant son développement (Hydro-Québec, 1992).

Écotone

Zone intermédiaire entre deux biotopes (Parent, 1990).

Richesse

Nombre absolu d'espèces animales ou végétales au sein d'une communauté (Parent, 1990). Appelée aussi richesse spécifique.

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

New Millennium Iron Corp. (NML) et Tata Steel Global Minerals Holdings Pte Limited (Tata Steel) mènent actuellement une étude de faisabilité concernant un projet d'envergure qui permettrait l'exploitation de deux gisements de taconite de la Chaîne ferrifère Millennium. Ce grand projet, intitulé le Projet Taconite, vise un gisement au Québec (KéMag) et un à Terre-Neuve-et-Labrador (LabMag).

Le présent rapport porte sur le site minier KéMag, localisé approximativement à 50 km au nord-ouest de Schefferville, dans la province du Québec. Il s'agit de l'un des plus grands gisements de minerai magnétique de fer non exploités au monde, avec 2,1 milliards de tonnes de réserves prouvées ou probables à une teneur moyenne de 31,3 % de fer.

1.2 Mandat et objectif

Dans le but d'évaluer les impacts de l'exploitation du gisement KéMag sur l'avifaune, Groupe Hémisphères a été mandaté pour réaliser un inventaire des oiseaux nicheurs de l'emplacement du site minier et du concentrateur projetés. Les objectifs de cette étude sont :

- effectuer une évaluation du potentiel de présence des oiseaux à statut précaire;
- effectuer un inventaire quantitatif des oiseaux terrestres nicheurs;
- effectuer un inventaire des oiseaux à statut précaire.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Description de l'aire d'étude

L'aire d'étude des oiseaux nicheurs correspond à la superficie de certains des titres miniers de NML agrandie d'une zone tampon de 1 km (figure 2). Une partie de la rivière Goodwood en aval du lac Gillespie B a été ajoutée à l'aire d'étude. Sa superficie est de 139,3 km².

L'aire d'étude est localisée en bordure de la rivière Goodwood et des lacs Harris et Gillespie, dans la province de Québec, et jouxte la frontière de Terre-Neuve-et-Labrador. Elle fait partie du territoire non organisé de Rivière-Koksoak, dans la région administrative Nord-du-Québec (figure 1). Les principales infrastructures projetées sont une mine à ciel ouvert, des haldes, un bassin de décantation, un camp et un concentrateur.

L'aire d'étude est localisée dans une large vallée alignée selon un axe sud-est/nord-ouest. La rivière Goodwood y coule à travers un chapelet de grands lacs dont l'altitude moyenne est de 530 m. Les collines qui bordent la vallée culminent à 760 m. La végétation de la vallée est caractérisée par la pessière à mousse et la pessière à lichen ainsi que par de grands fens minérotrophes à mares. D'autres lacs et milieux humides de moindre superficie parsèment les versants. La végétation diminue de hauteur avec l'augmentation de l'altitude et la forêt succède à une arbustaie, puis, à partir de 670 m, la toundra règne.

2.2 Revue de littérature

Une revue de la littérature pertinente et des banques de données sur les oiseaux a permis d'évaluer les espèces aviaires qui pouvaient potentiellement nicher dans la région et de connaître leurs dates de nidification. Les inventaires aviaires récents dans les régions limitrophes comprennent ceux de Whitford

(January 2003), Golder Associates Ltd and Global Environnement (2005), Groupe Hémisphères (2009), Guérette *et al.* (2009), ainsi que Groupe Hémisphères (en cours).

L'avifaune de l'aire d'étude sera comparée avec celle de la région Nord-du-Québec (figure 1) de la liste commentée de David (1996). Ce document présente le statut des espèces d'oiseaux nicheurs par région et leur abondance relative. C'est dans cette vaste région que se trouve le site minier KéMag. D'autres cartes de répartition des espèces ont été consultées pour s'assurer de la pertinence des mentions douteuses ou problématiques (Avibase; Paquin et Caron, 1998; Sibley, 2000; Kaufman, 1996).

Pour ce qui est des espèces à statut précaire, les listes les plus récentes du gouvernement fédéral (COSEPAC, 2011) et du gouvernement provincial (MRNF, 2011) ont été consultées, tant pour identifier les espèces à statut précaire que pour leur biologie.

Finalement, la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du MRNF et la banque SOS-POP opérée par le Regroupement QuébecOiseaux ont été consultées lors de l'analyse préparatoire.



Figure 1. Délimitation de la région Nord-du-Québec

2.3 Préparation des travaux de terrain

Une analyse des documents cartographiques disponibles a permis de déterminer et de localiser les biotopes qui devaient faire l'objet d'un inventaire des oiseaux nicheurs. Il s'agit de photos aériennes de 1973 à l'échelle 1/20 000 du MRNF ainsi que de l'Observation de la Terre pour le développement durable des forêts (OTDD) et de la Base nationale des données topographiques (BNDT) de Ressources naturelles Canada. Du point de vue de la faune aviaire, les biotopes ont été regroupés en quatre catégories principales, soit le milieu humide, la forêt de conifères, l'arbustaie et la toundra.

2.4 Techniques d'inventaires

2.4.1 Méthodes de dénombrement des oiseaux nicheurs

Les passereaux et les autres espèces d'oiseaux terrestres ont été dénombrés à l'aide de la méthode du dénombrement à rayon limité (DRL) et de l'indice ponctuel d'abondance (IPA). La technique du DRL (Bibby *et al.*, 1992) consiste à dénombrer aux cinq minutes tous les oiseaux vus ou entendus à l'intérieur d'un cercle imaginaire d'un rayon de 50 m, durant 10 minutes. La méthode de l'IPA (Blondel *et al.*, 1981) a été utilisée concurremment à celle du DRL. Elle se distingue de la précédente par le fait qu'il n'y a aucune limite de distance dans les oiseaux dénombrés. Chacune des stations d'écoute a fait l'objet d'un seul dénombrement des oiseaux par ces méthodes. Suite à une période d'accalmie d'environ cinq minutes, permettant aux oiseaux de se remettre du dérangement occasionné par le déplacement des observateurs, le DRL débutait. La période de dénombrement des oiseaux nicheurs s'amorçait dès le lever du soleil (lorsque c'était possible de commencer à cette heure) jusqu'à environ cinq heures plus tard dans la journée. Deux observateurs ont participé au dénombrement des oiseaux nicheurs. Une rencontre préalable a été effectuée avec ces ornithologues dans le but de s'assurer de la bonne compréhension des méthodes.

Le dénombrement des oiseaux nicheurs a été effectué dans quatre biotopes : la forêt de conifères, l'arbustaie, la toundra et les milieux humides (fen minérotrophe). Toutefois, les méthodes de dénombrement dans les milieux humides ont fait l'objet de quelques ajustements (voir paragraphe suivant). Les espèces fréquentant les écotones ont été notées lors des déplacements, mais leur densité de population n'a pas été mesurée. Les stations de dénombrement des oiseaux ont été sélectionnées en fonction des biotopes présents et de l'accessibilité plutôt qu'en fonction de l'emplacement des futures infrastructures. Elles ont été espacées de plus de 250 m et localisées à plus de 125 m de tout écotone. Les déplacements vers la majorité des stations de dénombrement ont été effectués soit en bateau, lorsque c'était possible, ou en hélicoptère. Tous biotopes confondus, un total de 51 stations ont fait l'objet d'un dénombrement des oiseaux nicheurs.

Les techniques du DRL et de l'IPA ont aussi été utilisées dans les milieux humides. Elles visaient à la fois le dénombrement des oiseaux terrestres qui pouvaient se retrouver dans ce milieu, mais aussi celui des limicoles et des autres oiseaux aquatiques qui pouvaient y nicher. Cette activité s'est déroulée à toute heure de la journée. La séance durait au minimum 15 minutes. La plupart de ces stations ont été dénombrées à deux reprises, la deuxième fois en fin de journée, pour évaluer et comparer les activités aviaires entre le matin et la fin de la journée. Neuf stations en milieux humides ont fait l'objet d'un dénombrement des oiseaux. Ainsi, au total, le dénombrement d'oiseaux nicheurs a été réalisé dans 51 stations.

Bien que les inventaires réalisés par les méthodes du DRL et de l'IPA visent essentiellement les passereaux et les pics, toutes les observations des autres espèces d'oiseaux ont été notées. On entend par observation la mention d'un individu entendu ou aperçu. Pour certains groupes, tels les oiseaux de proie, le nombre d'observations surestime certainement le nombre d'individus parce que le même oiseau peut être observé à plusieurs reprises durant toute la période d'inventaire.

