

Inventaire ornithologique à la baie d'Hudson : recherche de nids d'aigle royal et collecte de données pour le volet nordique de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec

Rapport, 2023



 Environnement et
Changement climatique Canada
Service canadien de la faune

Environment and
Climate Change Canada
Canadian Wildlife Service

Votre
gouvernement

Québec 

Rédaction

Maude Fortier-Boisclair, biologiste

Ministère de l'Environnement, de la Lutte aux Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs – Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec (MELCCFP-DGFa10)

Michel Robert, biologiste, M. Sc.

Environnement et Changement Climatique Canada, Service canadien de la faune – région du Québec

Alexandre Paiement, technicien de la faune

MELCCFP – Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune (DEFTHA)

Révision

Jérôme Lemaître, biologiste, Ph. D.

MELCCFP – Service de la conservation de la biodiversité et des milieux humides (SCBMH) – DEFTHA

Alexandre Ancil, biologiste, M. Sc.

MELCCFP – SCBMH – DEFTHA

Collaboration

Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik
Service canadien de la faune, Environnement et Changement climatique Canada

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/reenseignements.asp

Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2023
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN 978-2-550-94573-4

Tous droits réservés pour tous les pays.
© Gouvernement du Québec – 2023

Référence à citer :

Fortier-Boisclair, M., M. Robert et A. Paiement. 2023. *Inventaire ornithologique à la baie d'Hudson : recherche de nids d'aigle royal et collecte de données pour le volet nordique de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec, Québec, 19 p.

Résumé

Le manque de connaissances sur l'avifaune du Nunavik limite notre capacité à assurer le rétablissement de certaines espèces ou leur maintien à des niveaux de population viables. Le Nunavik abrite la majorité des couples nicheurs d'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) de l'est de l'Amérique du Nord. Or, à l'exception d'un suivi de population effectué depuis 2011 dans le secteur de la baie d'Ungava, ce vaste territoire a fait l'objet de très peu d'inventaires d'aigles (et d'autres rapaces), même s'il compte de nombreuses parois rocheuses propices à cette espèce. Ce rapport présente les résultats d'un inventaire réalisé en 2022 à la baie d'Hudson par une équipe mixte du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et du Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada (SCF-Québec). L'inventaire a notamment permis de mettre en évidence l'utilisation répandue de ce territoire par l'aigle royal, un total de 163 nids ayant été localisés, dont 133 (81,5 %) représentaient de nouveaux sites de nidification pour l'espèce. L'inventaire a également permis d'acquérir de nouvelles informations sur la nidification d'autres oiseaux de proie, soit le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), la buse pattue (*Buteo lagopus*), le faucon gerfaut (*Falco rusticolus*), le faucon émerillon (*Falco columbarius*) et le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*). L'inventaire visait aussi à colliger des données pour le volet nordique de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. Les indices de nidification obtenus ont permis d'étendre l'aire de nidification connue de quelques espèces. Ce fut le cas pour le cygne siffleur (*Cygnus columbianus*), la harelde kakawi (*Clangula hyemalis*), le plongeon catmarin (*Gavia stellata*) et le lagopède alpin (*Lagopus muta*), qui ont été trouvés plus au sud que leur aire de nidification connue dans le Québec continental, ainsi que pour le canard d'Amérique (*Mareca americana*), le pluvier kildir (*Charadrius vociferus*) et le butor d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*), qui, à l'inverse, ont été trouvés plus au nord que leur aire de répartition connue. Par ailleurs, l'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) s'est révélé particulièrement nombreux, alors que 163 individus ont été dénombrés, dont plusieurs sur des rivières qui n'étaient pas connues pour abriter ce canard. Les autres espèces en péril recensées sont le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*), l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), le petit chevalier (*Tringa flavipes*) et le phalarope à bec étroit (*Phalaropus lobatus*). Les efforts déployés durant cet inventaire ornithologique représentent l'un des plus importants projets d'acquisition de connaissances multiespèces jamais réalisés à ces latitudes.

Table des matières

ᐅᑦᑲᑦᑲᑦᑲᑦᑲᑦᑲᑦᑲᑦ	1
Résumé	2
Table des matières	3
Liste des figures	4
Remerciements	5
Introduction	6
Aire d'étude et terrain	7
Saisie de données	9
Oiseaux de proie et grand corbeau	9
Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (volet nordique)	11
Autres oiseaux en péril	13
Discussion	15
Intérêt pour une seconde phase de ce projet	16
Références bibliographiques	17

Liste des figures

Figure 1. Aire d'étude et trajet effectué en hélicoptère du 16 au 27 juin 2022.	7
Figure 2. Observations d'oiseaux de proie et de sites de nidification dans les limites du parc national Tursujuq entre le 20 et le 22 juin 2022.	8
Figure 3. Nids d'oiseaux de proie et de grand corbeau observés durant le projet.	10
Figure 4. Nombre de nids (actifs ou inactifs) d'oiseaux de proie et de grand corbeau trouvés lors du projet. Les nids indéterminés sont ceux pour lesquels il fut impossible d'identifier l'espèce les ayant construits.	11
Figure 5. Parcelles d'atlas survolées durant le projet. Les parcelles colorées sont celles où l'équipe de terrain a conduit des inventaires au sol.	12
Figure 6. Sites d'observation des espèces en péril, autres que les oiseaux de proie, trouvées durant le projet.	14
Figure 7. Aire d'étude projetée pour la phase II de recherche de nids d'aigle royal dans le secteur du détroit d'Hudson.....	16

Remerciements

Nous remercions les biologistes et les techniciens de la faune du MELCCFP et du SCF-Québec qui ont participé aux travaux d'inventaire et à la rédaction du présent rapport : Alexandre Ancil, Alexandre Paiement et Michel Robert (biologiste au SCF-Québec). Merci également aux biologistes et techniciens qui ont lu et commenté ce document. Nous remercions aussi le Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik pour sa contribution financière à cet inventaire. Merci au Centre d'études nordiques pour l'hébergement dans ses installations.

Introduction

Ce projet a été réalisé grâce à la contribution financière du fonds de recherche du Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik. Il est le fruit d'une étroite collaboration entre le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et le Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada (SCF-Québec).

