



Environnement
Canada

Environment
Canada

www.ec.gc.ca

Situation des populations d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada

Novembre 2013

Service canadien de la faune
Comité sur la sauvagine

Rapport du Service canadien de la faune sur la réglementation concernant les oiseaux
migrateurs numéro 40



Canada

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les oiseaux migrateurs, veuillez visiter le site Web suivant :

Site Web d'Environnement Canada sur les oiseaux migrateurs :
www.ec.gc.ca/nature/default.asp?lang=fr&n=fd836ef-1

Page couverture :

Le Timbre sur la conservation des habitats fauniques du Canada, intitulé *Briser la glace*, comporte deux canards Harelde kakawi. Il s'agit d'une création de l'artiste de la faune canadienne Claude Thivierge, de St. Zotique, Québec.

Par l'intermédiaire d'un partenariat avec Environnement Canada, Habitat faunique Canada reçoit les recettes provenant de la vente du Timbre sur la conservation des habitats fauniques du Canada, lequel est acheté principalement par les chasseurs de sauvagine pour valider leur permis de chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier. Le Timbre sur la conservation est aussi vendu aux collectionneurs de timbres et de lithographies, ainsi qu'à toutes les personnes qui désirent contribuer à la conservation de l'habitat. En 2012-2013, Habitat faunique Canada a octroyé 34 subventions totalisant environ 1,3 million de dollars. Cela a permis en retour de recueillir des fonds supplémentaires de 9 millions de dollars auprès de partenaires pour ces projets, et d'assurer ainsi la conservation, la restauration et l'amélioration de 1 million d'acres d'habitat faunique dans l'ensemble du Canada (Habitat faunique Canada 2013).

Pour obtenir de plus amples renseignements sur Habitat faunique Canada ou sur le programme Timbre et lithographie sur la conservation des habitats fauniques, veuillez joindre Habitat faunique Canada au 613-722-2090 (dans la région d'Ottawa) ou sans frais au 1-800-669-7919, ou consulter le site : www.whc.org.

Situation des populations d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada

Novembre 2013

Comité sur la sauvagine du Service canadien de la faune

**Rapport du Service canadien de la faune sur la réglementation concernant les oiseaux migrateurs
numéro 40**

Auteurs :

Le présent rapport a été préparé par le Comité sur la sauvagine du Service canadien de la faune. Le principal auteur du présent document est Eric Reed, du bureau national du Service canadien de la faune.

Le présent rapport devrait être cité comme suit :

Comité sur la sauvagine du Service canadien de la faune. 2013. *Situation des populations d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada : Novembre 2013*. Rapport du Service canadien de la faune sur la réglementation concernant les oiseaux migrateurs numéro 40.

Commentaires :

Les commentaires au sujet du présent rapport, du processus de réglementation ou de tout autre élément devraient être transmis au Directeur de la Division de la conservation et de la gestion des populations du Service canadien de la faune (administration centrale) à l'adresse suivante :

351, boulevard Saint-Joseph, Gatineau (Québec) K1A 0H3

Les commentaires particuliers à une région devraient être transmis au directeur régional approprié du Service canadien de la faune, Direction générale de l'intendance environnementale, aux adresses suivantes :

Région de l'Atlantique : 17, Waterfowl Lane, C.P. 6227, Sackville (Nouveau-Brunswick) E4L 1G6

Région du Québec : 801-1550, avenue d'Estimauville, Québec (Québec) G1J 0C3

Région de l'Ontario : 4905, rue Dufferin, Toronto (Ontario) M3H 5T4

Région des Prairies et du Nord : Édifice Twin Atria n° 2, 4999-98 Avenue, Edmonton (Alberta) T6B 2X3

Région du Pacifique et du Yukon : 5421 Robertson Road, R.R. 1, Delta (Colombie-Britannique) V4K 3N2

Ce rapport peut être téléchargé à :
www.ec.gc.ca/rcom-mbhr/default.asp?lang=Fr&n=0ea37fb2-1.

N° de cat.: CW69-16/40-2013F-PDF
ISBN : 978-0-660-21524-2

Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire. Ce faisant, veuillez respecter les éléments suivants :

- faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
- indiquer le titre complet du matériel reproduit et l'organisation qui en est l'auteur;
- indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par le gouvernement du Canada et que la reproduction n'a pas été faite en association avec le gouvernement du Canada ni avec l'appui de celui-ci.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales est interdite, sauf avec la permission écrite de l'auteur. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec le centre Informatique d'Environnement Canada au 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800 ou par courriel à enviroinfo@ec.gc.ca.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2013

Also available in English

Table des matières

CONTEXTE	1
LA SITUATION DES POPULATIONS DE CANARDS DE L'INTÉRIEUR	1
L'EST DU CANADA	1
LES PRAIRIES CANADIENNES ET L'OUEST DE LA RÉGION BORÉALE DU CANADA	4
LE SUD DU YUKON	7
L'INTÉRIEUR DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE	7
LA SITUATION DES POPULATIONS DE CANARDS DE MER	8
LES EIDERS	8
L'ARLEQUIN PLONGEUR	12
LES MACREUSES	14
LE GARROT D'ISLANDE	16
LES AUTRES CANARDS DE MER	17
LA SITUATION DES POPULATIONS D'OIES ET DE BERNACHES	17
L'OIE DES NEIGES	17
GESTION DES POPULATIONS SURABONDANTES D'OIES	22
<i>Problème de conservation</i>	22
<i>Mesure de gestion</i>	22
<i>Efficacité des mesures spéciales</i>	22
<i>Avis d'intention d'envisager la désignation de la Petite Oie des neiges de l'Arctique de l'Ouest comme espèce surabondante</i>	23
<i>Avis d'intention d'envisager la désignation des Oies de Ross comme espèce surabondante</i>	24
<i>Projet de règlement pour 2013-2014</i>	25
L'OIE DE ROSS	26
L'OIE RIEUSE	26
LA BERNACHE DU CANADA ET LA BERNACHE DE HUTCHINS	27
LA BERNACHE CRAVANT	33
LA SITUATION DES POPULATIONS DE CYGNES	34
LE CYGNE SIFFLEUR	34
LE CYGNE TROMPETTE	35
LA SITUATION DES AUTRES POPULATIONS D'OISEAUX MIGRATEURS CHASSÉS	36
LE GUILLEMOT DE BRÜNNICH ET LE GUILLEMOT MARMETTE	36
LA BÉCASSE D'AMÉRIQUE	37
LA TOURTERELLE TRISTE	38
LA BÉCASSINE DE WILSON (ANCIENNEMENT : BÉCASSINE DES MARAIS)	39
LA GRUE DU CANADA	39
LE PIGEON À QUEUE BARRÉE	40
LA FOULQUE D'AMÉRIQUE	40
LES RÂLES	41
RÉFÉRENCES CITÉES	42
ANNEXES	49
ANNEXE A – MESURES SPÉCIALES DE CONSERVATION – AUTOMNE 2013 ET PRINTEMPS 2014	49
ANNEXE B – FIGURES	51
ANNEXE C – TABLEAUX	100
ANNEXE D – LISTE DES ACRONYMES	117

Contexte

Les règlements de chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada sont révisés tous les ans par Environnement Canada, avec l'apport des provinces et des territoires ainsi que de divers autres intervenants. Dans le cadre de ce processus, le Service canadien de la faune (SCF) d'Environnement Canada produit trois rapports chaque année. Le premier rapport, *Situation des populations d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada* (connu également sous le nom de rapport de novembre), contient des renseignements sur les populations ainsi que de l'information de nature biologique relatifs aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier, fournissant ainsi une base scientifique pour la gestion. Le deuxième rapport, intitulé *Propositions de modification du Règlement sur les oiseaux migrateurs du Canada* (rapport de décembre), décrit les modifications proposées aux règlements de chasse annuels, aux règlements sur les espèces surabondantes et au *Règlement sur les oiseaux migrateurs*. Les propositions relatives aux règlements de chasse sont élaborées, conformément aux *Objectifs et directives pour l'établissement d'une réglementation nationale sur la chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier* (www.ec.gc.ca/rcom-mbhr/default.asp?lang=Fr&n=6DE5A330-1). Le troisième rapport, *Règlements sur les oiseaux migrateurs au Canada*, résume les règlements de chasse pour la saison de chasse à venir. Les trois rapports sont distribués aux organisations et aux particuliers ayant un intérêt pour la conservation des oiseaux migrateurs considérés comme gibier, afin de leur permettre de participer à l'élaboration des règlements de chasse au Canada.

Les données présentées dans le rapport *Situation des populations d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada* proviennent de diverses sources. Les estimations et les tendances des populations reproductrices de canards de l'intérieur des terres sont dérivées de relevés aériens systématiques à grande échelle effectués chaque année dans l'est et dans l'ouest du Canada ainsi que dans certaines régions des États-Unis. De plus, des relevés à plus petite échelle des populations reproductrices de sauvagine sont habituellement effectués tous les ans, dans d'autres régions du pays. Les renseignements sur les populations de canards de mer proviennent surtout de relevés effectués sur quelques sites d'importance ou sur une petite partie de l'aire de répartition de l'espèce, pendant la période de reproduction, de mue ou d'hivernage. Les estimations et les tendances des populations d'oies et de bernaches sont principalement dérivées de relevés spécifiques, annuels ou occasionnels, effectués pendant la période de reproduction ou parfois pendant la migration. Des

renseignements supplémentaires sur les populations de sauvagine sont également obtenus à partir de relevés effectués chaque année au milieu de l'hiver dans les territoires d'hivernage des quatre voies de migration des États-Unis. Les renseignements sur les populations de cygnes et d'autres oiseaux migrateurs considérés comme gibier proviennent de relevés effectués dans des régions spécifiques en période de reproduction ou d'hivernage ou de relevés d'oiseaux nicheurs effectués à l'échelle du pays. Les taux de prises d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada et aux États-Unis sont estimés à l'aide de relevés nationaux et, dans certains cas, par l'entremise de relevés spécifiques à une espèce. De 1961 à 2001, les estimations des prises de sauvagine aux États-Unis provenaient du Waterfowl Questionnaire Survey du United States Fish and Wildlife Service (USFWS). Cependant, un nouveau relevé, le Harvest Information Program (HIP) a été entièrement mis en œuvre en 1999 et visait, en plus de la sauvagine, des espèces et des groupes d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier tels que les bécasses, les tourterelles et les bécassines. Les estimations des prises obtenues à partir des deux relevés ne sont toutefois pas directement comparables.