Les oiseaux observés lors des déplacements entre les stations ou au camp et les observations réalisées par les biologistes des autres équipes de terrain ont également été comptabilisés et utilisés pour le calcul de la richesse (nombre d'espèces). Dans certains cas, ces observations ont pu aussi confirmer la nidification de certaines espèces.

Afin de déterminer le niveau de certitude de nidification des espèces, les indices de nidification provenant du protocole de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec ont été utilisés (Annexe I). Les noms français,

anglais et latin des oiseaux reposent sur la 7^e édition et 52^e mise à jour de la liste des oiseaux de l'Amérique du Nord (AOU, 2011).

Avant le début de l'inventaire des oiseaux nicheurs, l'approche méthodologique a été soumise au bureau régional du MRNF ainsi qu'au bureau du Service canadien de la faune de Québec pour commentaires (voir les communications personnelles en référence). L'effort d'inventaire s'inspire de Hanson *et al.* (2009) à l'exception que le succès de reproduction n'a pas été entrepris. Le SCF dit qu'il ne s'agit pas d'un secteur sensible requérant des inventaires particuliers ou non standards et admet n'avoir aucune donnée d'inventaire dans un rayon de 20 km du centroïde du Projet.

Le nombre de couples nicheurs a été compilé et les espèces observées sont présentées en fonction du biotope où elles ont été observées. Les couples nicheurs détectés à l'intérieur du rayon de 50 m sont ceux comptabilisés pour la densité des couples.

2.4.2 Stations de dénombrement dans la zone témoin

À titre comparatif, des inventaires ont été effectués dans une zone témoin (figure 2), dans laquelle des biotopes similaires à ceux rencontrés dans l'aire d'étude sont présents, soit la toundra, l'arbustaie, la forêt et les milieux humides, dans des proportions similaires.

Les techniques du DRL et de l'IPA ont aussi été utilisées dans la zone témoin. Elles visaient le dénombrement des mêmes groupes d'oiseaux que dans l'aire d'étude. Huit stations de dénombrement, tous biotopes confondus, ont été réalisées dans cette zone.

2.4.3 Recherche d'espèces à statut précaire

Des efforts d'inventaire supplémentaires ont été effectués en hélicoptère pour rechercher deux espèces à statut précaire observées lors des inventaires de migration printanière. Ces espèces sont le hibou des marais et l'arlequin plongeur. Pour ce qui est des nids de faucon pèlerin, d'aigle royal ou de pygargue à tête blanche, deux survols complets de l'aire d'étude en mai 2011 lors de l'inventaire des oiseaux migrateurs (Groupe Hémisphères, en cours) n'ont révélé aucun signe de leur présence.

2.5 Analyse des données

Toutes les observations des espèces détectées dans l'ensemble des biotopes ont été consignées dans une base de données nommée SYSGIO et classées en trois groupes : oiseaux de proie, oiseaux aquatiques et oiseaux terrestres, ce dernier comprenant essentiellement les pics et les passereaux. La densité spécifique a été déterminée dans chaque biotope en calculant l'abondance moyenne par station en utilisant les valeurs obtenues au moyen du DRL pour chaque espèce (50 m de rayon).

3 REVUE DE LITTÉRATURE – ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE

La présente section a pour but de dresser la liste des espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter l'aire d'étude. Pour ce faire, une analyse des données disponibles dans les bases de données gouvernementales et une revue de la littérature de la région ont été effectuées. Un résumé de la biologie de chacune des espèces retenues suit la revue.

3.1 Mention historique

Une demande d'informations indiquant l'aire d'étude avec une zone tampon de 10 km a été soumise au bureau régional Nord-du-Québec du MRNF. Les résultats obtenus révèlent l'absence d'un site d'intérêt faunique désigné ou qui pourrait le devenir. Il en va de même de site d'espèce aviaire à statut précaire au CDPNQ. Une requête similaire faite à SOS-POP ne signale la présence d'aucun site de nidification d'espèce d'oiseau à statut précaire.

Les seules données historiques proviennent d'un inventaire des oiseaux nicheurs dont la zone tampon recoupe celle de la présente étude (Groupe Hémisphères, 2009). Il recense une richesse de 52 espèces d'oiseaux, incluant une espèce à statut précaire dont la nidification a été confirmée, soit le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*). Le rapport mentionne aussi l'observation d'un aigle royal en septembre, mais ne le considère pas nicheur compte tenu de la date tardive et l'absence de falaise dans l'aire d'étude.

3.2 Espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter l'aire d'étude

On dénombre six espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter l'aire d'étude (tableau 1). Cela inclut celles qui pourraient théoriquement s'y reproduire d'après leur aire de nidification et l'existence d'habitats potentiels (MRNF, 2011; Environment and Conservation, 2011; COSEPAC, 2011).

Tableau 1. Oiseaux à statut précaire susceptibles de fréquenter l'aire d'étude

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT	
		Québec	Canada
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Vulnérable	Non en péril
Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	Vulnérable	Préoccupante
Faucon pèlerin <i>anatum/tundrius</i>	<i>Falco peregrinus anatum/tundrius</i>	Vulnérable	Préoccupante
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	ESDMV*	Préoccupante
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Vulnérable	Non en péril
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	ESDMV*	Préoccupante

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec

3.3 Biologie des espèces à statut précaire

3.3.1 Aigle royal

L'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) habite généralement les secteurs montagneux ou montueux, mais parfois peu vallonnés (Brodeur et Morneau, 1999). L'espèce chasse essentiellement dans les habitats ouverts, notamment les sommets dénudés, les brûlis, les tourbières, les marais et même dans des coupes à blanc (Tjernberg, 1983; Brodeur et Morneau, 1999; McGrady *et al.*, 2004). La superficie de milieux ouverts s'avère cruciale pour l'occupation d'un territoire de nidification (Morneau 2003; McGrady *et al.*, 2004). Dans la forêt boréale, les connaissances actuelles indiquent que l'occupation d'un territoire de nidification par l'aigle royal est souvent temporaire; la succession végétale finissant tôt ou tard par faire disparaître les brûlis et les espaces dénudés jusqu'à la prochaine perturbation majeure (Whitfield *et al.* 1969; Morneau, 2003). Les couples habitent un domaine vital qui varie généralement entre 25 et 100 km² (McGrady *et al.*, 2004). Les falaises constituent le principal support des nids au Québec (Morneau *et al.*, 1994). L'aire d'étude est impropre à la nidification de cette espèce mais offre de larges aires d'alimentation.

3.3.2 Arlequin plongeur

L'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) niche le long des cours d'eau pourvus de rapides. Il habite généralement les cours d'eau d'ordre ≥ 4 (Morneau *et al.*, 2008; Robert, 1995). Un cours d'eau d'ordre 1 n'a pas de tributaire, mais se déverse dans un cours d'eau d'ordre 2 et ainsi de suite. L'arlequin plongeur, aussi appelé canard arlequin, s'alimente principalement de larves d'insectes tapissant le fond rocheux des rapides. Sa répartition est mal connue dans le nord du Québec. L'aire d'étude recèle un habitat propice à la nidification de cette espèce, en l'occurrence la partie aval de la rivière Goodwood.

3.3.3 Faucon pèlerin des sous-espèces *anatum/tundrius*

Au départ, le COSEPAC a évalué séparément la situation des trois sous-espèces de faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) au Canada : sous-espèce *anatum* (en voie de disparition en avril 1978, menacée en avril 1999 et en mai 2000), sous-espèce *tundrius* (menacée en avril 1978 et préoccupante en avril 1992) et sous-espèce *pealei* (préoccupante en avril 1978, en avril 1999 et en novembre 2001). En avril 2007, le faucon pèlerin au Canada a été évalué en tant que deux unités distinctes : sous-espèce *pealei* (sous-espèce exclusivement présente dans l'ouest du Canada) et *anatum/tundrius*. Le faucon pèlerin *anatum/tundrius* a été désigné espèce « préoccupante » en avril 2007 (COSEPAC, 2011).

Les sous-espèces de faucon pèlerin *anatum* et *tundrius* ont été démontrés comme étant génétiquement indissociables. Il existe une intergradation entre eux et il est impossible de déterminer avec certitude de quelle sous-espèce est issu un faucon pèlerin observé au Québec.