Le projet visait premièrement à améliorer nos connaissances sur la population nicheuse de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Nunavik. Une meilleure connaissance de la répartition des aigles royaux sur le territoire permettra d'assurer la mise en place de mesures de protection de l'espèce dans une perspective de développement économique. Au cours du 20^e siècle, l'aigle royal a connu un déclin important en Amérique du Nord, principalement en raison de la persécution par les humains (abattage, piégeage et dérangement) et de la présence de contaminants tels que le DDT, qui nuisait à la reproduction de l'espèce (Katzner *et al.*, 2012). La situation de l'aigle royal était toujours précaire au début des années 2000 et l'espèce a été désignée vulnérable au Québec en 2005 en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (RLRQ, c. e-12.01, LEMVQ). La province héberge environ les deux tiers des individus de la population nicheuse de l'est de l'Amérique du Nord, ce qui en fait un territoire stratégique pour le maintien d'une population viable. Le plan de rétablissement de l'aigle royal a récemment été reconduit pour dix ans (2020-2030), car la population du Québec démontrait toujours des tendances démographiques incertaines à la fin du premier plan de rétablissement (EROP, 2020).

Deuxièmement, ce projet visait à colliger des données pour le volet nordique de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, c'est-à-dire à recueillir des indices de nidification pour le plus grand nombre d'espèces dans le plus grand nombre de parcelles d'atlas de l'aire d'étude (voir Robert *et al.*, 2019 : 9). Depuis 2014, la collecte de données pour l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional est achevée. Cependant, la collecte se poursuit pour le Nord du Québec, soit au nord de la latitude 50°30' N. Cette région difficilement accessible compte plus de 11 000 parcelles d'atlas et peu de données ont pu y être récoltées depuis 2010, si bien que, dans plusieurs parcelles, aucune donnée sur les oiseaux qui s'y reproduisent n'a pu être colligée. Il est donc primordial de déployer des efforts dans cette région nordique.

Finalement, ce projet visait à colliger le plus d'information possible sur la nidification des autres espèces d'oiseaux en péril, c'est-à-dire des oiseaux listés (ou susceptibles de l'être) en vertu de la LEMVQ ou de la Loi sur les espèces en péril du Canada (L.C. 2002, ch. 29, LEP), en vérifiant la présence de ceux-ci à des sites de nidification historiques ou en recherchant de nouveaux sites de nidification.

Aire d'étude et terrain

Le territoire à l'étude couvrait une bande côtière d'une largeur d'environ 75 kilomètres adjacente à la baie d'Hudson, entre la pointe Louis-XIV au sud et la pointe de l'île Commodore au nord (figure 1). Nous nous sommes permis d'étendre l'aire d'étude un peu plus à l'est le long de la Grande rivière de la Baleine en raison du fort potentiel de ce secteur pour la nidification de l'aigle royal et de l'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*). En outre, l'aire d'étude couvrait la portion ouest du parc national Tursujuq près d'Umiujaq (figure 2). L'aire d'étude a été sélectionnée en raison de sa forte concentration en parois offrant un bon potentiel pour la reproduction de plusieurs espèces de rapaces et à cause du grand nombre de rivières qui se jettent dans la baie d'Hudson.

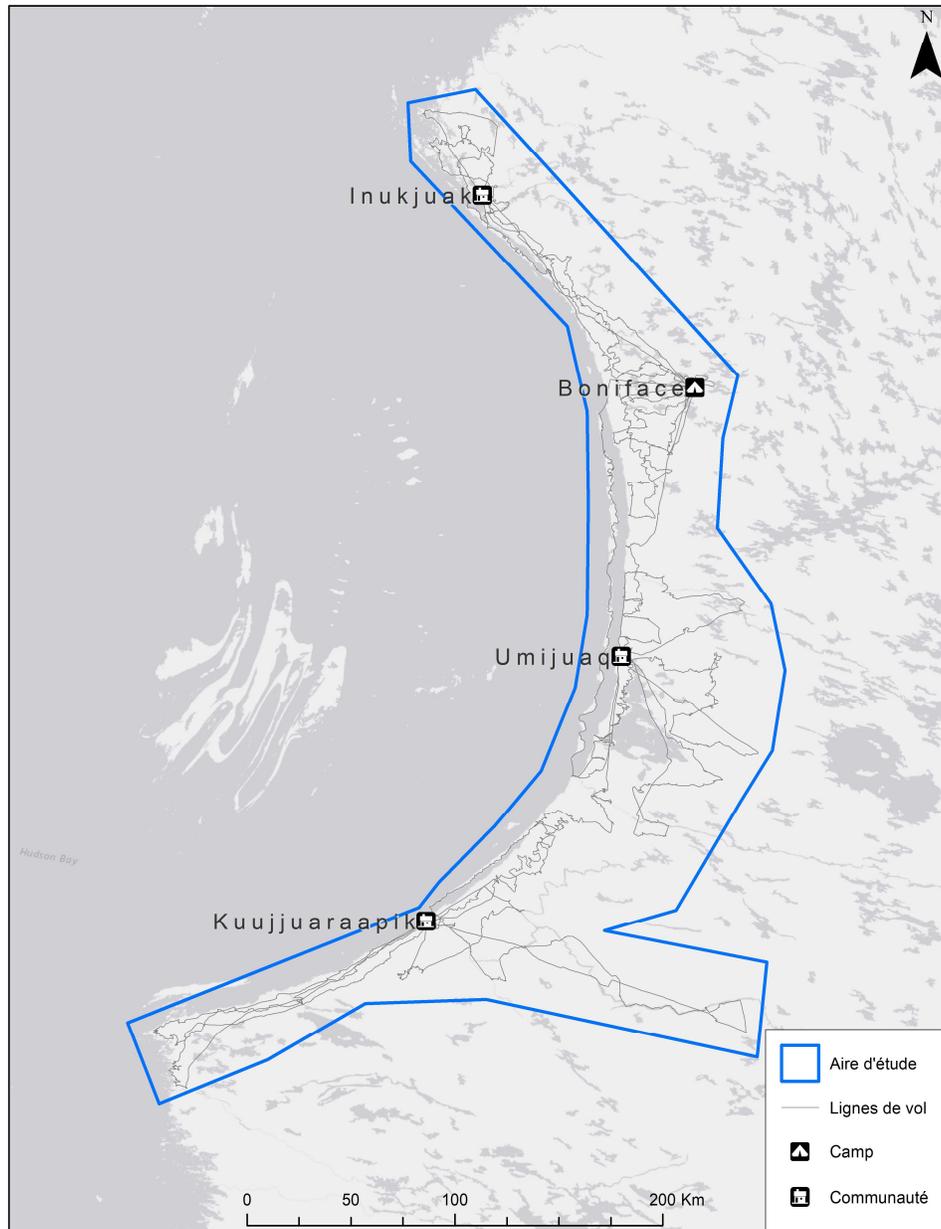


Figure 1. Aire d'étude et trajet effectué en hélicoptère du 16 au 27 juin 2022.