La situation des populations de canards de l'intérieur

L'est du Canada

Dans l'est du Canada, les populations nicheuses de sauvagine sont suivies annuellement au moyen de l'Inventaire de la sauvagine sur les aires de reproduction de l'est du Canada (ci-après, Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada). Le SCF effectue un relevé systématique en hélicoptère qui couvre la région du bouclier boréal, depuis le nord-est de l'Ontario jusqu'à Terre-Neuve-et-Labrador, et la région des hautes terres de l'Atlantique, qui s'étend de la Gaspésie (au Québec) à la Nouvelle-Écosse. Le USFWS réalise des relevés aériens (avion) de transects qui couvrent en partie l'est du Canada et le nord-est des États-Unis (figure 1). Ayant vu le jour dans le cadre du Plan conjoint sur le Canard noir du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (PNAGS), ce travail a beaucoup évolué depuis 1990. Les relevés ont été conçus principalement dans le but de fournir des estimations et des tendances fiables sur les populations nicheuses du Canard noir, une espèce à nidification hâtive.

Historiquement, les données tirées de ces relevés (SCF et USFWS) ont été analysées séparément, malgré un certain chevauchement dans la couverture géographique. En 2004, le SCF et le USFWS ont décidé d'intégrer leur relevé respectif afin de réduire

la portée du chevauchement et d'élargir la région géographique couverte. Ainsi, les données du présent rapport représentent une intégration des résultats provenant des deux plateformes des relevés. Éventuellement, tous les résultats des relevés seront intégrés afin de présenter les résultats sur une base régionale. Des problèmes techniques éprouvés par certains des avions du USFWS au cours de la période de relevé de la sauvagine nicheuse de 2013 ont fait en sorte que plusieurs strates ont pu être couvertes uniquement par des hélicoptères du SCF. La méthode de relevé intégré permet de s'assurer que les résultats de cette année sont uniformes par rapport à ceux des années précédentes.

D'autres relevés des populations reproductrices sont également effectués dans certaines régions de l'est du Canada, bien qu'ils ne soient pas inclus actuellement dans l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada.

Dans le sud de l'Ontario, un relevé des populations reproductrices de sauvagine sur des parcelles-échantillons au sol a été effectué par le SCF à des intervalles de trois à cinq ans de 1971 à 2004. En 2005, ce relevé a été remplacé par un relevé annuel rotatif, alternant le nombre de parcelles échantillonnées d'une année à l'autre.

Dans le sud du Québec, à partir de 2004, deux suivis réguliers en hélicoptère ont été mis en place afin d'évaluer la valeur des rives du Saint-Laurent (106 transects de 10 km × 1 km répartis aléatoirement dans le fleuve, l'estuaire et le golfe) et des basses-terres pour la sauvagine nicheuse (100 quadrats de 2 km × 2 km répartis systématiquement dans les plaines agricoles de l'Abitibi, du lac Saint-Jean et du Saint-Laurent). En raison de coupes budgétaires, le suivi des rives du Saint-Laurent a été discontinué en 2010. En 2011, une révision statistique du suivi des basses terres a révélé que le degré de précision n'était pas suffisant. Pour combler cette lacune, à partir de 2012, seules les basses-terres du Saint-Laurent sont survolées – parce que cette région est celle qui subit le plus de pression dans la province et parce que c'est là où la tendance des populations de Canards noirs et de Canards colverts a besoin d'être davantage suivie – et l'effort d'échantillonnage y a été augmenté pour obtenir une meilleure signification statistique. Les basses-terres du Saint-Laurent sont la région du Québec confrontée aux pressions les plus importantes en ce qui a trait aux habitats et aux populations de sauvagines nicheuses, parmi lesquelles les populations de Canard noir et de Canard colvert doivent être surveillées de façon particulièrement étroite.

En 2008, un programme de relevés aériens visant à évaluer la population de sauvagine se reproduisant dans les paysages agricoles du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse a été

lancé. Ce programme est appuyé par le Plan conjoint des habitats de l'Est et a été étendu de 2009 à 2012 pour intégrer les terres agricoles de l'Île-du-Prince-Édouard. Bien qu'elles ne soient pas entièrement intégrées dans l'analyse de l'Inventaire de la sauvagine dans l'est du Canada, les données provenant de ces relevés fournissent aux gestionnaires des renseignements concernant la valeur relative de ces zones pour la population reproductrice de sauvagine dans la région. Les relevés en 2013 ont été limités à des parcelles situées sur l'Île-du-Prince-Édouard, pour lesquelles on compte des données pour cinq années, portant sur les paysages ayant fait l'objet de relevés dans la zone ciblée. Des analyses supplémentaires de ces données sont en attente, afin de déterminer l'avenir de ce programme de relevés.

La présente section présente une synthèse des renseignements sur les populations de canards de l'intérieur de l'est du Canada.

Le Canard noir

La population de Canards noirs (*Anas rubripes*) en Amérique du Nord a soulevé certaines préoccupations au cours des dernières décennies, mais maintenant la population s'est stabilisée.

Les relevés réalisés au milieu de l'hiver, couvrant les voies de migration de l'Atlantique et du Mississippi, montrent une diminution de la population continentale entre 1955 et le début des années 1980; par la suite la population s'est stabilisée à des niveaux faibles (figure 2). Le nombre total de Canards noirs dénombrés dans les deux voies de migration combinées à l'hiver 2013 (225 034) était de 9 % inférieur au décompte de 2012 (246 334) et de 1 % supérieur à la moyenne de 2002 à 2011 (223 855). En 2013, la population de Canards noirs était estimée à 208 195 individus dans la voie de migration de l'Atlantique et à 16 839 dans la voie de migration du Mississippi (Klimstra et Padding, 2013). Les relevés de Canards noirs réalisés dans leurs aires d'hivernage sont utiles pour l'étude des tendances générales de la population, mais ils ne sont pas efficaces lorsqu'il s'agit d'évaluer la situation des populations reproductrices, en raison du mélange d'oiseaux provenant de diverses aires de reproduction. La figure 3 présente l'indice intégré du nombre d'indicateurs d'individus reproducteurs de Canards noirs dans l'aire couverte par l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada.

L'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada de 2013 a estimé à 621 800 le nombre de Canards noirs, ce qui était de 3 % supérieur à l'estimation de 2012 (602 000) et similaire à la moyenne sur dix ans (2002-2011) de 622 620. Les tendances semblent être relativement stables pour la plupart des strates de l'inventaire, à l'exception de l'ouest du bouclier boréal, où la tendance est à la baisse.

Le déclin du nombre de Canards noirs dans leurs aires d'hivernage a incité les États-Unis à mettre en œuvre un programme visant à réduire les prises de cette espèce en 1983. Le Canada a pris part à ce programme en 1984. Entre 1984 et 1988, les prises aux États-Unis ont diminué progressivement, alors qu'elles sont demeurées plutôt stables au Canada (tableau 2). En 1989 et 1990, toutefois, le Canada a réussi à mettre en œuvre des règlements de chasse aux Canards noirs plus restrictifs afin de protéger les populations reproductrices locales.

Le nombre de Canards noirs pris au Canada était supérieur en 2012 (103 362) par rapport à l'année précédente, tout comme aux États-Unis (94 559; tableau 2). Il s'agit de la seconde année consécutive d'augmentation de la prise de Canards noirs au Canada. Les raisons de cette augmentation des prises sont inconnues, mais pourraient être liées à la distribution de Canard noir au cours de la saison de la chasse, ainsi qu'à une augmentation du nombre de Canards noirs hivernants au Canada.

Les autres espèces de canards de l'intérieur

Inventaire de la sauvagine de l'est

L'Inventaire de la sauvagine de l'est (figure 1), bien que conçu principalement pour dénombrer les Canards noirs dans l'est du Canada, fournit des données quantitatives sur les autres espèces de canards de l'intérieur qui peuvent être utilisées pour évaluer la situation des populations reproductrices de ces espèces. Les indices intégrés à l'échelle de l'aire de répartition du nombre d'équivalents-couples reproducteurs des espèces les plus abondantes dans l'est (canards plongeurs et barboteurs) sont présentés aux figures 4a à 4c.

Canard colvert

L'abondance estimée de Canards colverts (*Anas platyrhynchos*) dans la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est a augmenté de 23 % en 2013 par rapport à l'estimation de 2012 (figure 4a). Dans l'ensemble, les Canards colverts continuent d'afficher une tendance à la hausse dans toutes les régions couvertes par l'Inventaire de la sauvagine de l'est, le plus fort taux d'augmentation étant dans les hautes terres de l'Atlantique.

Sarcelle d'hiver

L'abondance estimée de la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) dans la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est a augmenté de 12 % en 2013 par rapport à l'estimation de 2012 (figure 4b). En 2013, la population de Sarcelle d'hiver a montré une augmentation dans les hautes terres de l'Atlantique et dans les parties est et ouest du bouclier boréal, et

s'est avérée stable dans le centre du bouclier boréal. Dans l'ensemble, cette espèce continue de montrer des tendances stables, sauf dans les hautes terres de l'Atlantique, où la tendance est à la hausse.

Fuligule à collier

L'abondance estimée du fuligule à collier (*Aythya collaris*) dans la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est a augmenté de 25 % en 2013 par rapport à l'estimation de 2012 et a été le deuxième total le plus élevé depuis 1990 (figure 4c). Dans l'ensemble, cette espèce continue à se porter bien dans les quatre régions couvertes par l'inventaire.

Inventaire de la sauvagine dans le sud du Québec

Depuis 2012, seules les basses-terres du Saint-Laurent sont survolées en hélicoptère (le survol des plaines agricoles de l'Abitibi et du lac Saint-Jean a été abandonné en 2011 afin de ré-allouer l'effort d'échantillonnage aux basses-terres du Saint-Laurent). Les résultats des six espèces les plus abondantes sont présentées au tableau 1b. Le Canard colvert est l'espèce de sauvagine la plus abondante, et de loin, dans les basses-terres du Saint-Laurent; les effectifs nicheurs de 2013 sont estimés à 18 800 équivalents-couples. Le colvert affiche une tendance à long terme légèrement à la hausse, soit 2,3 % par année depuis 2004. Les effectifs du Canard noir pour 2013 sont estimés à 7 600 équivalents-couples nicheurs; la population de cette espèce est plutôt stable (0,2 % par année) depuis 2004. La Sarcelle d'hiver, le Canard branchu, la Bernache du Canada (population des régions tempérées de l'est du Canada) et le Fuligule à collier continuent de bien se porter dans cette région de la province, affichant une tendance 2004-2013 à la hausse de 3,3 %, de 7,5 %, de 6,0 % et de 6,0 % par année, respectivement (tableau 1b).