Le faucon pèlerin niche essentiellement sur des falaises ou des structures d'origine anthropique, tels des ponts, des édifices en hauteur et des carrières (Bird, 1997). Les effectifs du faucon pèlerin ont décliné dramatiquement à la suite de la contamination au DDT dans les années 1950 et 1960. Après avoir été réintroduit et suite à l'arrêt de l'utilisation du DDT en Amérique du Nord, ses effectifs ont augmenté considérablement tant dans le sud du Québec que dans le nord. Le faucon pèlerin qu'on associait autrefois à la sous-espèce *anatum* habite le sud de la province, la limite nordique de son aire de répartition se trouvant à la hauteur de la rivière Saguenay et de l'Abitibi. Les populations nordiques du faucon pèlerin, qu'on associait autrefois à la sous-espèce *tundrius*, nichent dans la région de la baie d'Ungava, mais on ignore exactement quelle est la limite sud de l'aire de reproduction de celle-ci.

L'aire d'étude est impropre à la nidification de cette espèce mais offre de larges aires d'alimentation.

3.3.4 Hibou des marais

En période de nidification, le hibou des marais (*Asio flammeus*) fréquente une variété de milieux ouverts étendus, comme des milieux dunaires, des tourbières, des marais, des prairies humides, des pâturages ou les vastes étendues de la toundra arctique (Holt et Leasure, 1993). L'abondance de l'espèce est tributaire de celle des campagnols, qui fluctue grandement. Si ces derniers subissent une baisse démographique importante, le hibou des marais peut être absent certaines années. L'espèce se trouve probablement dans toutes les régions du Québec en période de nidification (Todd, 1963). Sa nidification n'est pas facile à confirmer malgré le fait qu'il niche au sol en milieu ouvert (Bélanger et Bombardier, 1995). Les grandes tourbières minérotrophes exemptes d'arbuste de l'aire d'étude représentent un habitat propice à la nidification de cette espèce.

3.3.5 Pygargue à tête blanche

Le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) habite les rives des grands lacs, des rivières et de la mer (Lessard, 1996; Fradette, 1998). Étant principalement piscivore, dans le nord, son nid se situe généralement à moins de 200 m d'une eau riche en poisson et à fort courant permettant d'être libérée des glaces tôt dans l'année (Gerrard et Bertolotti, 1988). Des preuves de nidification du pygargue ont été trouvées dans toutes les régions du Québec (Bird et Henderson, 1995). L'aire d'étude recèle des habitats propices à la nidification et à l'alimentation de cette espèce.

3.3.6 Quiscale rouilleux

En période de reproduction, le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) habite près de l'eau. Il fréquente les tourbières, les marécages, les marais en bordure des forêts, les bois humides et les fourrés de grands buissons où persistent des mares d'eau. Dans les régions septentrionales, il niche principalement dans les régions de muskeg de la taïga où se retrouvent plusieurs lacs et tourbières (Kaufman, 1996). Contrairement aux autres quiscales, il niche généralement loin des régions habitées. Le quiscale rouilleux est commun partout au sud de la limite des arbres au Québec (Nadeau, 1995). Il revient année après année au même site de nidification. Cette espèce niche certainement à de maints endroits de l'aire d'étude.

4 RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les inventaires des oiseaux nicheurs se sont déroulés du 2 au 7 juillet 2011. Les résultats sont rassemblés dans ce chapitre, après la présentation des conditions et effort d'inventaire.

4.1 Conditions et effort d'inventaire

L'emplacement des stations d'inventaire peut être visualisé à la figure 2. Même si le nombre de stations visitées et le temps alloué à l'observation en milieu humide ont été moindres qu'en milieu forestier, les informations recueillies durant ces périodes (incluant le déplacement sur le terrain) ont permis de déterminer la présence d'espèces exclusives à ce milieu ouvert, car la technique des stations d'enregistrement a été adaptée à ceux-ci.

Des quatre biotopes inventoriés (tableau 2), la forêt de conifère constitue l'habitat dans lequel les efforts d'inventaires ont été le plus important suivi de l'habitat du milieu humide.

Tableau 2. Effort d'échantillonnage des oiseaux nicheurs par biotope

BIOTOPE	FORÊT DE CONIFÈRE	ARBUSTAIE	TOUNDRA	MILIEU HUMIDE	TOTAL
Nombre de stations	25	7	10	9	51
Temps total alloué (minutes)	250	70	100	144	584
Pourcentage de l'effectif des stations	49,0 %	13,7 %	19,6 %	17,6 %	100 %

Les conditions d'inventaire ont été classées de bonnes à moyennes pendant les dénombrements dans la majorité des cas. Les mauvaises conditions étaient reliées à la pluie. Le vent, surtout dans la toundra, a parfois rendu les conditions d'écoute moyennes.

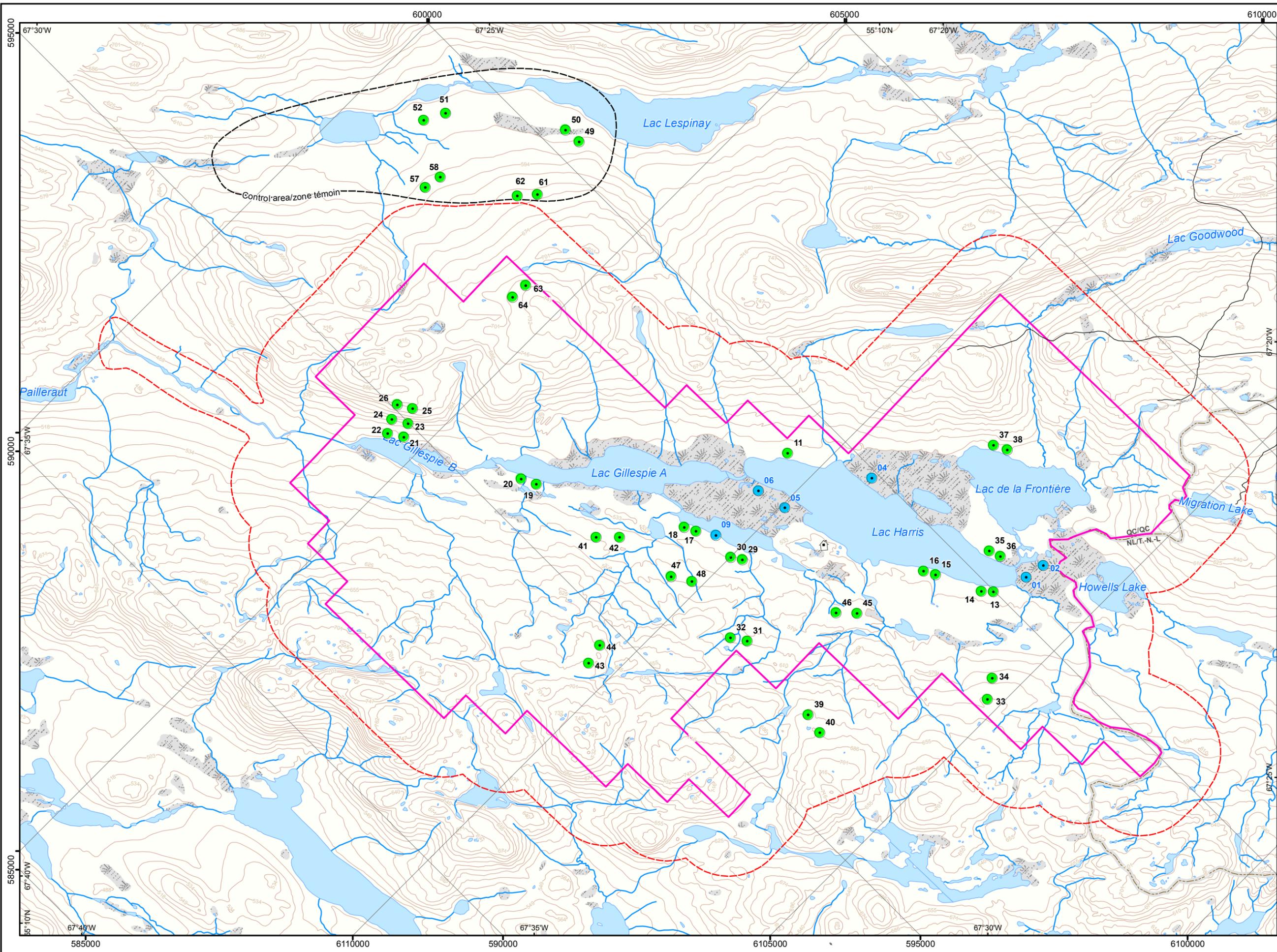
La température moyenne durant les journées d'inventaire variait entre 9 et 14° C. La température maximale atteinte a été de 18°C. Le matin d'inventaire le plus froid était d'environ 6° C. Pour plus de détail, l'annexe II rassemble les données météorologiques quotidiennes de l'aéroport de Schefferville.