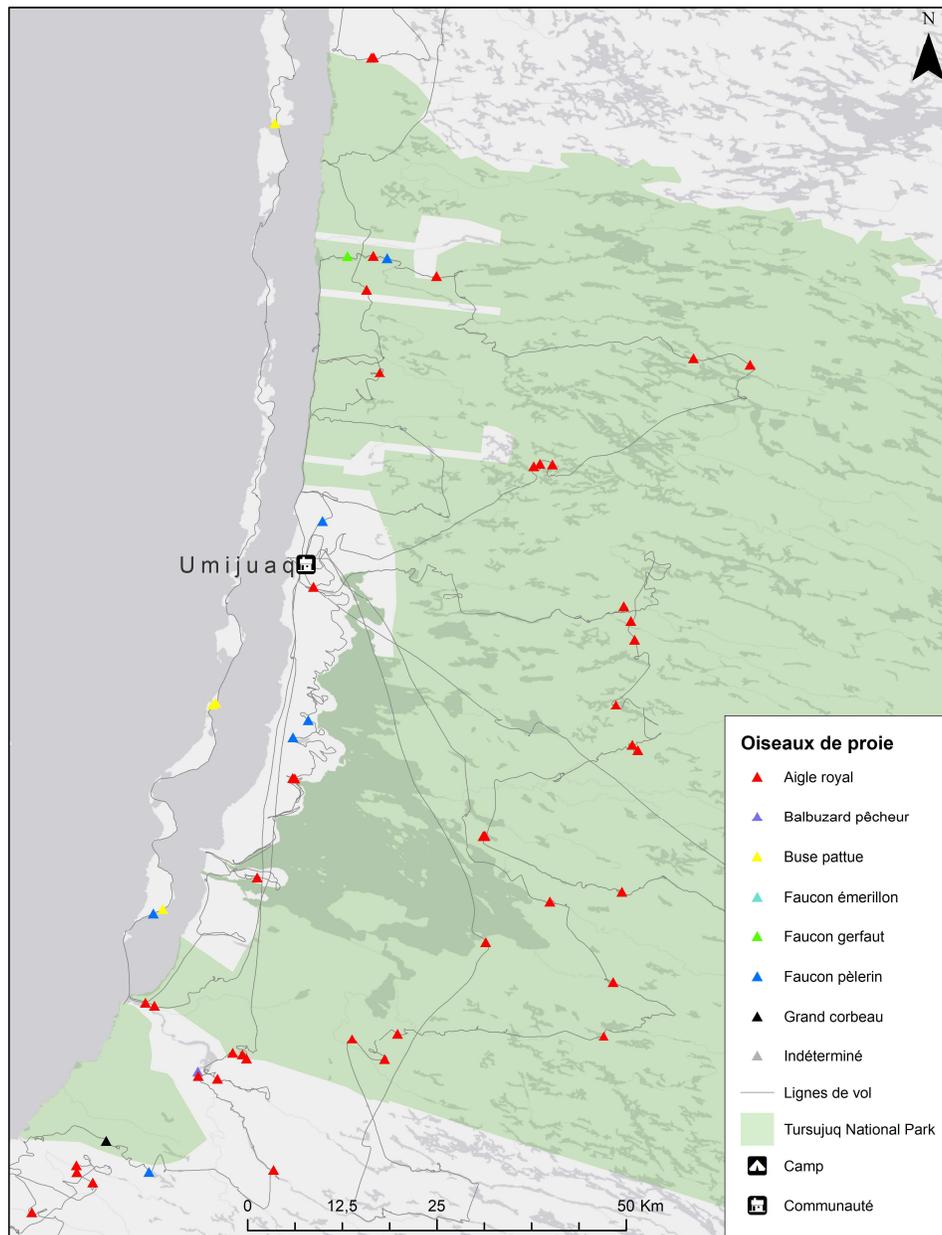


Figure 2. Observations d'oiseaux de proie et de sites de nidification dans les limites du parc national Tursujuq entre le 20 et le 22 juin 2022.

La campagne de terrain s'est déroulée du 16 au 27 juin 2022, période durant laquelle l'équipe de terrain a effectué 67,5 heures de vol (8 786 litres de carburant) à bord d'un hélicoptère Eurocopter AS350 B2. Plus de 5 650 kilomètres dans l'aire d'étude ont été parcourus lors de cet inventaire. L'équipe de terrain a été logée aux installations du Centre d'études nordiques à Kuujuarapik du 16 au 19 juin, à celles d'Umiujaq du 20 au 22 juin et au Camp Boniface du 23 au 26 juin. Le positionnement de l'appareil s'est fait à partir de Chibougamau.

Saisie de données

Toutes les données récoltées durant le projet ont été versées à la banque de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec via [NatureCounts](#) et, lorsque cela était pertinent, à la banque de données [SOS-POP](#), pour être intégrées au [Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec](#) (CDPNQ). Nous avons également transféré les données dans la base de données [eBird](#), en prenant soin de ne pas diffuser, sauf exception¹, les positions exactes des espèces en péril.

Oiseaux de proie et grand corbeau²

Le projet a permis de découvrir des nids de six espèces d'oiseaux de proie, soit l'aigle royal (désigné vulnérable selon la LEMV), le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable selon la LEMV), la buse pattue (*Buteo lagopus*), le faucon gerfaut (*Falco rusticolus*), le faucon émerillon (*Falco columbarius*) et le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), et des nids du grand corbeau (*Corvus corax*) (figure 3). Pour l'ensemble de ces espèces, 245 sites de nidification ont été identifiés, dont 79 sont considérés comme actifs pour l'année 2022 (figure 4). Un site a été considéré comme actif lorsqu'il s'y trouvait au moins un œuf ou un jeune au moment de l'inventaire (Morneau *et al.*, 2015). Les sites détruits ou en mauvais état n'ont pas été comptabilisés dans le cadre de ce projet, mais ils ont permis de mettre à jour la base de données SOS-POP.