Inventaire de la sauvagine dans des parcelles-échantillons du sud de l'Ontario

Depuis 2005, l'inventaire de sauvagine mené dans des parcelles-échantillons dans le sud de l'Ontario est effectué annuellement suivant un plan d'échantillonnage par rotation où la moitié des 349 parcelles sont étudiées chaque année. Avant 2005, des relevés étaient effectués de façon sporadique (environ tous les trois ans), et toutes les parcelles ont fait l'objet de relevés au cours d'une année donnée. En 1981 et 1982, l'effort d'inventaire a été réparti sur deux ans; le nombre de parcelles inventoriées en 1981 était élevé tandis que le nombre de parcelles en 1982 a été faible. Par conséquent, l'estimation de la population pour 1981 est déterminée au moyen des données combinées de 1981 et 1982 (figures 5a, 5b, 34).

Les résultats de l'inventaire de la sauvagine dans des parcelles-échantillons au sol dans le sud de l'Ontario sont présentés sous forme graphique aux figures 5a et 5b pour les espèces de canards les plus communes. Les tendances de population sont présentées pour les périodes 2003-2013 et 1971-2013 (tableau 1a). Parmi les canards barboteurs, la Sarcelle à ailes bleues a présenté un déclin à long terme (-5,9 % par an), et la tendance récente (2003-2013) est également fortement à la baisse (-13,1 %). De même, la population de Canards noirs montre une légère tendance négative à long terme (-1,2 %), plus prononcée depuis 2003 (tableau 1a; figure 5a). La population reproductrice de Canards colverts, l'espèce de canards la plus abondante au sud de l'Ontario, a légèrement augmenté depuis 1981-1982; en 2013, on comptait un peu plus de 148 000 couples reproducteurs de Canards colverts dans le sud de l'Ontario. La population de Canards branchus a montré une augmentation constante depuis 1971 (3,8 % par an, tableau 1a) et est la deuxième espèce de canards la plus abondante dans cette région. Chez les canards plongeurs, toutes les espèces affichent, à long terme, une hausse de leur population reproductrice (figure 5b). Les résultats pour le Grand harle et le Harle couronné montrent que les populations d'oiseaux nicheurs se sont stabilisées depuis 2003 (tableau 1a). Les estimations de la population du Fuligule à collier indiquent aussi une tendance positive à court et long termes (tableau 1a). Les estimations annuelles de la population de certaines espèces, telles que la Sarcelle à ailes bleues, la Sarcelle d'hiver et le Fuligule à collier, peuvent varier grandement. Pour les Sarcelles, ce phénomène est principalement lié à leur faible abondance générale dans l'aire d'inventaire. Pour le Fuligule à collier, espèce se reproduisant plus tard, les estimations annuelles peuvent être influencées par la présence d'un grand nombre d'oiseaux en migration certaines années.

Les Prairies canadiennes et l'ouest de la région boréale du Canada

Les populations reproductrices de sauvagine font l'objet d'un suivi annuel grâce au Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine de l'ouest du Canada (U.S. Department of the Interior et Environnement Canada, 1987). L'aire traditionnelle du relevé comprend les Prairies canadiennes et l'ouest de la région boréale du Canada (du nord-ouest de l'Ontario jusqu'à la plaine Old Crow, au Yukon), ainsi que le centre-nord des États-Unis (prairies des États-Unis) et certaines parties de l'Alaska (figure 6). Depuis 1955, le USFWS et le SCF effectuent ce relevé en avion en plus de procéder à des dénombrements au sol. Les

estimations des populations reproductrices sont corrigées depuis 1961 pour tenir compte du risque d'erreurs attribuables à la visibilité.

La présente section présente une synthèse des renseignements sur les populations de canards de l'intérieur des Prairies canadiennes et de l'ouest de la région boréale du Canada. Un résumé des résultats par province et par territoire est présenté dans le rapport de Schuster et Ingram (2012).

Les conditions des habitats de reproduction dans la région des cuvettes des Prairies

Dans la région des cuvettes des Prairies (prairies du Canada et des États-Unis), les conditions météorologiques ont une forte influence sur les conditions des habitats de reproduction de la sauvagine et, par conséquent, sur l'abondance des populations. Les sécheresses créent des conditions difficiles pour la reproduction des canards. Depuis 1961, les conditions des habitats au printemps sont mesurées par le nombre d'étangs en mai (figure 7). En 2013, l'estimation totale du nombre d'étangs (Prairies du Canada et États-Unis combinés) comptait $6,9 \pm 0,2$ millions d'étangs. Il s'agit d'une augmentation de 24 % par rapport à l'estimation de 2012, et d'une augmentation de 35 % par rapport à la moyenne à long terme de $5,1 (\pm 0,03)$ millions d'étangs (USFWS, 2013). En 2013, l'estimation du nombre d'étangs dans les Prairies canadiennes était de $4,6 (\pm 0,2)$ millions d'étangs. Il s'agit d'une hausse de 17 % par rapport à l'estimation de l'année dernière ($3,9 \pm 0,1$ millions; figure 7). Une analyse des tendances a montré des augmentations importantes ($p < 0,05$) du nombre d'étangs dans la région des cuvettes des Prairies du Canada au cours des dix dernières années (2004-2013; tableau 3).

Le Canard colvert

La population reproductrice de Canards colverts (*Anas platyrhynchos*) dans l'aire traditionnelle du relevé s'est remise du déclin observé dans les années 1980, mais en 2001, la population reproductrice a chuté sous l'objectif du PNAGS de 8,2 millions (figure 8) et y est demeurée jusqu'en 2006. Entre 2007 et 2009, l'indice de population reproductrice de Canards colverts dans l'aire traditionnelle du relevé a fluctué autour de l'objectif du PNAGS. En 2013, l'indice de population reproductrice de Canards colverts était de $10,37 (\pm 0,36)$ millions d'oiseaux, ce qui est similaire à l'estimation de 2012 de $10,60 (\pm 0,32)$ millions d'oiseaux et 26 % supérieur à l'objectif du PNAGS. Il existe des tendances positives significatives sur 5 et 10 ans dans l'aire traditionnelle du relevé (tableau 3).

L'indice de la population reproductrice des Prairies du Canada de 2013 ($4,16 \pm 0,16$ million)

était similaire à l'estimation de 2012 (4,16 millions) et est légèrement inférieur à l'objectif du PNAGS de 4,37 millions d'oiseaux pour la région (figure 8). Dans l'ouest de la région boréale du Canada, l'indice de population reproductrice de Canards colverts était 5 % de moins que celui de l'année précédente, avec un nombre estimé de $2,46 \pm 0,26$ million d'oiseaux (figure 8). Il y a de fortes tendances à la hausse sur 10 ans dans l'ouest de la région boréale du Canada, ainsi que de fortes tendances à la hausse sur 5 et 10 ans dans les Prairies canadiennes (tableau 3).

Les prises continentales de Canards colverts au cours des dernières années ont augmenté considérablement comparativement à la fin des années 1980 et au début des années 1990 (tableau 4), reflétant l'importante augmentation de cette population de Canards colverts. Cette augmentation des prises s'est produite uniquement aux États-Unis, alors que les taux de prises se sont stabilisés au Canada. En 2012, on a estimé que 3,96 millions de Canards colverts ont été tués aux États-Unis, c'est-à-dire 11 % de moins que l'année précédente (4,17 millions). Au Canada, les prises ont été estimées à 528 334 oiseaux en 2012, soit une diminution de 4 % par rapport à 2011 (509 889). En 2012, les prises continentales totales de Canards colverts ont diminué, pour passer à 4,46 millions d'oiseaux, c'est-à-dire 10 % de moins que l'année précédente (tableau 4).

Le Canard pilet

À la suite de la baisse spectaculaire de l'abondance dans les années 1980 et au début des années 1990, la population reproductrice de Canards pilets (*Anas acuta*) dans l'aire traditionnelle du relevé a montré des signes de rétablissement à la fin des années 1990, passant à 3,6 millions d'oiseaux en 1997 (figure 9). Par la suite, le nombre de Canards pilets a de nouveau diminué, atteignant un nombre historiquement faible en 2002. Depuis 2003, la population a augmenté pour atteindre 4,43 millions en 2011. En 2013, l'estimation de la population était de $3,33 (\pm 0,19)$ millions d'oiseaux. Cependant, la population demeure en deçà de l'objectif du PNAGS de 5,56 millions d'oiseaux (figure 9). Le tableau 3 montre que la population a subi une importante augmentation dans la région traditionnelle du relevé au cours de la dernière décennie; cependant, la population montre toujours un déclin significatif à long terme.

En 2013, la population d'oiseaux reproducteurs dans les Prairies canadiennes était estimée à 1 228 255 ($\pm 82 398$) oiseaux, ce qui constitue une augmentation de 25 % par rapport à l'estimation de 984 331 de 2012. Les conditions de l'habitat étaient à nouveau particulièrement bonnes en 2012 avec un très grand nombre d'étangs. Dans les Prairies canadiennes, la population demeure en dessous de

l'objectif du PNAGS de 3,30 millions d'oiseaux. En 2013, le nombre de Canards pilets a augmenté de 135 %, passant à $264 785 \pm 38 537$ oiseaux dans l'ouest de la région boréale (figure 9). La population de cette espèce demeure en deçà de l'objectif du PNAGS de 407 000 Canards pilets. Dans les régions boréales de l'Ouest et les Prairies canadiennes, la population montre d'importants déclin à long terme, bien que les Prairies canadiennes présentent une augmentation à court terme (tableau 3).