4.2 Généralités sur l'avifaune

La richesse recensée dans l'aire d'étude est de 53 espèces d'oiseaux. Cela comprend 4 espèces d'oiseaux de proie, 16 espèces d'oiseaux aquatiques et 33 espèces d'oiseaux terrestres. Les passereaux dominent dans tous les habitats terrestres en termes de nombre d'espèces (figure 3).

Chez les oiseaux aquatiques, hormis le plongeon huard (*Gavia immer*), le goéland argenté (*Larus argentatus*) et la sterne arctique (*Sterna paradisaea*), les espèces observées se divisent en deux grandes familles, soit les anatidés (canards et oies) avec six espèces, et les scolopacidés (oiseaux de rivage) avec sept espèces.

Un reportage photographique disponible à l'annexe III montre chacun des biotopes et certaines espèces d'oiseaux qui leur sont associées. La liste de toutes les espèces observées dans l'aire d'étude suit à l'annexe IV.



**Point Count -
KéMag Mine Site**

**Stations de dénombrement -
Site minier du projet KéMag**

New Millennium Iron Corp.

LEGEND/LÉGENDE

Bird Surveys/inventaires d'oiseaux

- Listening point/
Station d'écoute en milieu terrestre
- Wetland point/
Station d'écoute en milieu humide
- Study area/aire d'étude
- Control area/zone témoin
- Base camp/camp de base

**Infrastructure and mining components
infrastructures et composantes minières**

- Kemag claim/
droits miniers Kemag

Map base/Fond de carte

- Road/route
- Border/frontière
- Intermittent watercourse/
cours d'eau intermittent
- Watercourse/
cours d'eau
- Waterbody/plan d'eau
- Wetland/milieu humide
- Contour interval/
courbe de niveau

*Hydronyms are oriented along the direction of water flow
*Les hydronymes sont orientés selon le sens d'écoulement de l'eau



SCALE/ÉCHELLE: 1:60,000 UTM 19N NAD 83

FILE, VERSION, DATE, AUTHOR/
FICHER, VERSION, DATE, AUTEUR:
GH-0309-00, 2012-03-15, L.B.

SOURCES:
Government of Canada, NTDB, 1:50,000, 1979
Government of NL and government of Quebec,
Boundary used for claims
New Millennium Capital Corp., Mining sites and roads
Groupe Hémisphères, Hydrology update, 2009

Gouvernement du Canada, BNDT, 1/50 000, 1979
Gouvernement de T.-N.-L. et gouvernement du Québec,
frontière utilisée pour les titres miniers
New Millennium Capital Corp., gisements et routes
Groupe Hémisphères, mise à jour de l'hydrologie, 2009

Selon David (1996), l'ensemble des espèces observées sont considérées comme nicheuses au Québec et la majorité de celles-ci comme migratrices. Seuls quelques oiseaux terrestres peuvent être considérés comme nicheurs résidents à l'année ou nicheurs sédentaires (c'est-à-dire que l'espèce se déplace peu en période post-nuptiale), tels la mésange à tête brune (*Poecile hudsonica*), le sizerin flammé (*Carduelis flammea*) et le tétras du Canada (*Falci pennis canadensis*).

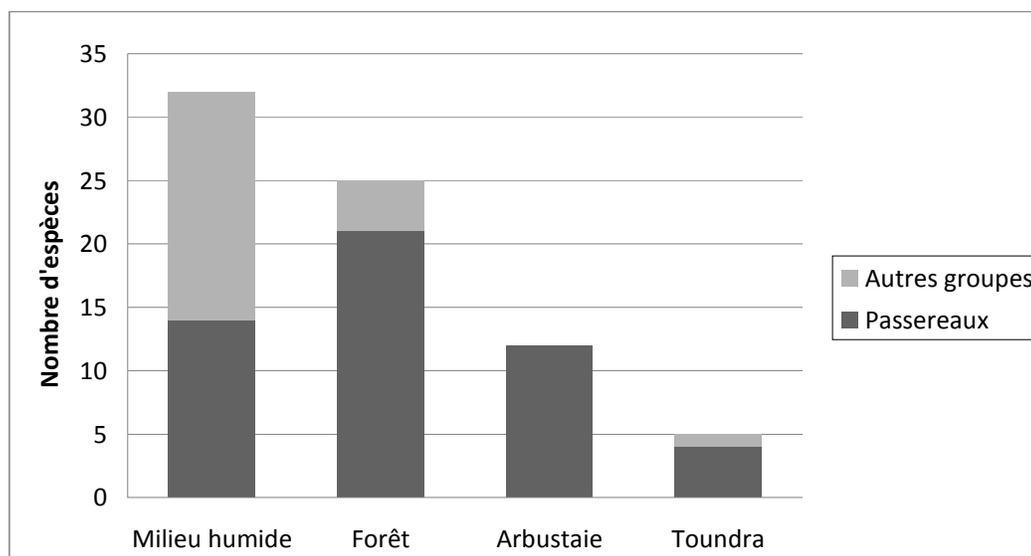


Figure 3. Distribution du nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs par groupe et biotope

4.3 Indice de présence des espèces à statut précaire

Deux espèces à statut précaire ont été observées durant le séjour effectué dans l'aire d'étude pour les inventaires d'oiseaux nicheurs. Il s'agit du pygargue à tête blanche et du quiscale rouilleux. Seul le quiscale rouilleux a présenté des signes de nidification dans l'aire d'étude.

4.3.1 Arlequin plongeur

La présence de l'arlequin plongeur n'a pu être confirmée durant la période de nidification sur le territoire à l'étude. Malgré le survol à plusieurs reprises d'une section de la rivière Goodwood en aval des lacs Gillespie, le seul tronçon propice dans l'aire d'étude, aucun indice de la présence de l'espèce n'a été observé. Les observations du printemps, soit un couple le 28 mai, pourraient être des oiseaux en migration (Groupe Hémisphères, en cours).

Le tronçon de la rivière Goodwood qui a fait l'objet d'un survol présente les caractéristiques nécessaires à la nidification de l'arlequin plongeur. Toutefois, Robert (2002) mentionne qu'une bonne partie de la population nicheuse au Québec niche plus au nord, soit au Nunavik et dans le nord du Labrador.

4.3.2 Pygargue à tête blanche

Un pygargue à tête blanche a été observé dans l'aire d'étude. Il survolait le lac Harris et se dirigeait vers la tourbière à l'est du lac Harris. Le fait que le site possède plusieurs plans d'eau de bonnes dimensions, propices comme sites de pêche, et une section forestière mature avec des épinettes noires de haute taille, rend possible la nidification de l'espèce dans l'aire d'étude. Toutefois, malgré le survol en

hélicoptère du territoire, aucun nid actif n'a été localisé, sauf un nid très ancien d'espèce indéterminée. Bird et Henderson (1995) mentionnent, qu'en période de nidification, le pygargue occupe un vaste domaine vital se situant entre 10 à 15 km² et pouvant atteindre jusqu'à 65 km². Il est donc possible que l'aire d'étude chevauche le domaine vital de l'individu observé. Le cas échéant, son lieu de nidification serait éloigné d'au moins 4 km, soit le rayon de la zone tampon utilisée pour l'inventaire de la migration des oiseaux.

4.3.3 Hibou des marais

Des survols à très basse altitude en hélicoptère au-dessus des grands fens en bordure des lacs Harris et Gillespie A et le parcours à pied de certains secteurs de ces milieux humides n'ont pas permis de confirmer la présence du hibou des marais durant la période de nidification. Toutefois, cette espèce avait été observée durant les inventaires printaniers dans l'aire d'étude. Par contre, il ne s'avère pas possible de déterminer si l'espèce y niche.

Le hibou des marais est une espèce qui est difficile à détecter en période de nidification. Le nid est construit sur le sol dans des herbacées d'une hauteur d'environ 45 cm, ce qui le rend difficilement visible (Wiggins *et al.*, 2006). Les individus restent généralement au sol, mais le mâle défend le nid lorsque des prédateurs s'en approchent (Wiggins *et al.*, 2006).

4.3.4 Quiscale rouilleux

Le quiscale rouilleux a été entendu à 21 reprises lors des inventaires des stations. Ces observations ont toutes été effectuées dans les milieux humides. De plus, des adultes de l'espèce ont été observés au vol avec de la nourriture dans le bec, ce qui révèle qu'ils allaient nourrir des oisillons au nid. Cela confirme la nidification de l'espèce dans l'aire d'étude. D'après la densité observée et la superficie de son habitat, son abondance est estimée à environ une vingtaine de couples nicheurs.