¹ Nous avons fourni la position exacte de quelques-unes de nos observations d'espèces en péril, soit celles dont la divulgation ne risquait pas de nuire aux espèces en question.

² Le grand corbeau est inclus dans cette section simplement parce qu'il construit des structures de nidification similaires à celles des oiseaux de proie.

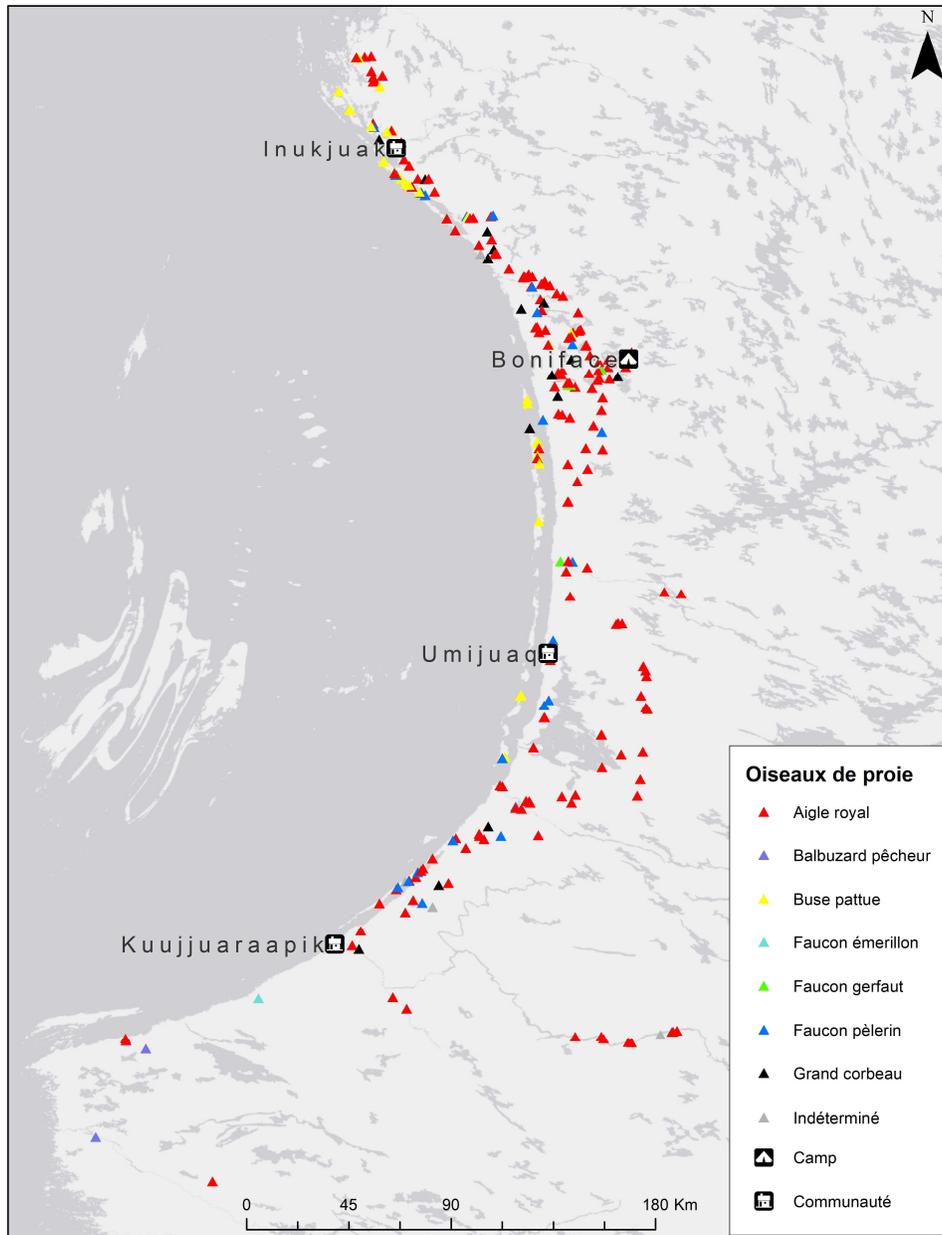


Figure 3. Nids d'oiseaux de proie et de grand corbeau observés durant le projet.

Une superficie³ d'environ 4 650 km² a été couverte pour la recherche de nids d'aigle royal dans l'aire d'étude. Cette recherche active de nids a permis l'identification de 163 nids, dont 133 (81,5 %) n'avaient encore jamais été répertoriés. Parmi les 34 nids actifs trouvés en 2022, 26 (76,5 %) étaient de nouveaux sites de nidification documentés pour cette espèce. Six des 34 nids actifs en 2022 avaient été identifiés pour la première fois dans les années 1990. Un effort de 14,7 heures de vol a été consenti dans le parc national Tursujuq et 43 nids d'aigle royal y ont été observés, dont 22 (51 %) étaient de nouveaux sites de nidification (figure 1).

Plusieurs nids de buse pattue ont été trouvés, mais aucun couple nicheur ne s'y trouvait lors de l'inventaire, ce qui laisse croire que 2022 fut une année très peu productive en ce qui concerne les micromammifères. En effet, la densité de couples nicheurs pour la buse pattue est très variable d'une année à l'autre et dépend de l'abondance des lemmings et des campagnols, ses proies de prédilection (Bechard *et al.*, 2020; Ancil *et al.*, 2019).