Le nombre total de prises annuelles de Canards pilets a diminué avec le déclin de la population qui a commencé dans les années 1980. Les prises continentales ont augmenté graduellement au milieu des années 1990 (tableau 5), ce qui reflète la hausse estimée du nombre de Canards pilets pendant la même période. Après une réduction des prises au cours de la période de 2002 à 2004, le nombre de prises continentales a augmenté à nouveau jusqu'en 2011, en raison de l'augmentation des prises aux États-Unis. L'estimation des prises continentales a diminué de 16 % en 2012 (725 287 oiseaux tués), avec des déclin observés au Canada (41 841) et aux États-Unis (683 446; tableau 5).

Les autres canards barboteurs

Les autres espèces de canards barboteurs qui ont fait l'objet d'un suivi dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine sont la Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*), le Canard chipeau (*A. strepera*), la Sarcelle d'hiver (*A. crecca*), le Canard d'Amérique (*A. americana*) et le Canard souchet (*A. clypeata*). L'abondance continentale a légèrement diminué en 2013 par rapport à 2012 pour toutes ces espèces sauf le Canard d'Amérique (figures 10 à 14). Toutes ces espèces ont démontré des tendances significatives positives sur dix ans à long terme (tableau 3) sauf le Canard d'Amérique. Pour ce dernier, la tendance à long terme est en déclin, mais pas de façon significatif. En 2013 dans les Prairies canadiennes, les estimations des populations ont augmenté pour la Sarcelle à ailes bleues, le Canard chipeau et le Canard d'Amérique, mais ont légèrement diminué pour la Sarcelle d'hiver et le Canard souchet (figures 10 à 14).

Sur ces cinq espèces, seul le Canard d'Amérique n'atteint pas les objectifs du PNAGS dans l'aire traditionnelle du relevé (figures 10 à 14).

Le Fuligule milouinan et le Petit Fuligule

Le Petit Fuligule (*Aythya affinis*) et le Fuligule milouinan (*A. marila*) ne sont pas traités séparément dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine, car les deux espèces, vues à partir d'un avion, sont difficiles à différencier. Néanmoins, le Petit Fuligule

est beaucoup plus abondant (Austin *et coll.*, 1999). Après six années consécutives d'augmentation, les populations de Fuligules dans l'aire traditionnelle du relevé ont diminué de 20 % en 2013 (4,17 ± 0,25 million d'oiseaux) et sont maintenant 43 % sous l'objectif du PNAGS de 6,3 millions.

La taille de la population de Fuligules dans l'ouest de la région boréale du Canada représente pratiquement les deux tiers du total de la population continentale totale. Avec un nombre d'oiseaux estimé à 2,72 (± 0,23) millions en 2013, le nombre de Fuligules dans l'ouest de la région boréale du Canada reste bien en deçà de l'objectif de population du PNAGS de 4,3 millions d'oiseaux (tableau 3). La population reproductrice de l'ouest de la région boréale a montré de fortes tendances à la hausse sur dix ans, mais aussi un déclin significatif à long terme (tableau 3). En 2013, la population reproductrice des Prairies canadiennes était estimée à 663 618 ± 70 238 oiseaux, ce qui représente une diminution de 28 % par rapport à l'estimation de 2012. Bien que cette population régionale montre une tendance significative à la hausse sur dix ans (tableau 3), elle reste bien en deçà de l'objectif du PNAGS de 1,05 million d'oiseaux.

Les prises de Petits Fuligules et de Fuligules milouinans ont considérablement diminué au Canada au fil du temps (tableaux 6 et 7). En 2012, les prises de Petits fuligules et de Fuligules milouinans au Canada étaient estimées à 29 889 et 6 387, respectivement, ce qui représente dans les deux cas une augmentation par rapport à 2011 (soit de 42 % et 15 %, respectivement).

Les prises de Fuligules ont varié aux États-Unis (tableaux 6 et 7). En 2012, les prises de Petits fuligules étaient les plus élevées depuis 1979, avec 634 280 oiseaux, ce qui représente une augmentation de 179 % par rapport à 2011. Les prises de Fuligule milouinan ont aussi varié au cours des ans aux États-Unis. Les prises estimatives étaient de 77 512 oiseaux en 2012 (30 % de plus qu'en 2011). La forte augmentation des prises en 2013 a coïncidé avec une libéralisation de la réglementation en matière de prises (limite de prises passant de deux à trois oiseaux en 2011 à 4 à 7 oiseaux en 2012). Toutefois, on n'avait pas prévu que les prises dans le cadre de cette réglementation laxiste seraient aussi élevées. Les biologistes du USFWS suppose que cette forte augmentation des prises de fuligule était attribuable à un effort de prise élevé et à une forte disponibilité du fuligule. Ils soupçonnent que l'augmentation de la limite de prises a provoqué de nombreux chasseurs d'augmenter leurs efforts de prises de fuligule. Ils croient aussi que la saison 2012-2013 en était une où la répartition hivernale était plus axée sur les régions côtières, ce qui augmenterait la disponibilité de fuligule pour les chasseurs (Kristi Wilkins,

USFWS, comm. pers.). La réglementation des prises de 2013 est revenue à sa version modérée (limite de prises de deux à trois fuligules par jour).

La prise continentale de Petits Fuligules représentait la seconde valeur la plus élevée comptabilisée à ce jour, avec 664 169 oiseaux en 2012, une augmentation de 167 % par rapport à 2011. De la même façon, la prise continentale de Fuligule milouinan a augmenté de 29 %, passant à 83 899 oiseaux en 2012.

Les autres canards plongeurs

Les autres espèces de canards plongeurs qui ont fait l'objet d'un suivi dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine sont le Fuligule à dos blanc (*Aythya valisineria*), le Fuligule à tête rouge (*A. americana*), le Fuligule à collier (*A. collaris*) et l'Érismature rousse (*Oxyura jamaicensis*).

La population reproductrice de Fuligules à dos blanc dans les Prairies canadiennes a récupéré quelque peu du déclin de sa population observé pendant les années 1980 et au début des années 1990. La population a beaucoup fluctué au cours des dernières années (figure 16). En 2013, dans l'ensemble de l'aire traditionnelle du relevé, la Fuligule à dos blanc démontre des tendances d'augmentation significatives, à court et à long terme, et la région des Prairies canadiennes présente aussi des tendances significatives sur cinq et dix ans (tableau 3). Avec une population continentale de 786 978 (± 57 583) Fuligules à dos blanc en 2013, la population est au-dessus de l'objectif du PNAGS de 541 868 (figure 16).

Au Canada, les prises de Fuligules à dos blanc ont varié d'une année à l'autre. En 2012, les prises ont été estimées à 5 584, soit une diminution de 57 % par rapport à 2011 (tableau 8). Aux États-Unis, les prises varient aussi largement d'une année à l'autre; en 2012, elles étaient estimées à 117 249 oiseaux, soit 17 % de moins que l'estimation en 2011 (tableau 8).

Comme le Fuligule à dos blanc, le nombre de Fuligules à tête rouge varie considérablement d'une année à l'autre (figure 17). Le compte de 2013 de 1,20 (± 0,10) million d'oiseaux sur le continent est comparable aux estimations des cinq dernières années, mais supérieur aux nombres estimés avant 2006 (moins d'un million) et inférieur à l'estimation de l'année dernière, qui n'a jamais été aussi élevée (figure 17). La population demeure bien au-dessus de l'objectif du PNAGS. Le Fuligule à tête rouge affiche une tendance à la hausse significative sur dix ans et à long terme dans l'aire traditionnelle du relevé.

La population du Fuligule à collier montre une tendance à la hausse de 2,5 % par année sur le long terme dans l'ouest de la région boréale et dans les

Prairies canadiennes, ainsi que dans l'ensemble de l'aire du relevé (tableau 3). Aucune donnée n'était disponible en 2013 pour l'Érismature rousse. Cependant, la population d'Érismatures rousses s'est bien portée au cours des récentes années, avec une tendance significative à la hausse de 1,8 % par année à long terme dans l'aire traditionnelle du relevé, selon les estimations de 2012 (figure 19).

Le sud du Yukon

Cette année s'agissait de la 22^e année de l'Enquête coopérative de la sauvagine nicheuse des zones routières du Yukon. Il s'agit d'un relevé au sol visant la sauvagine, ainsi que d'autres oiseaux de rivage et oiseaux aquatiques. Il a pour but de suivre les tendances seulement – il n'y a aucune estimation de la population associée. Le relevé consiste en dénombrements effectués cinq fois entre le début mai et la mi-juin dans un échantillon de milieux humides. L'échantillon du relevé de 2013 était composé d'environ 285 milieux humides en proximité du réseau routier au sud du Yukon. Afin de réduire au minimum les problèmes liés à des données manquantes, un échantillon de 169 milieux humides a été choisi parmi les 287 pour examiner les tendances au cours des cinq, dix et quinze dernières années, ainsi que pendant la période complète de 22 ans. Pour chaque relevé, les équivalents-couples étaient calculés à l'aide de procédures normalisées. Les données présentées dans les figures 20 à 24 correspondent au nombre total de couples sur les 169 milieux humides inventoriés lors des cinq inventaires annuels.

Le printemps 2013 (mars à mai) était plus froid et beaucoup plus humide que la moyenne dans la région climatique du Yukon et des montagnes du nord de la Colombie-Britannique. En été 2013 (juin à août), les températures et les niveaux de précipitation observés étaient supérieurs à la moyenne. Ces conditions, combinées à des précipitations hivernales et à des accumulations de neige supérieures à la moyenne, ont entraîné des niveaux d'eau très supérieurs à la normale dans de nombreux milieux humides du sud du Yukon en mai et au début du mois de juin.

Le nombre total de canards est demeuré le même par rapport à l'an dernier. La plupart des canards barboteurs (figure 20) affichaient tous une baisse, alors que les canards plongeurs et les canards de mer montraient tous une hausse (figure 24). Les changements les plus importants par rapport à l'année précédente ont été observés chez le Canard colvert (+ 20 %), le Canard souchet (+ 20 %) et les Fuligules (+ 28 %). Les tendances à long terme (périodes de 5, 10, 15 et 22 ans) ont été examinées pour les dix principales espèces de canards dénombrés pendant le relevé du Yukon. Les

seules tendances significatives étaient : (1) un déclin continu des nombres de Fuligules (principalement le Petit fuligule) au cours des 10, 15 et 22 dernières années, bien que la tendance sur cinq ans soit stable; (2) un déclin modeste à long terme (15 et 22 ans) du nombre de Canards d'Amérique et (3) une augmentation modeste à long terme (tendances sur 15 ans) du nombre de Canard colvert et (4) une augmentation modeste du nombre de Canards chipeaux sur 22 ans. Un examen sommaire de la tendance du Canard chipeau montre que cette dernière reflète une augmentation des populations de l'espèce dans les environs de Whitehorse, probablement liée à un grand complexe d'étangs d'épuration construit en 1996. Bien que la taille de l'échantillon soit petite, les Cygnes trompettes continuent d'afficher de très importantes augmentations durant toutes les périodes étudiées (J. Hawkings, comm. pers.).