4.4 Espèces d'intérêts

En plus des espèces à statut précaire, les inventaires ont révélé la présence de sept espèces aviaires d'intérêt qui, selon David (1996), possèdent pour l'ensemble du Québec un attribut de nicheur peu commun à rare (tableau 3).

Tableau 3. Espèces aviaires d'intérêt observées dans l'aire d'étude

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	NOM ANGLAIS	ATTRIBUT
Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta americana</i>	Black Scoter	Nicheur migrateur peu commun
Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>	Short-Billed Dowitcher	Nicheur migrateur rare
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	Nicheur migrateur rare
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	Artic Tern	Nicheur migrateur peu commun
Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>	Northern Hawk Owl	Nicheur résident rare
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	Bohemian Waxwing	Nicheur migrateur
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	Pine Grosbeak	Nicheur résident peu commun

On remarque la présence de trois espèces nicheuses considérées comme rares au Québec : le bécassin roux (*Limnodromus griseus*), le phalarope à bec étroit (*Phalaropus lobatus*) et la chouette épervière (*Surnia ulula*).

La population de l'Est du bécassin roux est une sous-espèce distincte (*Limnodromus griseus griseus*) qui niche dans le centre nord du Québec et l'ouest du Labrador, approximativement du 52^e de latitude Nord au sud jusqu'à la baie d'Ungava au nord, de la Baie-James et du sud-est de la baie d'Hudson à l'ouest jusqu'au centre du Labrador à l'est (Godfrey, 1986; Cotter, 1995). Nichant dans les tourbières, son aire de nidification est relativement vaste dans le nord du Québec. Cependant, on recense peu de confirmations de nidification de l'espèce au Québec. Le nombre élevé d'observations porte à croire que l'aire d'étude est une zone d'importance pour l'espèce. L'inventaire rapporte 12 observations qui incluaient des vols nuptiaux. Ces indices confirment la nidification du bécassin roux dans l'aire d'étude selon les critères de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (Annexe I).

Le phalarope à bec étroit n'est pas considéré comme une espèce à statut précaire. Toutefois, le COSEPAC l'a mis sur la liste des espèces candidates à évaluation prioritaire afin de mieux connaître sa situation (COSEPAC, 2011). Son statut au niveau mondial est le suivant : Classée comme *espèce très préoccupante* par le Comité technique sur les oiseaux de rivage d'Environnement Canada; classée comme *espèce modérément préoccupante (Moderate Concern)* dans le Plan canadien de conservation des oiseaux de rivage et le U.S. Shorebird Conservation Plan; sur la liste rouge de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) avec statut *préoccupation mineure*, vraisemblablement en raison de la grande population mondiale (pour un oiseau de rivage) et de l'aire de reproduction étendue. Selon les données du COSEPAC, le pourcentage de l'aire de répartition mondiale au Canada est d'environ 74 % de l'aire de reproduction nord-américain, alors que 60 % de la population mondiale se trouvent au Canada (COSEPAC, 2011).

La chouette épervière est définie comme une espèce de la forêt boréale (Bombardier et Gauthier, 1995). Durant la période de nidification, cette chouette fréquente les forêts de conifères claires, les tourbières et d'autres milieux ouverts, des milieux fréquemment observés dans l'aire d'étude. Encore une fois, le fait que l'espèce niche dans des secteurs peu fréquentés rend la confirmation de nidification peu fréquente. De plus, on mentionne que l'espèce niche rarement deux fois au même endroit.

La sterne arctique a été confirmée nicheuse dans l'aire d'étude. Un adulte a été trouvé sur son nid. Il n'existe pas de statut particulier au Québec pour cette espèce et aucune désignation particulière par le COSEPAC. Toutefois, le Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril (CCCEP, 2011) mentionne que l'espèce est considérée comme sensible à Terre-Neuve-et-Labrador.

4.5 Oiseaux aquatiques

Les inventaires effectués au début de juillet 2011 ont permis de distinguer 16 espèces d'oiseaux aquatiques (tableau 4). L'observation d'un fuligule n'a pu permettre de déterminer clairement l'espèce, il est donc classé comme fuligule sp.

Dans ce groupe d'oiseaux, on distingue quatre familles d'oiseaux : les anatidés (canards et oies), les scolopacidés (limicoles), les gaviidés (plongeon huard) et les laridés (goélands et sternes). Chez les limicoles, le bécasseau minuscule (*Calidris minutilla*), le bécassin roux et la bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*) sont très fréquents dans l'aire d'étude. Ces espèces ont toutes été observées à plus de dix reprises. La sterne arctique est l'espèce la plus fréquemment observée et la seule dont nous avons pu observer un adulte sur un nid (figure 4).

Tableau 4. Liste des oiseaux aquatiques observés

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	NOM ANGLAIS	NOMBRE D'OBSERVATIONS	NIVEAU DE CERTITUDE DE LA NIDIFICATION
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Canada Goose	6	Confirmée
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	Greater Scaup	1	Possible
Fuligule sp.	<i>Aythya sp.</i>	Scaup sp.	1	Possible
Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	Surf Scoter	1	Possible
Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta americana</i>	Black Scoter	2	Possible
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>	Common Merganser	2	Possible
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Red-breasted Merganser	5	Possible
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Common Loon	5	Possible
Grand chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs	8	Probable
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	Solitary Sandpiper	3	Possible
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>	Least Sandpiper	12	Confirmée
Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>	Short-Billed Dowitcher	12	Confirmée
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>	Wilson's Snipe	13	Probable
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	4	Possible
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Herring Gull	6	Possible
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	Arctic Tern	21	Confirmée



Figure 4. Sterne arctique sur son nid

4.6 Oiseaux de proie

Quatre espèces d'oiseaux de proie ont été observées dans l'aire d'étude (tableau 5). À l'exception de la buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*), elles ont toutes été observées à une seule occasion. Les oiseaux de proie diurnes ont pu être identifiés visuellement en vol alors qu'ils survolaient les alentours du lac Harris. Pour ce qui est des oiseaux de proie nocturnes (strigidé), seule la chouette épervière a été repérée, mais seulement au son même s'il était possible de la voir en activité durant le jour. Il est donc possible que cette mention soit inexacte puisque les cris de certaines espèces se ressemblent.

Tableau 5. Liste des oiseaux de proie observés

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	NOM ANGLAIS	NOMBRE D'OBSERVATIONS	NIVEAU DE CERTITUDE DE LA NIDIFICATION
Balibuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	1	Possible
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Bald Eagle	1	Non nicheur
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	5	Possible
Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>	Northern Hawk Owl	1	Possible

4.7 Passereaux et autres oiseaux terrestres

Au total, 31 espèces de passereaux et 2 autres espèces terrestres, en sus d'un pic qui n'a pu être spécifié, ont été recensées durant les inventaires. Outre les passereaux et le pic, ce sont le tétras du Canada et le lagopède des saules (*Lagopus lagopus*) qui complètent le tableau des espèces terrestres observées dans l'aire d'étude. Le tétras du Canada a été observé seulement dans la forêt de conifères, tandis que le lagopède des saules a été observé seulement dans la toundra.

Les espèces terrestres suivantes ont été observées seulement hors du rayon limité ou lors des déplacements des observateurs : lagopède des saules, tétras du Canada, moucheur à ventre jaune (*Empidonax flaviventris*), grand corbeau (*Corvus corax*), roitelet à couronne dorée (*Regulus satrapa*), alouette hausse-col (*Eremophila alpestris*) et paruline obscure (*Oreothlypis peregrina*). Il est possible que ces espèces utilisent l'aire d'étude pour la nidification. Un nid abandonné de grand corbeau a été trouvé dans une crevasse lors de l'inventaire des oiseaux migrants du printemps.

4.7.1 Espèces à l'intérieur du rayon de 50 m

L'inventaire aux stations a permis de confirmer la présence de couples nicheurs appartenant à 24 espèces de passereaux et autres espèces terrestres qui se retrouvaient à l'intérieur du rayon de 50 m. Parmi ces espèces, certaines se démarquent par leur abondance relative, comme la grive à joues grises (*Catharus minimus*), la paruline rayée (*Setophaga striata*), le bruant hudsonien (*Spizella arborea*), le bruant à couronne blanche (*Zonotrichia leucophrys*) et le quiscale rouilleux. Ce dernier se concentre principalement dans les milieux humides. En effet, les résultats d'inventaire montrent que le quiscale rouilleux représente 1,22 couple par station dans les milieux humides (tableau 6).