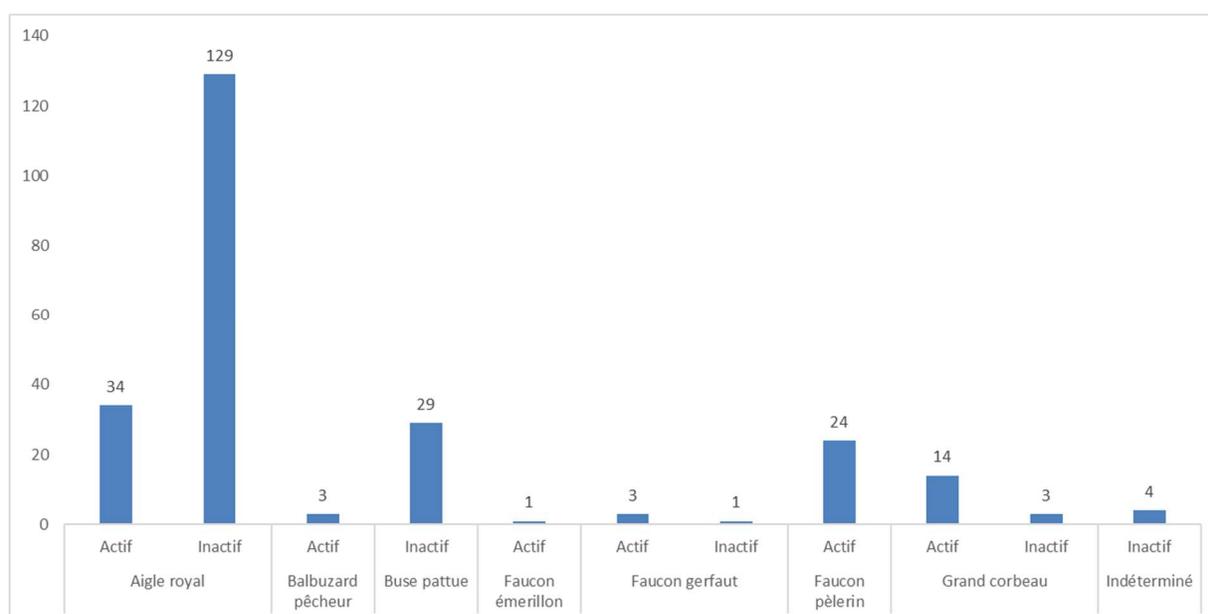


Figure 4. Nombre de nids (actifs ou inactifs) d'oiseaux de proie et de grand corbeau trouvés lors du projet. Les nids indéterminés sont ceux pour lesquels il fut impossible d'identifier l'espèce les ayant construits.

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (volet nordique)

Nous avons recueilli 1 465 indices de nidification pour un total de 99 espèces d'oiseaux durant les inventaires. Cela comprend les quelques indices que nous avons récoltés lors de nos déplacements (aller-retour) entre Chibougamau et l'aire d'étude. Dans l'ensemble, nous avons recueilli des indices de nidification dans 243 parcelles d'atlas. De ce nombre, 16 parcelles ont fait l'objet d'inventaires au sol pour récolter des indices de nidification (figure 5).

³ Nous avons estimé, à titre indicatif, la superficie couverte en considérant simplement une zone de 500 mètres de chaque côté de l'hélicoptère, puisque la capacité de détection des nids de rapaces peut grandement varier, en fonction notamment de la topographie et des conditions météorologiques.

Les indices récoltés ont permis d'étendre l'aire de nidification connue de quelques espèces. Par exemple, nous avons trouvé le cygne siffleur (*Cygnus columbianus*), la harelde kakawi (*Clangula hyemalis*) et le plongeon catmarin (*Gavia stellata*) dans une ou plusieurs des parcelles du secteur de la pointe Louis-XIV, soit plus au sud que leur aire de nidification connue pour le Québec continental. Il en va de même pour le lagopède alpin (*Lagopus muta*), que nous avons observé aussi loin au sud que sur certains sommets près d'Umiujaq.

À l'inverse, nous avons trouvé certaines espèces plus au nord que leur aire de répartition connue, notamment le canard d'Amérique (*Mareca americana*), le pluvier kildir (*Charadrius vociferus*) et le butor d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*), dans le secteur de la pointe Louis-XIV, ainsi que le viréo aux yeux rouges (*Vireo olivaceus*) à Kuujjuarapik.

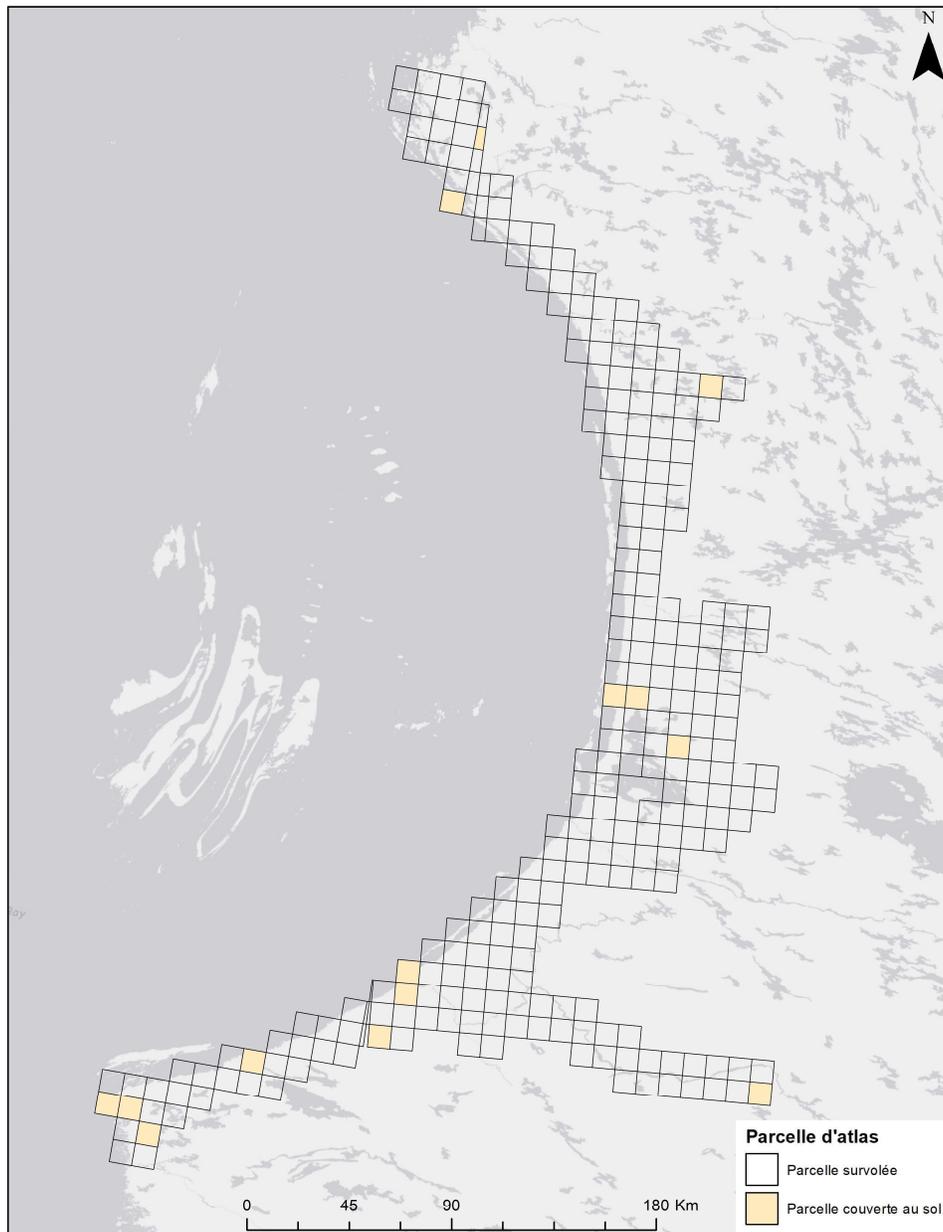


Figure 5. Parcelles d'atlas survolées durant le projet. Les parcelles colorées sont celles où l'équipe de terrain a conduit des inventaires au sol.