L'intérieur de la Colombie-Britannique

En générale, les conditions de l'habitat en mai 2013 dans les zones principales de la sauvagine du sud de la Colombie Britannique étaient passables et dans la partie nord de la province, les conditions étaient bonnes. Les précipitations hivernales étaient moyennes dans l'intérieur de la Colombie-Britannique au cours de l'hiver 2012-2013. Cependant, des conditions fraîches et humides à la mi et fin avril ont découlé en une accumulation atypique de neige, jusqu'à la fin avril; la transition entre accumulation et fonte de la neige accumulée a été retardée d'une à deux semaines en avril 2013 (mesure de la neige tombée et de l'alimentation en eau de la Colombie-Britannique; <http://bcrcf.env.gov.bc.ca/bulletins/watersupply/archive.htm>). En mai, une fonte rapide de neige accumulée a eu lieu, découlant des températures exceptionnellement douces et des conditions sèches observées. Dans la partie sud de l'intérieur de la Colombie-Britannique, qui contient l'habitat de sauvagines le plus productif de la province, les niveaux d'eau des milieux humides étaient marginalement inférieurs à ceux de l'année précédente et inférieurs à la moyenne à long terme. Inversement, les milieux humides de la partie nord de l'intérieur de la Colombie-Britannique présentaient des niveaux d'eau supérieurs ou près de la moyenne.

Des relevés aériens de la sauvagine nicheuse ont été réalisés dans le plateau intérieur du centre de la Colombie-Britannique chaque année depuis 2006, sur une superficie de plus de 10 millions d'hectares. Une méthode de dénombrement par transect en bande, similaire à celle utilisée pour le relevé de la sauvagine reproductrice du centre du continent, a été utilisée pour réaliser le relevé, sauf que toutes les observations de sauvagine étaient

géoréférencées et associées à un type d'habitat unique (c.-à-d. un ruisseau, une terre humide, une rivière, un lac, une terre agricole) et à une unité écologique (une écosection) afin de pouvoir ensuite déterminer des relations habitat-espèce par écosystème et de modéliser l'utilisation du paysage. En utilisant la formule du USFWS pour estimer l'abondance de la sauvagine nicheuse, la population de canards dans le plateau central a été estimée à 305 310 (\pm 15 975) oiseaux en mai 2013, le Canard colvert étant l'espèce la plus abondante (25 % du total). L'estimation globale est de 2 % supérieure à l'estimation totale du nombre de canards de 2012 (297 964 oiseaux; A. Breault, comm. pers.).

La situation des populations de canards de mer

La situation des populations de la plupart des espèces de canards de mer (tribu *Mergini*), qui se reproduisent en Amérique du Nord, est préoccupante. On compte quinze espèces sur le continent. Il est difficile de recueillir des renseignements adéquats sur l'écologie et la dynamique des populations de canards de mer, car un bon nombre d'entre elles se reproduisent à de faibles densités, dans des régions éloignées du continent, et elles couvrent de vastes aires géographiques. Par conséquent, les connaissances sur les canards de mer sont limitées et il existe peu d'indices de populations ou d'estimations fiables de la productivité annuelle pour plusieurs des espèces. Une bonne partie de nos connaissances est fondée sur quelques rares études localisées. Les taux de prises sont également peu connus. Comparativement à d'autres espèces de sauvagine, les canards de mer ont de faibles taux de reproduction, ce qui signifie que le maintien de la population dépend grandement de la mortalité chez les adultes. Ainsi, le potentiel de rétablissement rapide des populations est limité. En raison des préoccupations croissantes concernant la situation des populations de canards de mer, le Comité du PNAGS a mis en œuvre le Plan conjoint des canards de mer (PCCM) en 1998 (voir www.seaduckjv.org/ - en anglais uniquement). Les objectifs du PCCM peuvent être regroupés dans les quatre grandes catégories suivantes : les connaissances, les communications, les partenariats, et les mesures de conservation. Le nouveau plan stratégique du PCCM pour la période 2014-2018 devrait être disponible sous peu (voir www.seaduckjv.org/). Ce plan déterminera les besoins en matière d'information sur les canards de mer et décrira les stratégies générales pour répondre à ces besoins. L'information sur les prises est estimée par l'intermédiaire de programmes nationaux d'enquête sur les prises en vigueur au Canada ou aux

États-Unis. Par contre, les estimations des prises pour quelques espèces de canards de mer ne sont pas précises en raison de la petite taille des échantillons.

Les eiders

Les Eiders à tête grise et les Eiders à duvet vivent dans des habitats marins côtiers des régions arctiques et subarctiques et ont une répartition circumpolaire. Leurs aires de reproduction au Canada sont vastes et couvrent la plupart des côtes, à l'est, de la mer de Beaufort, en passant par le golfe Coronation et le golfe Reine-Maud, et au nord, des îles de l'Extrême-Arctique ainsi que sur tout l'est de l'Arctique canadien, y compris la baie d'Hudson et la baie James. Elles s'étendent également de la côte sud du Labrador au Nouveau-Brunswick. Les eiders qui nichent au Canada l'hiver, aussi loin au nord que les eaux libres persistent, forment de vastes regroupements dans les zones côtières. Dans le Pacifique, ils passent l'hiver dans les polynies avoisinant la péninsule de Tchoukotka, en Russie, tandis que dans le nord-ouest de l'Atlantique, ils passent l'hiver dans la baie d'Hudson, au sud-ouest du Groenland, et de la côte du Labrador jusqu'au sud de New York. Dans l'ensemble de leur aire de répartition, il existe quatre sous-espèces d'Eider à duvet et deux populations d'Eiders à tête grise. Ces populations sont considérées comme étant distinctives sur le plan démographique étant donné qu'elles sont confrontées à différentes conditions climatiques et menaces locales.

Les eiders ont longtemps été recherchés pour leur chair et leur duvet, et plus récemment, ils sont devenus le point de mire de chasses en pourvoirie le long de la côte est des États-Unis. Le marché de la chasse les avait presque fait disparaître de l'est de l'Amérique du Nord à la fin du 19^e siècle. La *Convention concernant les oiseaux migrateurs* a conféré aux eiders un statut de protection spéciale qui a largement éliminé leur chasse en Amérique du Nord. Plus récemment, l'exploitation commerciale d'eiders au Groenland a suscité des préoccupations concernant la viabilité des eiders passant l'hiver dans cette région (Hansen, 2002; Gilliland *et coll.*, 2009). Contrairement à toutes les autres espèces d'oiseaux migrateurs en Amérique du Nord, l'Eider à duvet, dans certaines régions de l'est du Canada, demeure à la base des grandes activités de prises commerciales et de subsistance du duvet fournissant un revenu dans des zones à faible emploi. En outre, le duvet est utilisé localement pour l'isolation des parkas inuits et appuie les économies locales.

L'activité industrielle dans le Nord du Canada est susceptible d'augmenter au cours des prochaines décennies. Il y a un intérêt renouvelé pour l'exploitation pétrolière et gazière au large de la mer

de Beaufort, ainsi que dans certaines régions de l'est de l'Arctique. La navigation maritime est aussi susceptible d'augmenter dans l'Arctique, notamment dans le détroit d'Hudson. La mer de Beaufort et le détroit d'Hudson comportent d'importantes aires de repos et d'alimentation marines utilisées par des milliers d'eiders à certaines périodes de l'année. L'intensification de l'activité humaine dans ces zones pourrait avoir des répercussions négatives sur les eiders, notamment à cause de la perturbation et de la pollution engendrées par les déversements accidentels ou chroniques.

L'éloignement de la plupart de leurs aires de reproduction et d'hivernage, l'existence de plusieurs populations distinctes, et le fait que les eiders n'utilisent pas les voies de migration reconnues en Amérique du Nord sont tous des facteurs expliquant l'absence de programmes de gestion et de surveillance au Canada ou leur incohérence lorsque certains de ceux-ci étaient mis en œuvre. De toute évidence, le Canada a une responsabilité essentielle pour ce qui est de la gestion des eiders, mais la coopération des conseils de gestion des ressources fauniques du Nord, de la Russie, du Groenland, de la France et des États-Unis est nécessaire.

L'Eider à tête grise

La population de l'ouest de l'Arctique

Les estimations de la population et les tendances de l'Eider à tête grise de l'ouest de l'Arctique sont actuellement basées sur un dénombrement effectué à peu près tous les dix ans au cours de la migration printanière à la pointe Barrow en Alaska (Suydam *et coll.*, 2000, 2008). Les résultats ont indiqué une baisse de la population de l'espèce de 56 % sur une période de 20 ans, faisant passer son nombre de 800 000 en 1976 à environ 350 000 en 1996. Cependant, les dénombrements réalisés en 2003 et 2004 semblent indiquer que la population s'est peut-être stabilisée ou a éventuellement augmenté depuis le milieu des années 1990 (304 000 ± 76 254 et 592 000 ± 172 011 en 2003 et 2004, respectivement). Des relevés aériens par transects menés à l'ouest de l'île Victoria suggèrent que la population reproductrice de l'Eider à tête grise dans cette région a baissé de 54 % entre le début des années 1990 et 2004-2005 (Raven et Dickson, 2006). La plus forte baisse s'est produite dans la région d'Holman, qui est la seule collectivité de la zone d'étude.

Les déplacements entre les zones de nidification, de mue et d'hivernage ont été documentés pour des Eiders à tête grise munis de transmetteurs par satellite sur l'île Victoria et l'île Banks, dans les Territoires du Nord-Ouest et dans la baie Prudhoe, en Alaska. Les résultats indiquent que la majorité des Eiders à tête grise de l'ouest muent et passent l'hiver au large de la côte est de la Russie ou au

large de la côte de l'Alaska (Dickson, 2012a). La côte ouest de l'île Banks est l'un des principaux sites de halte migratoire pendant la migration de mue pour les Eiders à tête grise qui ont été munis d'un transmetteur par satellite sur l'île Banks, dans les Territoires du Nord-Ouest (Dickson, 2012b). Le site de halte migratoire le plus utilisé au cours du printemps était le sud-est de la mer de Beaufort (Dickson, 2012a). Les Eiders à tête grise bagués au centre de l'Arctique, dans le golfe Reine-Maud, ont été récupérés près de l'Alaska, de même que près du Groenland (R. Alisauskas, comm. pers.).