Tableau 6. Nombre total et nombre moyen de couples nicheurs d'oiseaux terrestres par station par biotope

ESPÈCE	NB TOTAL DE STATION	MILIEU HUMIDE		FORÊT DE CONIFÈRES		ARBUSTAIE		TOUNDRA	
		9		25		7		10	
Nom français	Niveau de certitude de la nidification	nb	Moy./Station	nb	Moy./station	nb	Moy./station	nb	Moy./station
Pic sp.	s.o.			1	0,04				
Mésangeai du Canada	Confirmé	1	0,11	6	0,24				
Hirondelle bicolor	Probable	2	0,22			1	0,14		
Mésange à tête brune	Possible			2	0,08				
Roitelet à couronne rubis	Probable	2	0,22	6	0,24	1	0,14		
Grive à joues grises	Probable	5	0,56	11	0,44	6	0,86		
Grive solitaire	Possible			1	0,04				
Merle d'Amérique	Confirmé	1	0,11	7	0,28			4	0,40
Pipit d'Amérique	Probable							4	0,40
Paruline sp.	s.o.	1	0,11	1	0,04				
Paruline jaune	Possible	1	0,11						
Paruline à croupion jaune	Probable	2	0,22	6	0,24	1	0,14		
Paruline à couronne rousse	Probable			5	0,20				
Paruline rayée	Confirmé	1	0,11	15	0,60			1	0,10
Paruline des ruisseaux	Confirmé	3	0,33	7	0,28	2	0,29		
Paruline à calotte noire	Probable			1	0,04				
Bruant hudsonien	Confirmé	9	1,00	6	0,24	5	0,71	5	0,50
Bruant des prés	Possible	3	0,33						
Bruant fauve	Probable			7	0,28	3	0,43	3	0,30
Bruant de Lincoln	Possible	1	0,11						
Bruant à gorge blanche	Probable			2	0,08	1	0,14		
Bruant à cour. blanche	Probable	1	0,11	3	0,12	4	0,57	7	0,70
Junco ardoisé	Probable			9	0,36				
Quiscale rouilleux	Confirmé	11	1,22	1	0,04	1	0,14		
Durbec des sapins	Possible	2	0,22	3	0,12				
Sizerin flammé	Probable	1	0,11	2	0,08				

Les calculs effectués par catégorie de biotope font état d'une densité assez variable selon le biotope. Les calculs tiennent compte que les stations des milieux humides ont été visitées deux fois. Le tableau 7 montre que la densité des couples nicheurs est maximale dans la forêt de conifères et les milieux humides alors qu'elle est beaucoup moindre dans le biotope de la toundra.

Tableau 7. Densité des couples nicheurs selon le biotope

BIOTOPE	DENSITÉ DES COUPLES NICHEURS (nb/ha)
Milieu humide	4,41
Forêt de conifères	4,26
Arbustaie	3,64
Toundra	2,55

4.7.2 Espèces selon toutes méthodes confondues

Onze espèces de passereaux ont fait l'objet de 20 observations ou plus (tableau 8). Les deux espèces les plus fréquemment observées sont la grive à joues grises et le bruant hudsonien. L'abondance est traitée à la prochaine section. Le bruant à couronne blanche et le merle d'Amérique (*Turdus migratorius*) ont été observés dans les quatre biotopes inventoriés. C'est dans la forêt de conifères que l'on retrouve le plus d'espèces terrestres, avec une vingtaine de passereaux.

Tableau 8. Liste des oiseaux terrestres les plus fréquemment observés

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	NOM ANGLAIS	NOMBRE D'OBSERVATIONS
Grive à joues grises	<i>Catharus minimus</i>	Gray-checked Thrush	53
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	American Robin	30
Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>	Yellow-rumped Warbler (Myrtle Warbler)	20
Paruline rayée	<i>Setophaga striata</i>	Blackpoll Warbler	29
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Northern Waterthrush	27
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>	American Tree Sparrow	50
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Fox Sparrow	22
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	White-crowned Sparrow	37
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Dark-eyed Junco (Slate-colored Junco)	32
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Rusty Blackbird	21
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammaea</i>	Common Redpoll	28

5 CONCLUSION

La richesse estimée de l'aire d'étude est de 54 espèces d'oiseaux et toutes étaient déjà connues comme nicheur confirmé, probable ou possible dans le Nord-du Québec (David, 1996). Un total de 4 espèces d'oiseaux de proie, 16 espèces d'oiseaux aquatiques et 33 espèces d'oiseaux terrestres ont été observées et identifiées. L'inventaire par la méthode du DRL a permis de détecter des couples nicheurs appartenant à 24 espèces d'oiseaux terrestres. La densité des couples est la plus grande dans la forêt de conifères et les milieux humides.

Dans l'ensemble, le niveau de certitude de la nidification de la majorité des espèces d'oiseaux fréquentant l'aire d'étude durant l'inventaire est celui de confirmé ou de probable. La plupart des espèces exclues comme nicheuses sont des oiseaux de proie.

Une espèce à statut précaire a été confirmée nicheuse, il s'agit du quiscale rouilleux. Un plan de mitigation a été élaboré pour un autre projet minier de la région afin protéger la zone riparienne utilisée par le quiscale rouilleux pendant la période de nidification (Groupe Hémisphères, 2011). Il est basé sur la protection du couvert végétal englobant les différentes strates végétales ce qui inclut les plantes herbacées, les arbustes et les arbres adjacents au plan d'eau ou au milieu humide (Gagnon et Gangbazo, 2007). Un tel plan devrait être adapté pour le présent projet.

Les milieux humides semblent représenter un milieu important pour l'avifaune dans l'aire d'étude. Un total de 32 espèces a été détecté dans ce biotope comparativement à 25 espèces dans la forêt de conifères, à 12 espèces pour l'arbustaie et à 5 espèces dans la toundra.

6 RÉFÉRENCES

Communications personnelles

- Daniel Bergeron Conseiller scientifique, Prestation des services de conservation et permis, Intégration des stratégies et des Programmes, SCF, région du Québec
- Mark Dionne Analyste en évaluation environnementale, SCF, région du Québec
- Julie Pilote Biologiste, responsable des dossiers faune-territoire, direction des opérations intégrées du Nord-du-Québec, MRNF

Cartes et bases de données consultées

- AVIBASE. Listes d'oiseaux mondiales, Newfoundland-Labrador. Site internet: <http://avibase.bsc-eoc.org/checklist.jsp?region=canl&list=howardmoore>
- BNDT [Base nationale de données topographiques]. Secteur des sciences de la terre de Ressources naturelles Canada.
- CDPNQ [Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec] Direction du développement de la faune, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- OTDD [Observations de la Terre pour le développement durable des forêts]. Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada.
- SOS-POP [Les oiseaux en péril du Québec]. Banque informatisée des sites importants pour la conservation des oiseaux en péril. Regroupement Québec Oiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada.

Bibliographie

- AOU [American Ornithologists' Union] (2011) *Check-list of North American Birds, 7th edition, 52nd supplement*. North American Classification Committee, American Ornithologists' Union. Site internet : <http://www.aou.org/checklist/north/>
- Bélanger, L. et M. Bombardier (1995) *Hibou des marais* pp. 610-613 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess, et D.A. Hill (1992) *Bird census techniques*. British Trust for Ornithology and Royal Society for the Protection of Birds, Academic Press, London, 257 p.
- Bird, D.M. (1997) *Rapport sur la situation du faucon pèlerin (Falco peregrinus) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 76 p.
- Bird, D.M. et D. Henderson (1995) *Pygargue à tête blanche* pp. 364-367 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