Autres oiseaux en péril

La découverte de nombreux arlequins plongeurs (espèce **préoccupante** inscrite à l'annexe 1 de la LEP et **vulnérable** en vertu de la LEMVQ) représente l'un des résultats les plus intéressants du volet nordique de l'Atlas (figure 6). Dans l'ensemble, nous avons dénombré 163 individus dans 35 parcelles d'atlas et, sauf pour deux exceptions, chacune de ces parcelles représente un ajout net aux résultats de l'Atlas.

De plus, plusieurs rivières où nous avons observé l'arlequin plongeur n'étaient pas connues pour abriter cette espèce en péril en période de nidification. Certaines de ces rivières abritent d'ailleurs des densités particulièrement élevées d'arlequins. Fait à noter, le 18 juin, nous avons levé une femelle d'une paroi rocheuse située en bordure d'un petit affluent de la rivière Denys (parcelle 18UUG60), ce qui porte à croire qu'un nid devait s'y trouver; cet oiseau est en effet connu pour nicher sur des corniches de falaises (Brodeur *et al.*, 2008). Nous n'avons malheureusement pas pu nous poser, faute d'espace.

Nous avons obtenu des indices de nidification du quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*; espèce **préoccupante** inscrite à l'annexe 1 de la LEP et **susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable** en vertu de la LEMVQ) dans 13 parcelles d'atlas au cours du projet (figure 6). L'espèce est probablement plus commune que ce que nos résultats indiquent puisqu'il est facile de la manquer lors de survols à haute vitesse en hélicoptère; en réalité, ce quiscale niche vraisemblablement dans une large part des milieux humides de l'aire d'étude.

Nous avons trouvé des cavités de nidification de l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*; espèce **menacée** inscrite à l'annexe 1 de la LEP) dans trois parcelles d'atlas : à deux endroits le long de la Grande rivière de la Baleine et près d'Inukjuak. Nous n'avons cependant observé (en hélicoptère) aucune hirondelle à ces endroits (figure 6). La seule colonie où un individu a été observé se trouvait près de l'embouchure de la Grande rivière de la Baleine à Kuujjuarapik.

Nous avons recueilli des indices de nidification du petit chevalier (*Tringa flavipes*; espèce **menacée** en cours d'examen pour être inscrite à l'annexe 1 de la LEP) dans quatre parcelles d'atlas, dont trois se trouvent dans le secteur de la pointe Louis-XIV (figure 6). Il est difficile de distinguer cette espèce du grand chevalier (*Tringa melanoleuca*) du haut des airs et il est probable que nous aurions pu trouver le petit chevalier dans davantage de parcelles si nous avions pu passer plus de temps au sol.

Enfin, nous avons trouvé le phalarope à bec étroit (*Phalaropus lobatus*; espèce **préoccupante** inscrite à l'annexe 1 de la LEP) dans une parcelle du secteur de la pointe Louis-XIV (figure 6).