L'Eider à tête grise est chassé à des fins de subsistance au Canada, en l'Alaska et en Russie. Des préoccupations sont soulevées par la possibilité que la chasse de l'espèce à des collectivités locales, telles que Holman (Canada), ait des répercussions, bien que les données sur la chasse pour les trois pays n'offrent pas l'exactitude nécessaire pour modéliser les effets sur la survie des adultes. Fabijan *et coll.*, (1997) ont estimé une prise de 2 à 5 % de la population en Alaska et au Canada, du milieu des années 1970 au milieu des années 1990. La prise d'eiders au Canada a lieu principalement en juin, la majeure partie (99 %) des activités de chasse étant menées à Holman (96 % des oiseaux pris sont des Eiders à tête grise). Les données relatives à la chasse pour la Russie sont spéculatives; les chiffres se situent probablement à quelques milliers.

La population de l'est de l'Arctique

Un examen des données disponibles sur les aires d'hivernage au Groenland montre une diminution importante du nombre d'Eiders à tête grise qui y passent l'hiver et y muent, et cet examen semble indiquer que la population de l'est de l'Arctique subit un déclin. On ne sait pas si cette diminution apparente correspond à une modification de la répartition attribuable à des perturbations humaines (Suydam, 2000). Cependant, dans les basses terres de Rasmussen, au Nunavut, une diminution significative du nombre d'Eiders à tête grise a été observée entre 1974-1975 et 1994-1995 (Gratto-Trevor *et coll.*, 1998), ce qui confirme les préoccupations manifestées par les chasseurs de la région qui avaient observé la diminution de la population (Johnston *et coll.*, 2000). En février 2010, le SCF a effectué des relevés exploratoires dans certaines parties du détroit d'Hudson et de la baie Frobisher. Ces relevés ont permis de confirmer la présence d'un grand nombre d'Eiders à tête grise et d'Eiders à duvet passant l'hiver à l'extrémité nord du Labrador et à la pointe sud de l'île de Baffin (S. Gilliland et C. Lepage; données non publiées) avec un petit nombre d'oiseaux présents sur le côté est des baies d'Ungava et de Frobisher. La côte est de l'île de Baffin n'a pas été examinée mais des observations anecdotiques réalisées par des pilotes

d'hélicoptères suggèrent que des concentrations d'eiders pourraient passer l'hiver dans cette région également (J. Innis, comm. pers.).

Dans l'est de l'Arctique, les données disponibles sur les prises d'eiders sont limitées. Toutefois, les prises d'eiders (les Eiders à tête grise et les Eiders à duvet combinés) dans le sud-ouest du Groenland sont estimées à plus de 100 000 oiseaux par année. Une grande proportion de ces prises est composée d'oiseaux qui se reproduisent au Canada, puisque, selon de récents relevés, la population d'Eiders à duvet nichant dans l'ouest du Groenland ne compterait vraisemblablement que 20 000 couples (G. Gilchrist, SCF, comm. pers.). La plus importante prise d'eiders au Canada a lieu à Terre-Neuve, où environ 10 % des prises pourraient être constituée d'Eiders à tête grise (Gilliland et Robertson, 2009).

L'Eider à duvet du Pacifique

Les estimations et les tendances de la population d'Eiders à duvet du Pacifique au Canada sont actuellement basées sur un dénombrement effectué tous les dix ans environ au cours de la migration printanière à Point Barrow, en Alaska (Suydam *et coll.*, 2000, 2008). Ces dénombrements indiquent une diminution de 53 % sur une période de 20 ans, allant de 156 000 oiseaux en 1976 à 73 000 oiseaux environ en 1996. Des dénombrements plus récents effectués en 2003 et 2004 laissent entendre que la population a augmenté depuis le milieu des années 1990 pour atteindre plus de 100 000 eiders.

Les relevés effectués pendant la migration printanière à la fin des années 1980 ont laissé entendre que plus de la moitié des Eiders à duvet du Pacifique qui se reproduisent au Canada nichent dans le détroit Dolphin et Union, le golfe Coronation et le golfe Reine-Maud. Dans le but de recueillir des renseignements sur la taille et l'emplacement des colonies nicheuses, de fournir une estimation de la population reproductrice pour la région et d'établir les conditions de base du suivi des populations d'Eiders à duvet du Pacifique à l'avenir, des relevés aériens et terrestres ont été effectués sur une période de trois ans, à partir de 1995. La population reproductrice du centre de l'Arctique est estimée à environ 37 000 oiseaux, et les principales aires de nidification sont le sud-est du détroit Dolphin et Union, la périphérie de l'inlet Bathurst, le détroit de Melville, Elu Inlet et le centre du golfe Reine-Maud (L. Dickson, comm. pers.).

Des relevés aériens ont été réalisés à l'inlet Bathurst à la fin de juin en 1995 et de 2006 à 2008 afin d'établir une base de référence pour le suivi des tendances de la population reproductrice d'Eiders à duvet du Pacifique (Raven et Dickson, 2008). Le succès de nidification et le taux de survie annuel des femelles adultes définis pour un sous-ensemble de 24 colonies dans la même région ont fait l'objet d'un

suivi durant 7 ans à partir de 2001 (Hoover et Dickson, 2007).

Le suivi télémétrique par satellite d'eiders d'une colonie nicheuse près de l'inlet Bathurst, au Nunavut, a indiqué que la plupart de ces eiders passent l'hiver au large de la côte sud-est de la péninsule Tchoukotka, en Russie et au large de la côte de l'île Saint-Laurent, en Alaska (Dickson, 2012b). Environ un tiers des mâles muent également au large de la côte sud-est de la Russie. L'information sur les prises dans l'est de la Russie est limitée, mais semble indiquer des prises considérables d'eiders. L'estimation provisoire des prises de subsistance de 2001, à Tchoukotka, était de 115 000 eiders (ce qui comprend quatre espèces: E. Syroechkovski Jr., comm. pers.). Par contre, on ignore quel pourcentage de ces prises représenterait les Eiders à duvet du Pacifique provenant des aires de reproduction au Canada. Les prises de subsistance d'Eiders à duvet du Pacifique au Canada et en Alaska sont estimées à 2 500 oiseaux par année (Fabijan *et coll.*, 1997).

L'Eider à duvet du Nord

La sous-espèce de l'Eider à duvet du Nord se reproduit dans les aires côtières de l'est de l'Arctique canadien et du Groenland et passe l'hiver le long des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador, du Québec et du sud-ouest du Groenland. Cette sous-espèce est unique en ce sens qu'elle est intensivement chassée à des fins commerciales dans l'ouest du Groenland et qu'elle est également chassée à des fins récréatives et de subsistance au Canada. Une modélisation démographique a récemment indiqué que le niveau des prises n'était pas durable (Gilliland *et coll.*, 2009). La majorité des prises sont effectuées au Groenland et à l'île de Terre-Neuve, mais le niveau des prises au Groenland a été jugé excessif, ce qui a entraîné un problème d'attribution des prises au Canada. Des règlements plus restrictifs sur les prises ont été mis en place à Terre-Neuve-et-Labrador en 1997 et au Groenland de 2002 à 2004 (Merkel, 2010), favorisant ainsi une diminution des prises totales, mais le niveau des prises demeure élevé. Des pressions pour libéraliser les prises au Groenland et à Terre-Neuve se poursuivent, et les répercussions de la vague de choléra aviaire sur la population de l'espèce dans l'Arctique canadien continuent d'être une menace majeure pour la population.

Malgré la problématique relative aux prises par la récolte, nous n'avons pas de données récentes des effectifs sur les aires de nidification; la très vaste répartition de cette sous-espèce dans l'Arctique canadien rend difficile un suivi sur une base régulière. Par ailleurs, des données historiques n'existent que pour trois sites : la baie d'Ungava, Hells Gate (Extrême Arctique) et le détroit de

Digges.

Un programme de surveillance hivernale a été mis en œuvre en 2003 afin d'évaluer la taille et les tendances des populations pour cette sous-espèce qui hiverne au Canada. L'ensemble de l'aire d'hivernage des Eiders à duvet du Nord dans l'est du Canada (et à Saint-Pierre-et-Miquelon, France) fait l'objet d'un relevé effectué tous les trois ans depuis 2003. Les estimations de la population en 2003, 2006 et 2009 étaient de $204\ 000 \pm 15\ 500$, de $175\ 800 \pm 8\ 000$ et de $204\ 800 \pm 22\ 400$, respectivement, ce qui laisse supposer que la composante d'hivernage au Canada a été plutôt stable au cours de cette période (Gilliland *et coll.*, en préparation). Le relevé de l'aire d'hivernage s'est répété en février 2012, mais les estimations n'ont pas encore été corrigées à l'aide de photographies.

Les nouvelles menaces pour les Eiders à duvet du Nord incluent les maladies, la perturbation des colonies d'oiseaux nicheurs par les ours blancs, la navigation accrue dans le détroit d'Hudson, la mortalité due au pétrole et la chasse intensive à Terre-Neuve-et-Labrador. Par exemple, les premières éclosions de choléra aviaire consignées en Arctique ont été observées chez les Eiders à duvet en 2004 dans le nord du Québec, en 2005 sur l'île de Southampton, et en 2006 et 2007 sur l'île de Southampton et dans le nord du Québec. Plusieurs centaines d'Eiders à duvet sont morts du choléra aviaire dans les colonies nicheuses dans le nord de la baie d'Hudson et dans l'ouest du détroit d'Hudson en juillet et en août 2004 et 2005. Les premiers cas ont été rapportés par les résidents qui chassaient dans la région d'Ivujivik, dans le nord du Québec. Au cours de l'été 2006, le choléra a été une nouvelle fois détecté dans les colonies d'eiders présentes le long des côtes du nord du Québec, au Nunavik, et dans la baie East de l'île Southampton au Nunavut. Dans la baie East, plus de 3 200 eiders (soit 40 % des femelles nicheuses) ont été tués entre la fin du mois de juin et le début du mois d'août (Gilchrist, données inédites). De la même manière, les Inuits du Nunavut et du Nunavik ont récemment déclaré des pertes catastrophiques chez plusieurs colonies de reproduction en raison de l'activité de l'ours blanc. Bien que l'activité de l'ours blanc ait été observée de façon intermittente, elle n'a jamais été relevée aux niveaux actuels, et le choléra n'a jamais été décelé chez les eiders qui nichent dans l'Arctique.