- Blondel, J., C. Ferry et B. Frochot. (1981) Point counts with unlimited distance. Pages 414-420 in C.J. Ralph et J.M. Scott, éd. Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology No 6.
- Brodeur, S. et F. Morneau (1999) *Rapport sur la situation de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la faune et des habitats. 75 p.
- CCCEP [Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril] (2011) *Wild species/les espèces sauvages*. , site internet : www.wildspecies.gc.ca, consulté en décembre 2011
- COSEPAC, [Comité sur la situation des espèces en péril au Canada] (2011) Site internet : http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/SearchResult_f.cfm?commonName=&scienceName=&boxTaxonomic=2&location=6&Submit=Soumettre, consulté en décembre 2011
- COSEPAC (2011) *Faucon pèlerin anatum/tundrius*. Site internet : http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchdetail_f.cfm?id=995&StartRow=1&boxStatus=All&boxTaxonomic=All&location=All&change=All&board=4&commonName=&scienceName=&returnFlag=0&Page=1, consulté en décembre 2011
- Cotter, R.C. (1995) Bécasseau roux, pp. 488-491 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal.
- David, N. (1996) *Liste commentée des oiseaux du Québec*. Association québécoise des groupes d'ornithologues. 89 p. et 5 annexes + carte
- Environment and Conservation (2011) *Species at risk. Department of Environment and Conservation, Newfoundland and Labrador*. Internet Site: <http://www.env.gov.nl.ca/env/wildlife/endorangeredspecies/index.html>, Consulted on November 2011
- Fradette, P. (1998) *Inventaire de la population nicheuse du Pygargue à tête blanche au Québec*. Association québécoise des groupes d'ornithologues. Rapport présenté à la Direction de la faune et des habitats, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Fondation de la faune du Québec, Service canadien de la faune et Société québécoise de protection des oiseaux. 43 p.
- Gagnon, É. et G. Gangbazo (2007) *Efficacité des bandes riveraines: analyse de la documentation scientifique et perspectives*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques de l'eau, ISBN: 978-2-550-49213-9, 17 p.
- Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupes d'ornithologue, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- Gerrard, J.M. et G.R. Bertolotti (1988) Pygargue à tête blanche, pp. 364-367 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal.
- Godfrey, W.E. (1986) *Les oiseaux du Canada*, édition révisée, Éditions Broquet, Musée national des sciences naturelles, 650 p.
- Golder Associates Ltd and Global Environnement (2005) *Breeding Bird Data Collection in the Howells River Basin of Labrador*. Submitted to LabMag GP Inc.
- Groupe Hémisphères (en cours) *Migrating Bird Survey for the Kémag Project. Preliminary Technical Report submitted to New Millennium Iron Corp*
- Groupe Hémisphères (2011) *Plan de mitigation pour la protection du Quiscale rouilleux, Projet DSO*. Rapport réalisé par le Groupe Hémisphères inc. pour New Millennium Capital Corp., 13 p.

- Groupe Hémisphères (2009) *Inventaire 2008 et 2009 des oiseaux nicheurs du futur site DSO*. Rapport technique réalisé pour New Millennium Capital Corp., 22 p et 4 annexes
- Guérette M.A., E. Berthiaume, M. Darveau, S. Cumming, D. Bordage, S. Lapointe et L.V. Lemelin (2009) *Répartition de la sauvagine en période de nidification entre les 51° et 58° de latitude nord dans la province de Québec*. Rapport technique n° Q14, Canards Illimités Canada – Québec, Québec, 43 p.
- Hanson, A., I. Goudie, A. Lang, C. Gjerdrum, R. Cotter et G. Donaldson (2009) *Cadre pour l'évaluation scientifique des impacts potentiels des projets sur les oiseaux*. Service canadien de la faune, Environnement Canada. Série de rapport technique No 508. Région de l'Atlantique, 69 p
- Holt, D. W. et S. M. Leasure (1993) *Short-eared Owl (Asio flammeus)*. In *The Birds of North America*, No. 62 (A. Poole et F. Gill, éd.). The Birds of North America, inc., Philadelphie.
- Hydro-Québec (1992) *Vocabulaire des études environnementales*. Publication réalisée par Vice-présidence Environnement en collaboration avec Vice-présidence Communications et Relations publiques, 2e édition, 137 p.
- Lepage, D. (2011) *Liste des oiseaux observés au Québec*. Site internet : <http://www.oiseauxqc.org/listeannotee.jsp>
- Lessard, S. (1996) *Rapport sur la situation du pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 73 p.
- Kaufman, K. (1996) *Lives of North American Birds*. Houghton Mifflin, Boston, 673 p.
- McGrady, M.J., S.J. Petty et D.R.A. Mcleod (2004) *Potential impacts of new native woodland expansion on golden eagles in Scotland*. Scottish Natural Heritage Commission Report No. 018 (ROAME No F99LD01).
- Morneau, F., M. Robert, J.-P. Savard, P. Lamothe, M. Laperle, N. D'Astous, S. Brodeur et R. Décarie (2008) *Abundance and distribution of Harlequin Ducks in the Hudson Bay and James Bay area, Québec*. *Waterbirds* 31:110-121. Sp. Iss. 2
- Morneau, F. (2003) *Aménagement hydroélectrique de la Sainte-Marguerite-3. Suivi de l'avifaune 1994-2002 – phase construction. Faune aviaire ; rapport synthèse présenté à Hydro-Québec*. Montréal: xii, 91 p.
- Morneau, F., S. Brodeur, R. Décarie, S. Carrière, and D. M. Bird (1994) *Abundance and distribution of nesting Golden Eagles in Hudson Bay, Quebec*. *J. Raptor Res.* 28:220-225
- MRNF [Ministère des Ressources naturelles et de la Faune] (2011) *Liste des espèces de la faune désignées menacées ou vulnérables*. Site internet : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>, consulté en novembre 2011
- Nadeau, C. (1995) *Quiscale rouilleux* pp. 1040-1043 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, Association québécoise des groupe d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- Paquin, J, et G. Caron (1998) *Oiseaux du Québec et des maritimes*, Éditions Michel Quintin, Waterloo, Qc, 390 p.
- Parent, S. (1990) *Dictionnaire des sciences de l'environnement*. Éditions Broquet, Ottawa, On, 748 p.
- Robert, M. (2002) *Le lutin des prairies humides*, p. 51-53 dans *Les espèces en péril. Québec Oiseaux hors série*, volume 14
- Robert, M. (1995) *Canard arlequin*, p. 320-323 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association

- québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal.
- Sibley, D.A. (2000) *The Sibley Guide to Birds*. Knopf, New York, 545 p.
- Tjernberg, M. (1983) *Prey abundance and reproductive success of the Golden Eagles Aquila chrysaetos in Sweden*. Holarctic Ecology 6:17-23.
- Todd, W. E. C. (1963) *Birds of the Labrador Peninsula and Adjacent Areas*. Univ. of Toronto Press, Toronto
- Whitfield, D.W.A., D.W. Davis, J.M. Gerrard et W.J. Maher (1969) *Golden eagles in central Saskatchewan*. Blue Jay 27:74-79
- Whitford, J. (January 2003) *Waterfowl Component Study Trans Labrador Highway (Happy Valley-Goose Bay to Cartwright Junction)*. Project no. Nfs08243 presented to Department of Works, Services and Transportation, NFL, 53 p. and 3 appendices
- Wiggins, D. A., D. W. Holt and S. M. Leasure (2006) *Short-eared Owl (Asio flammeus)*, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/062>

ANNEXES

Annexe I

Indices de nidification et certitude de nidification associée

INFORMATION PROVENANT DU PROTOCOLE DE L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC

- X Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).

NIDIFICATION POSSIBLE

- H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
- S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

NIDIFICATION PROBABLE

- M Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
- C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- B Plaque incubatrice ou protubérance cloacale observée sur un individu adulte capturé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- N Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

NIDIFICATION CONFIRMÉE

- CN Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
- DD Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.

- NU Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
- JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
- NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
- FE Adulte transportant un sac fécal.
- AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
- NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
- NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Annexe II