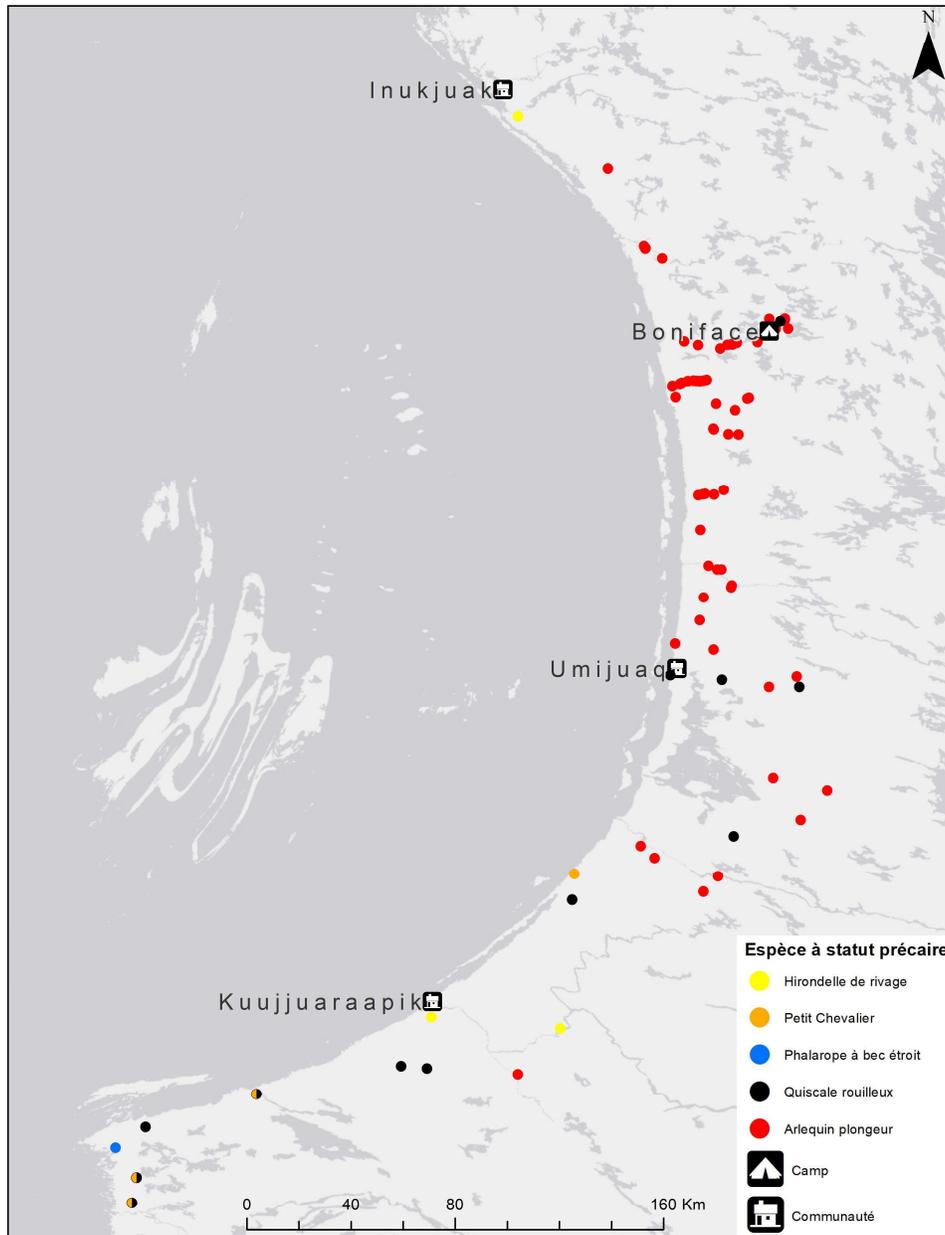


Figure 6. Sites d'observation des espèces en péril, autres que les oiseaux de proie, trouvées durant le projet.

Discussion

L'effort de recherche consenti durant ce projet représente l'un des plus importants jamais déployé au Québec pour documenter la nidification de l'aigle royal. Cet effort a porté ses fruits étant donné le grand nombre de nids actifs trouvés et le fait que la majorité de ces nids représentent un ajout net aux bases de données provinciales. Par ailleurs, l'abondance d'anciens nids indique, sans surprise, que l'aigle royal fait usage de l'aire d'étude depuis longtemps (Morneau *et al.*, 1994). Les premiers inventaires réalisés entre 1990 et 1993 avaient permis d'évaluer que le bassin versant de la baie d'Hudson recelait un fort potentiel pour la nidification de l'aigle royal (Morneau *et al.*, 1994) et l'inventaire exhaustif de 2022 l'a clairement confirmé. En effet, notre inventaire a permis l'identification de 163 nids d'aigle royal, dont 133 (81,5 %) nouveaux, le tout en nous limitant à la zone côtière, à certaines îles près de la côte de la baie d'Hudson et à la Grande rivière de la Baleine. En comparaison, lors d'un inventaire réalisé en 2018 dans le secteur de la baie d'Ungava (bien connu pour la nidification de l'aigle royal), 67,9 % (106/156) des nids répertoriés étaient nouveaux (Anctil *et al.*, 2019). Cet inventaire couvrait la zone côtière entre Kuujuaq et Kangiqsujuaq (Anctil *et al.*, 2019), ce qui correspond à une superficie équivalente à celle explorée à la baie d'Hudson durant la présente étude.

L'inventaire de 2022 vient ajouter 22 nouveaux nids aux 36 répertoriés en 2019 dans le parc national Tursujuq. Ce parc offre apparemment un habitat exceptionnel pour les oiseaux de proie nichant en falaise (Johansen et Anctil, 2019).

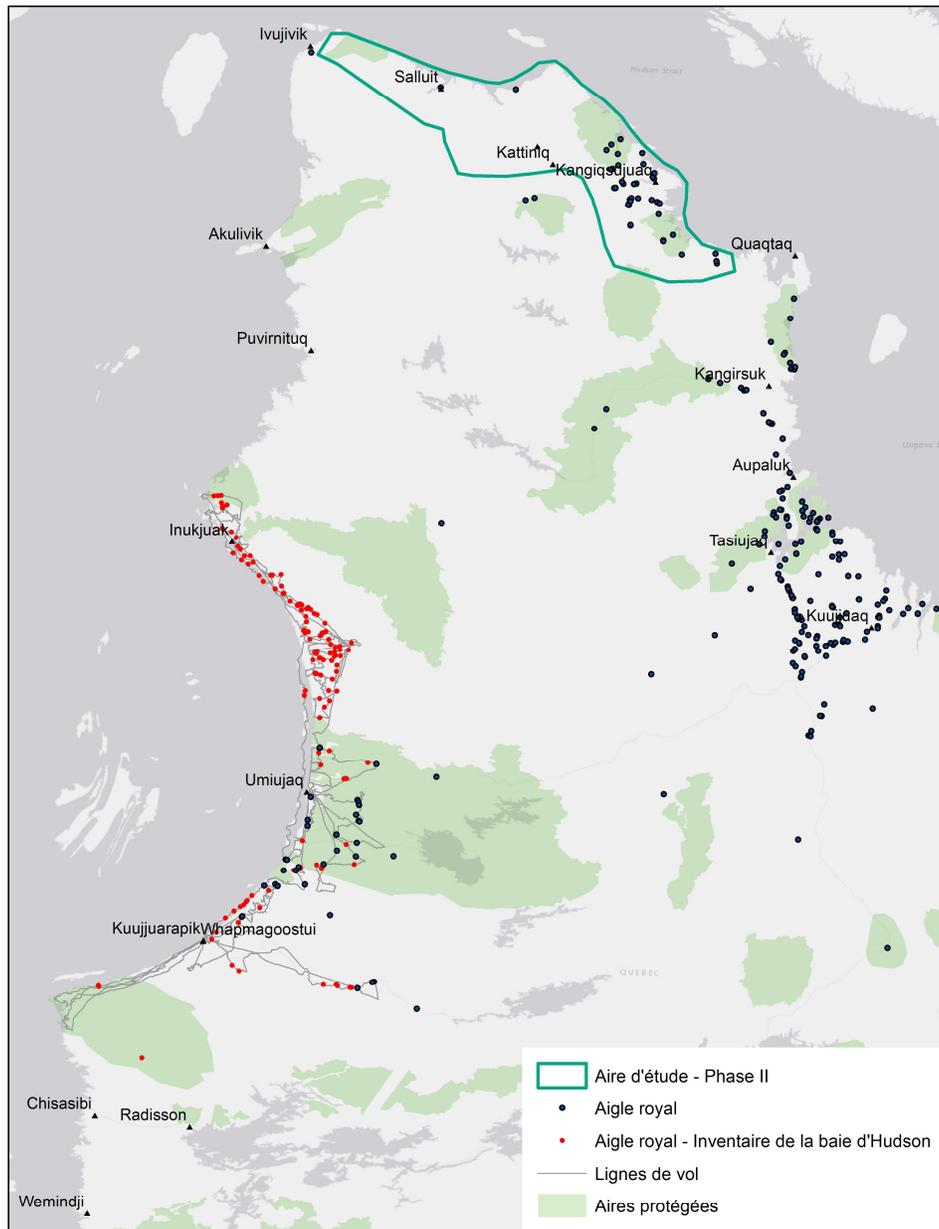
Dans un contexte de développement économique du Nord québécois, il apparaît de plus en plus important de considérer l'importance du secteur de la baie d'Hudson pour la nidification de l'aigle royal. La découverte de plusieurs nouveaux nids en 2022, combinée au fait qu'il y reste encore de grandes zones à fort potentiel jamais explorées, laisse croire que le bassin versant de la baie d'Hudson abrite une part très importante de la population d'aigle royal dans l'est de l'Amérique du Nord (Anctil *et al.*, 2019; Johansen et Anctil, 2019).