Les renseignements portant sur les prises sont estimés grâce à des programmes nationaux de relevés de prises au Canada et aux États-Unis, et ces estimations sont considérées comme étant imprécises pour la plupart des espèces de canards de mer. Cette étude a démontré que la prise d'eiders a généralement diminué au cours des 30 dernières années; toutefois, les prises à Terre-Neuve-et-

Labrador ont augmenté depuis 2005, et des niveaux exceptionnellement élevés ont été enregistrés en 2007 et 2008. Ces niveaux n'ont pas été observés depuis le milieu des années 1980 et ne dureront peut-être pas (Gilliland *et coll.*, 2009).

L'Eider à duvet de la baie d'Hudson

La sous-espèce d'Eider à duvet de la baie d'Hudson se reproduit dans la baie d'Hudson et passe l'hiver en eau libre à proximité des îles Belcher et au large de la côte ouest du Québec. Il s'agit d'une des seules espèces de sauvagine dans le monde qui passe toute l'année dans les eaux arctiques. Une mortalité massive peut survenir l'hiver lorsqu'une grande partie de la population est concentrée dans des chenaux d'eau libre qui gèlent parfois (Robertson et Gilchrist, 1998). On ignore la fréquence et l'ampleur de cette mortalité et ses répercussions sur la population d'Eiders à duvet de la baie d'Hudson.

Les données de reproduction de la sous-espèce n'existent que pour deux sites seulement : les îles Belcher et la région de la baie La Pérouse (au Manitoba). Les îles Belcher, qui ont fait l'objet d'un relevé pour la première fois au cours des années 1980, l'ont été de nouveau en 1997. Les résultats ont montré que la population reproductrice a diminué de 70 % depuis la fin des années 1980, ce qui serait apparemment attribuable à des événements météorologiques hivernaux (p. ex., le gel des polynies) qui ont entraîné de hauts taux de mortalité en 1992 (Robertson et Gilchrist, 1998). En 1998, le SCF a amorcé des recherches sur l'écologie hivernale de l'Eider à duvet de la baie d'Hudson. Les trois hivers qui ont suivi ont été modérés, laissant de vastes étendues de mer libre disponibles aux bandes d'oiseaux à la recherche de nourriture. Il n'y a pas eu de mortalité considérable en hiver depuis le début des travaux, et les populations d'eiders semblent être en voie de se rétablir.

L'Eider à duvet du sud

L'estimation de la population actuelle de l'Eider à duvet du sud est d'environ 300 000 oiseaux (Lepage et Bordage, 2013), et cette population figure parmi celles les plus couramment chassées dans plusieurs régions côtières de l'est du Canada et des États-Unis. Le taux de prises durables a été estimé à environ 10 % (Savard *et coll.*, 2004), et l'estimation des prises actuelles est d'environ 32 000 oiseaux, ce qui dépasse l'estimation des taux de prises durables pour cette sous-espèce. Historiquement, la majeure partie des prises de l'Eider à duvet du sud ont eu lieu au Canada; toutefois, les prises canadiennes ont diminué, tandis que la sous-espèce est devenue le point de mire de chasses en pourvoirie le long de la côte est des États-Unis, pays qui récolte 65 % des

prises totales. En plus de la chasse récréative, l'Eider à duvet du sud est chassé par les Autochtones aux fins de subsistance, et il est important à l'échelle locale pour certaines collectivités autochtones au Québec et au Canada atlantique; aucune estimation des prises aux fins de subsistance n'est disponible. La récolte du duvet constitue aussi une activité économique importante dans l'estuaire du Saint-Laurent.

Des données fiables sur les aires de reproduction existent seulement pour les segments de la population qui se reproduisent dans l'estuaire du Saint-Laurent et la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Les tendances ont été stables dans l'estuaire et semblent être à la hausse dans le golfe du Saint-Laurent (Rail et Cotter, 2007), mais il semble qu'elles soient à la baisse maintenant avec un déclin de 3 % par année (J.-F. Giroux, Université du Québec à Montréal, comm. pers.). Comme dans le golfe du Saint-Laurent, le nombre d'eiders qui nichent dans le nord de Terre-Neuve et dans le sud du Labrador semble aussi être à la hausse (S. Gilliland, données inédites). Il existe peu de renseignements sur la situation des segments de la population qui se reproduisent dans la partie sud de leur aire de répartition. Une analyse préliminaire laisse entendre que les eiders se reproduisant au Nouveau-Brunswick afficheraient un déclin à long terme d'environ 3 % par an (K. Conner; données inédites), et des renseignements anecdotiques pour la Nouvelle-Écosse et le Maine indiquent un déclin du nombre et de la taille des colonies d'oiseaux nicheurs dans ces zones.

Les maladies peuvent jouer un rôle important dans la dynamique de cette population. Des éclosions intermittentes de choléra ont été signalées dans l'ensemble de leur aire de répartition, le plus récent cas remontant à 2002, année où 6 000 femelles adultes seraient mortes au sein de colonies dans l'estuaire du Saint-Laurent (Groupe de travail conjoint sur la gestion de l'Eider à duvet, 2004). Depuis 1998, onze cas de mortalité mystérieuse chez 30 à 2 800 eiders ont été observés pendant l'hiver le long de la côte de Cape Cod, au Massachusetts (C. Dwyer, rapport inédit). À la fin de l'année 2010, des diagnosticiens de l'organisme de recherche Southeast Cooperative Wildlife Disease Study (SCWDS) à l'Université de Géorgie ont isolé un orthomyxovirus qui n'avait pas été caractérisé antérieurement (provisoirement nommé virus de la baie Wellfleet [WFBV]) et qui était lié à la mortalité massive (C. Dwyer, comm. pers.). Les répercussions de ces maladies émergentes et réapparaissant chez les Eiders à duvet du sud sont mal comprises; toutefois, des programmes de recherche de l'Université du Québec à Montréal, dirigés par J.-F. Giroux, sont axés sur l'incidence du choléra aviaire sur la dynamique de la population des eiders se

reproduisant dans l'estuaire du Saint-Laurent. Le National Wildlife Health Center du Geological Survey des États-Unis a collaboré avec l'organisme de recherche Southeast Cooperative Wildlife Disease Study (SCWDS) et le USFWS afin de mieux caractériser l'orthomyxovirus.

En plus des maladies, les changements récents survenus dans les communautés de prédateurs ont également été avancés comme pressions additionnelles sur les Eiders à duvet du sud qui se reproduisent dans la partie sud de leur aire de reproduction. Le rétablissement des populations de loutres de rivière, de Goélands marins et de Pygargues à tête blanche ont tous été définis comme des sources potentielles de mortalité et de perturbation dans les colonies de reproduction de l'Eider à duvet du sud en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et dans le Maine.

En réponse aux préoccupations liées à cette population, les instances chargées des ressources au Canada et aux États-Unis sont en train d'évaluer l'état de cette population et prévoient mettre en œuvre un programme de surveillance régulière de l'aire de nidification des Eiders à duvet du sud (voir Gilliland *et coll.* 2011 et Sea Duck Joint Venture 2007). En conséquence, en mai 2012, des survols préliminaires au-dessus de quelques colonies de l'estuaire du Saint-Laurent ont été effectués afin de tester la faisabilité de compter les mâles du haut des airs et le caractère reproductible du relevé, comme première étape vers l'établissement d'un programme de surveillance concerté dans l'ensemble de l'aire de nidification.

L'Arlequin plongeur

Jusque vers la fin des années 1990, l'écologie de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) était peu connue en Amérique du Nord. Cependant, des activités de recherche ont amélioré la compréhension à son sujet dans certaines régions. Robertson et Goudie (1999) font l'analyse des renseignements disponibles sur l'Arlequin plongeur.

La population de l'est

La population d'Arlequins plongeurs de l'Est de l'Amérique du Nord a été désignée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) comme étant une espèce en voie de disparition au Canada en 1990. Par conséquent, la chasse de cette espèce a été interdite dans l'ensemble de la voie de migration de l'Atlantique. À la fin des années 1980, la population qui passe l'hiver dans l'est de l'Amérique du Nord était estimée à moins de 1 000 individus (Goudie, 1991). La chasse excessive, les perturbations et les pertes d'habitat auraient, semble-t-il, contribué au déclin de

la population d'Arlequins plongeurs de l'est (Robertson et Goudie, 1999). À la suite de l'obtention de nouveaux renseignements, selon lesquels le nombre d'oiseaux se reproduisant dans l'est du Canada était beaucoup plus important que celui qui avait été estimé, la population a été réévaluée et assignée à une catégorie de moindre risque, soit « préoccupante » (Thomas et Robert, 2001).

Des études de télémétrie par satellite ont démontré l'existence de deux populations d'Arlequins plongeurs : l'une se reproduit dans le nord du Québec et du Labrador et passe l'hiver dans le sud-ouest du Groenland, et l'autre se reproduit dans le sud du Labrador, à Terre-Neuve, au Nouveau-Brunswick et en Gaspésie, au Québec puis passe l'hiver surtout dans les maritimes et le Maine (Brodeur *et coll.*, 2002). Des études génétiques soutiennent l'existence de deux populations ayant un flux génétique minimal (Scribner *et coll.*, 2000). On ignore à quel point les aires de reproduction et d'hivernage de ces populations se chevauchent. On ignore également la taille de la population d'Arlequins plongeurs originaires du Canada qui passent l'hiver au Groenland, mais, selon des relevés effectués en 1999, on estime que 6 200 Arlequins plongeurs muent le long de la côte ouest du Groenland (Boertmann et Mosbech, 2002). La population d'Arlequins plongeurs passant l'hiver dans l'est de l'Amérique du Nord est estimée à environ 3 000 oiseaux, avec un peu plus de la moitié (environ 1 600) passant l'hiver dans le Maine à un seul emplacement (Mittelhauser, 2008; Robertson et Goudie, 1999; Thomas et Robert, 2001). Le nombre d'Arlequins plongeurs passant l'hiver dans l'est du Canada augmente depuis le milieu des années 1980. Les relevés en hiver effectués en 2010 ont permis d'observer environ 300 oiseaux dans la baie de Fundy, 600 sur les côtes sud et est de la Nouvelle-Écosse et environ 450 passant l'hiver à Terre-Neuve. Il s'agit de données encourageantes, compte tenu de la baisse spectaculaire qui s'est produite pendant les années 1980 et au début des années 1990.