Données météorologiques quotidiennes de l'aéroport de Schefferville



Rapport de données quotidiennes pour juillet 2011

SCHEFFERVILLE A
QUEBEC

Latitude: 54°48'00,000" N

Longitude: 66°48'00,000" O

Altitude: 521,00 m

Identification Climat: 7117827

Identification OMM: 71828

Identification TC: YKL

Rapport de données quotidienne pour juillet 2011

J o u r	Temp. max. °C	Temp. min. °C	Temp. moy. °C	DJC °C	DJR °C	Pluie tot. mm	Neige tot. cm	Précip. tot. mm	Neige au sol cm	Dir. raf. max. 10's deg	Vit. raf. max. km/h
01†	17,7	5,4	11,6	6,4	0,0	M	M	0,0		2	32
02†	14,7	9,8	12,3	5,7	0,0	M	M	4,0		1	32
03†	18,0	10,3	14,2	3,8	0,0	M	M	15,0		13	41
04†	17,5	9,2	13,4	4,6	0,0	M	M	14,5		15	35
05†	13,5	8,8	11,2	6,8	0,0	M	M	7,5		26	44
06†	10,4	3,7	7,1	10,9	0,0	M	M	0,0			<31
07†	16,2	2,7	9,5	8,5	0,0	M	M	0,0			<31
08†	18,6	9,5	14,1	3,9	0,0	M	M	0,0			<31
09†	12,1	7,1	9,6	8,4	0,0	M	M	13,0		1	32
10†	17,6	6,1	11,9	6,1	0,0	M	M	6,0			<31
11†	15,4	6,1	10,8	7,2	0,0	M	M	1,0			<31
12†	17,0	9,0	13,0	5,0	0,0	M	M	2,0		5	37
13†	18,0	7,2	12,6	5,4	0,0	M	M	0,0		36	37
14†	21,5	8,3	14,9	3,1	0,0	M	M	0,0		28	33
15†	23,7	12,3	18,0	0,0	0,0	M	M	0,0		27	33
16†	28,0	13,2	20,6	0,0	2,6	M	M	0,0		21	32
17†	21,8	12,1	17,0	1,0	0,0	M	M	5,0		3	44
18†	15,7	6,6	11,2	6,8	0,0	M	M	0,5		32	46
19†	15,6	6,0	10,8	7,2	0,0	M	M	1,5		21	50
20†	13,6	5,4	9,5	8,5	0,0	M	M	2,5		29	41
21†	14,5E	5,5E	10,0E	8,0E		M	M	3,0E		M	M
Somme				117,3*	2,6*	0,0*	0,0*	75,5*			
Moy.	17,2*	7,8*	12,5*								
Ext.	28,0*	2,7*								21*	50*

Légende

[vide] = Aucune donnée disponible
M = Données manquantes
E = Valeur estimée
A = Valeur accumulée
C = Précipitation, quantité incertaine
L = des précipitation peuvent avoir eu lieu
F = Valeur accumulée et estimée
N = Température manquante, mais > 0
Y = Température manquante, mais < 0
S = À plus d'une reprise
T = Trace
* = La valeur affichée est basée sur des données incomplètes.

† = Ces données journalières n'ont subi qu'un contrôle de qualité préliminaire

We'd like to hear from you! Please click ["Contact Us"](#) to share your comments and suggestions.

Date Modified: 2011-05-18

Annexe III

Reportage photographique

Biotope : Forêt de conifère



Bruant à couronne blanche

Biotope : Arbustaie



Biotope : Toundra



Merle d'Amérique

Biotope : Milieu humide





Bécassin roux



Grand Chevalier



Phalarope à bec étroit

Lacs et rivières



Annexe IV

Liste des espèces observées

Liste de toutes les espèces observées pendant la nidification

*** indique une espèce à statut au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Code et statut	Nom français	Nom anglais	Nom latin
PLHU NM, HE(4)	Plongeon huard	Common Loon	<i>Gavia immer</i>
BECA N, H	Bernache du Canada	Canada Goose	<i>Branta canadensis</i>
PYTB NM, H ***	Pygargue à tête blanche	Bald Eagle	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
LASA NM	Lagopède des saules	Willow Ptarmigan	<i>Lagopus lagopus</i>
GRCH NM	Grand Chevalier	Greater Yellowlegs	<i>Tringa melanoleuca</i>
CHSO NM	Chevalier solitaire	Solitary Sandpiper	<i>Tringa solitaria</i>
BEMI NM	Bécasseau minuscule	Least Sandpiper	<i>Calidris minutilla</i>
BERO M (N)	Bécassin roux	Short-billed Dowitcher	<i>Limnodromus griseus</i>
BEWI N, H	Bécassine de Wilson	Wilson's Snipe	<i>Gallinago delicata</i>
PHBE M (N)	Phalarope à bec étroit	Red-necked Phalarope	<i>Phalaropus lobatus</i>
GOAR R	Goéland argenté	Herring Gull	<i>Larus argentatus</i>
STAR NM	Sterne arctique	Arctic Tern	<i>Sterna paradisaea</i>
CHEP R	Chouette épervière	Northern Hawk Owl	<i>Surnia ulula</i>
SPPI	Picidé sp. (pic)	Woodpecker	-
MOVJ NM	Moucherolle à ventre jaune	Yellow-bellied Flycatcher	<i>Empidonax flaviventris</i>
ALHC NM	Alouette hausse-col	Horned Lark	<i>Eremophila alpestris</i>
HIBI NM	Hirondelle bicolore	Tree Swallow	<i>Tachycineta bicolor</i>
MECA R	Mésangeai du Canada	Gray Jay	<i>Perisoreus canadensis</i>
GRCO R	Grand Corbeau	Common Raven	<i>Corvus corax</i>
METB R	Mésange à tête brune	Boreal Chickadee	<i>Poecile hudsonicus</i>
ROCD R	Roitelet à couronne dorée	Golden-crowned Kinglet	<i>Regulus satrapa</i>
ROCR NM, HE(4)	Roitelet à couronne rubis	Ruby-crowned Kinglet	<i>Regulus calendula</i>
GRJG M (N)	Grive à joues grises	Gray-cheeked Thrush	<i>Catharus minimus</i>
GRSO N, H	Grive solitaire	Hermit Thrush	<i>Catharus guttatus</i>
MEAM NM	Merle d'Amérique	American Robin	<i>Turdus migratorius</i>
PIAM NM	Pipit d'Amérique	American Pipit	<i>Anthus rubescens</i>
SPPA	Paruline sp.	Warbler	-
PAJA NM	Paruline jaune	Yellow Warbler	<i>Setophaga petechia</i>
PACJ N, H	Paruline à croupion jaune	Yellow-rumped Warbler	<i>Setophaga coronata</i>
PACR NM	Paruline à couronne rousse	Palm Warbler	<i>Setophaga palmarum</i>
PARA NM	Paruline rayée	Blackpoll Warbler	<i>Setophaga striata</i>
PARU NM	Paruline des ruisseaux	Northern Waterthrush	<i>Parkesia noveboracensis</i>
PACN NM	Paruline à calotte noire	Wilson's Warbler	<i>Cardellina pusilla</i>
BRHU H (N)	Bruant hudsonien	American Tree Sparrow	<i>Spizella arborea</i>
BRPR NM, HE(2)	Bruant des prés	Savannah Sparrow	<i>Passerculus sandwichensis</i>
BRFV NM, HE(4)	Bruant fauve	Fox Sparrow	<i>Passerella iliaca</i>
BRLI NM, HE(2)	Bruant de Lincoln	Lincoln's Sparrow	<i>Melospiza lincolni</i>
BRGB N, H	Bruant à gorge blanche	White-throated Sparrow	<i>Zonotrichia albicollis</i>
BRCB NM, HE(18)	Bruant à couronne blanche	White-crowned Sparrow	<i>Zonotrichia leucophrys</i>
JUAR N, H	Junco ardoisé	Dark-eyed Junco	<i>Junco hyemalis</i>
QURO NM ***	Quiscale rouilleux	Rusty Blackbird	<i>Euphagus carolinus</i>
DUSA R	Durbec des sapins	Pine Grosbeak	<i>Pinicola enucleator</i>
SIFL R	Sizerin flammé	Common Redpoll	<i>Acanthis flammea</i>

Liste de toutes les espèces observées pendant la nidification

*** indique une espèce à statut au sens de la Loi canadienne ou québécoise

Code et statut	Nom français	Nom anglais	Nom latin
----------------	--------------	-------------	-----------

Les codes suivants ont été utilisés pour décrire le statut et l'abondance de chaque espèce :

D - Espèce disparue / Extinct species
H - Hivernant
M - Migrateur / migrant
N - Nicheur confirmé / confirmed breeder
(N)- Nicheur limité au nord du Québec/ breeder in northern Québec
R - Résident / resident
V - Visiteur / visitor
OC - Espèce exotique (origine captive) / Exotic species
XX - Espèce non-retenue / Rejected species

c - commun / common : Observé à tous les ans au Québec, habituellement en bon nombre. Relativement facile à observer sous les bonnes conditions (endroit et période).
o - occasionnel / occasional : Observé à pratiquement tous les ans au Québec. Cependant pas facile à observer, même sous des conditions favorables.
r - rare / rare : Jamais plus de quelques mentions par an pour tout le Québec, souvent moins. Difficile à observer en tout temps. Parfois imprévisible.
e - présence exceptionnelle / Exceptional (nombre de mentions / nb. mentions) : Totalement imprévisible. Peut ne pas être observés pendant de longues périodes (plusieurs années).
- espèce non-documentée / undocumented species espèce pour laquelle il n'existe pas de mentions documentées par une photo ou un spécimen (ou pour laquelle la documentation a été jugée insuffisante).
? - statut incertain / uncertain status
x - extirpé / extirpated : Espèce disparue ou qui n'est plus observé au Québec depuis longtemps.

Source : David (1996) et Lepage (2011)