Ce projet a permis de colliger de nombreuses données pour le volet nordique de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, même si les conditions météorologiques se sont parfois avérées défavorables pour conduire des inventaires au sol. Le secteur de la pointe Louis-XIV mériterait de faire l'objet d'inventaires additionnels étant donné qu'au Québec, il s'agit du secteur le plus méridional où l'on trouve de vastes étendues de toundra à arbustes dressés. Nous y avons trouvé des espèces ne nichant nulle part ailleurs au Québec à des latitudes aussi basses (p. ex. cygne siffleur, harelde kakawi) et il est probable que le secteur en abrite d'autres (p. ex. plongeon du Pacifique [*Gavia pacifica*], bécasseau variable [*Calidris alpina*]).

Ce projet a aussi permis d'obtenir maintes données sur les oiseaux en péril de l'aire d'étude et, il faut le souligner, presque toutes ces données représentent des ajouts à nos connaissances. Qui plus est, la découverte d'une quantité surprenante d'arlequins plongeurs souligne l'importance de certaines rivières du bassin versant de la baie d'Hudson pour cette espèce en péril. En outre, à l'échelle de l'aire d'étude du présent projet, la banque de données SOS-POP ne contenait aucune mention de l'arlequin plongeur au nord de la rivière Nastapoka, soit là où nous avons découvert la plupart de ces canards. Certaines des rivières de cette portion de l'aire d'étude (p. ex. les rivières Biscarat, Boniface, Brot et Longland) comptent d'ailleurs de fortes densités de l'espèce.

Intérêt pour une seconde phase au projet

Compte tenu des résultats obtenus en 2022, il serait souhaitable de reconduire des inventaires d'oiseaux en 2023, cette fois dans le secteur côtier du détroit d'Hudson, entre Ivujivik et Kangiqsujuaq. Il s'agit d'un vaste secteur ayant fait l'objet de très peu d'inventaires d'oiseaux à ce jour, et il est probable que l'aigle royal y niche à plusieurs endroits encore inconnus. De plus, comme la collaboration du MELCCFP et de SCF-Québec s'est avérée fructueuse en 2022, il apparaît judicieux de collaborer de nouveau pour inclure un « volet Atlas » aux inventaires de 2023. Il importe en effet de reconnaître que la mise en commun des ressources et des compétences de nos gouvernements a grandement facilité l'acquisition de nouvelles connaissances ornithologiques dans une région du Nunavik où l'avifaune demeure très peu étudiée.



Références bibliographiques

- ANCTIL, A., D. Potvin-Leduc et J. Lemaître (2019). Suivi de l'aigle royal dans le Nord-du-Québec - Connaître la population pour mieux la protéger, 2018. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.
- BECHARD, M.J., T.R. Swem, J. Orta, P.F.D. Boesman, E.F.J. Garcia et J.S. Marks (2020). Rough-legged Hawk (*Buteo lagopus*), version 1.0. In Birds of the World (S.M. Billerman, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.rolhaw.01>
- BRODEUR, S., J.-P.L. Savard, M. Robert, A. Bourget, G. Fitzgerald et R.D. Titman (2008). Abundance and Movements of Harlequin Ducks Breeding on Rivers of the Gaspé Peninsula, Québec. *Waterbirds* 31 (Special Publication 2):122-129.
- ENVIRONNEMENT CANADA (2007). Plan de gestion de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), population de l'Est, au Canada atlantique et au Québec, Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vii + 34 p.
- ÉROP (2020a). Bilan du rétablissement de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec pour la période 2005-2018. Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats.
- ÉROP (2020b). Plan de rétablissement de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) au Québec — 2020-2030. Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats.
- JOHANSEN, H.M. et A. Anctil (2019). Rapport d'inventaire de l'aigle royal dans la région d'Umiujaq et du Parc national Tursujuq. Document interne, gouvernement du Québec, Québec. 6 p.
- KATZNER, T., B.W. Smith, T.A. Miller, D. Brandes, J. Cooper, M. Lanzone, D. Brauning, C. Farmer, S. Harding, D.E. Kramar, C. Koppie, C. Maisonneuve, M. Martell, E.K. Mojica, C. Todd, J.A. Tremblay, M. Wheeler, D.F. Brinker, T.E. Chubbs, R. Gubler, K. O'Malley, S. Mehus, B. Porter, R.P. Brooks, B.D. Watts et K.L. Bildstein (2012). Status, biology, and conservation priorities for North America's eastern Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) population. *Auk* 129:168-176.
- MFFP (2020). Programme de suivi de l'aigle royal au Québec. Document interne, gouvernement du Québec, Québec. 14 p.
- MFFP (2021). Protocole standardisé pour le suivi de la nidification et de la productivité de l'aigle royal au Québec. Gouvernement du Québec, Québec, 24 p. + annexes.
- MORNEAU, F., S. Brodeur et R. Décarie (1994). Abundance and Distribution of Nesting Golden Eagles in Hudson Bay, Québec, *J. Raptor Res.* 28(4):220-225.
- MORNEAU, F., J.A. Tremblay et J. Lemaître (2015). Abundance et répartition de l'aigle royal au Québec. *Naturaliste canadien* 139(1):38-43.
- ROBERT, M., M.-H. Hachey, D. Lepage et A.R. Couturier (dir.) (2019). Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694 p.
- U.S. Fish and Wildlife Service (2016). Bald and Golden Eagles: Population demographics and estimation of sustainable take in the United States, 2016 update:115.

**Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs**

Québec 