Robertson *et coll.*, (2008) ont publié un résumé de la situation de la population de l'est de l'Arlequin plongeur. Enfin, un document intitulé « Plan de gestion de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), population de l'est, au Canada atlantique et au Québec » est disponible à l'adresse suivante :

www.sararegistry.gc.ca/document/dspdocument_f.cfm?documentid=1276.

Population de l'ouest

En raison des préoccupations quant à la conservation des Arlequins plongeurs, une grande attention a été portée sur les populations de l'Ouest,

tout particulièrement dans le détroit de Georgie, au cours des 15 dernières années (S. Boyd et D. Esler, comm. pers.). Les initiatives concertées du SCF et de l'Université Simon Fraser ont permis d'obtenir beaucoup d'information sur l'écologie et la conservation des Arlequins plongeurs; en fait, l'Arlequin plongeur du détroit de Georgie est souvent identifié comme le canard de mer dont l'écologie et la démographie sont les mieux comprises. En bref, les résultats sont les suivants : (1) le détroit de Georgie offre un habitat pendant la période de non-reproduction à plus de 10 000 Arlequins plongeurs; (2) les concentrations dans le détroit de Georgie, lors de la fraie printanière du hareng, se comptent en milliers, ce qui représente un regroupement unique au monde; (3) les oiseaux qui passent l'hiver en Colombie-Britannique se reproduisent dans une vaste gamme de cours d'eau de montagnes partout dans la province et au-delà; (4) ils montrent une très forte fidélité aux aires d'hivernage et de mue, ce qui signifie que les regroupements locaux sont en grande partie démographiquement distincts et donc vulnérables aux hauts niveaux de prises et/ou de perturbations, ainsi qu'aux changements dans l'habitat; (5) au moins certains canetons suivent leur mère vers les aires d'hivernage, contribuant ainsi à la formation de segments de population distincts et indépendants; (6) la survie annuelle des adultes semble élevée et durable; et (7) la production de jeunes semble être suffisante pour maintenir la stabilité de la population (S. Boyd et D. Esler, comm. pers.).

Les études portant sur les Arlequins plongeurs du détroit de Georgie tirent à leur fin. Le SCF achève une analyse des données figurant sur les bagues afin de déterminer les taux de survie et publiera les résultats. Le SCF espère également rétablir les relevés sur le terrain quant à la productivité, basés sur le dénombrement des mâles selon le ratio d'âge pendant l'hiver pour documenter les variations annuelles et en tirer des moyennes à long terme. De plus, un programme de recherche a été mené par le Centre for Wildlife Ecology (centre d'écologie de la faune) de l'Université Simon Fraser pour évaluer le rôle de la qualité de l'habitat et de l'acquisition d'éléments nutritifs dans la formation des couvées (S. Boyd et D. Esler, comm. pers.).

Un changement comportemental intéressant est survenu au cours des dernières années. Jusqu'à il y a quelques années, les mâles adultes Arlequins plongeurs retournaient typiquement dans les environs de White Rock en Colombie-Britannique, ainsi que de Birch Bay et Pt Roberts, dans l'état de Washington, pendant la période de juin-juillet, pour procéder à la mue des plumes de corps et de vol. Les mâles retrouvaient ensuite leur partenaire de longue date, lorsque les femelles avaient terminé leur mue, qui survenait généralement un à deux

mois après celle des mâles. Cependant, ce comportement ne se répète plus; les mâles reviennent maintenant de 2 à 2,5 mois plus tard qu'ils ne le faisaient historiquement, et la plupart le font avec un plumage nuptial. Les raisons de ce changement sont inconnues, mais pourraient être liées aux facteurs suivants : au niveau relativement élevé de perturbations provenant des humains, des chiens, etc., sur les plages pendant la période traditionnelle de mue des mâles; du risque de prédation provenant d'une population de Pygargues à tête blanche en augmentation; de changements climatiques; ou d'une combinaison de ces facteurs ainsi que d'autres facteurs. Le nombre d'Arlequins plongeurs à White Rock diminue graduellement, de sorte qu'il est possible que ce changement comportemental ait un effet au niveau de la population locale, qui pourrait aussi être important à plus grande échelle, dans la mer des Salish. Une surveillance continue des trois sites ci-dessus et d'autres sites de la mer des Salish, ainsi que la surveillance des mouvements estivaux et automnaux des mâles adultes, contribueront à la compréhension par les gestionnaires des impacts à long terme de ce phénomène relativement nouveau.

Les macreuses

Les trois espèces de macreuses qui se reproduisent au Canada sont les Macreuses à bec jaune (*Melanitta americana*), les Macreuses à front blanc (*M. perspicillata*) et les Macreuses brunes (*M. fusca*). Les macreuses sont moins connues que tout autre groupe de canards de mer. Les activités de recherche des dernières années ont permis de mieux comprendre la reproduction, la mue et l'écologie d'hivernage de ces espèces. Bordage et Savard (1995), Brown et Fredrickson (1997) et Savard *et coll.* (1998) ont tous fait une synthèse utile de l'information disponible sur les macreuses. En outre, plusieurs études, financées par le PCCM (www.seaduckjv.org/ssna.html), ont également abordé des lacunes importantes concernant l'information sur les macreuses.

Est canadien

La plupart des Macreuses à bec jaune se reproduisent dans l'est du Canada et, jusqu'à tout récemment, on considérait que l'aire de reproduction de l'est était centrée dans le Nord du Québec. Toutefois, de récentes études de télémétrie par satellite (2009-2010) d'oiseaux en migration munis d'un émetteur au printemps dans la baie des Chaleurs donnent la preuve que les couples nichent également à l'ouest du Québec, c'est-à-dire dans le nord-ouest de l'Ontario, le nord du Manitoba, au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest et à

l'est du Grand lac des Esclaves (Sea Duck Joint Venture 2012). Le cœur de l'aire de nidification des Macreuses à bec jaune de l'ouest se trouve en Alaska (Bordage et Savard, 1995).

Les Macreuses à front blanc sont dénombrées au cours de l'inventaire de la sauvagine de l'est, bien que la zone étudiée (figure 1) ne couvre que partiellement l'étendue sud de l'aire de reproduction des Macreuses à front blanc. Selon l'inventaire de la sauvagine de l'est, les Macreuses à front blanc continuent de bien se porter dans la forêt boréale (figure 22).

La Macreuse brune est l'espèce de macreuse la moins abondante dans l'Est du Canada. Les zones de nidification connues semblent discontinues, avec une petite population nichant près des lacs le long du coin nord-est de la baie James (côté québécois), et le reste des oiseaux qui hivernent et muent dans l'est niche plutôt au nord du Manitoba et à l'ouest vers le Grand lac de l'Ours dans les Territoires-du-Nord-Ouest (C. Lepage, SCF, comm. pers.).

La région de la baie des Chaleurs de même que l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont des aires de rassemblement printanières d'importance pour les macreuses. Des relevés aériens, qui ont été corrigés à l'aide de photographies pour tenir compte des erreurs liées à l'observateur, ont évalué à environ 90 000 la population de Macreuses à bec jaune de la voie de migration de l'Atlantique rassemblées au printemps dans la baie des Chaleurs (52 000) et dans l'estuaire du Saint-Laurent (36 300) en 2005 (K. McAloney, SCF, données inédites). En 1998, plus de 220 000 macreuses (les trois espèces) ont été observées dans l'estuaire et le golfe Saint-Laurent (Rail et Savard, 2003). Les Macreuses à front blanc sont les macreuses les plus abondantes dans cette région et elles représentent 70 % de toutes les macreuses.

Des dénombrements de macreuses effectués au sol à la fin de juillet et au début d'août 2006 ont indiqué qu'environ 50 000 macreuses (principalement des Macreuses à front blanc mâles et des Macreuses brunes) ont mué dans l'estuaire du Saint-Laurent (J.-P. Savard, comm. pers.). Toutefois, un relevé aérien effectué en 2010 a permis d'évaluer à 90 000 environ le nombre de macreuses en mue dans cette même région; 95 % de ces macreuses étaient des Macreuses à front blanc (Bolduc *et coll.* 2011). Entre 50 000 et 62 000 macreuses en mue (principalement des Macreuses à front blanc mâles) ont été observées le long de la côte du Labrador en 1998 et 1999 (S. Gilliland, comm. pers.).

Des relevés photographiques aériens expérimentaux de Macreuses à bec jaune en mue (principalement des mâles) ont été effectués depuis 2006 dans la région de la baie James. Pendant les relevés de 2006, 2009 et 2012, un nombre total de

88 460, 106 600 et 125 369 Macreuses à bec jaune, respectivement, ont été observées dans l'aire principale d'inventaire dans l'ouest de la baie James (Badzinski *et coll.*, 2012). Lors d'un inventaire de reconnaissance mené en juillet 2009, peu (4 331) de Macreuses à bec jaune ont été observées dans l'est de la baie d'Hudson (au sud des îles Belcher) et dans l'est de la baie James (Cotter, 2009). Des données récentes obtenues par télémétrie satellitaire suggèrent qu'en plus de l'est de la baie d'Hudson et des deux côtés de la baie James, les Macreuses à bec jaune se rassemblent également au large de la côte nord de l'Ontario, le long de la côte ouest de la baie d'Hudson, pour la mue (Sea Duck Joint Venture 2012).

En 2013, des études de reconnaissance (utilisant des estimations visuelles menées à la fin juillet et au début août) ont indiqué environ 45 000 Macreuses à bec jaune, Macreuses à front blanc et Macreuses brunes muant dans l'est de la baie James, dans une zone autour de Charlton Island, et le long des côtes du Québec. Environ 40 000 Macreuses à bec jaune, Macreuses à front blanc et Macreuses brunes ont été aussi observées dans une zone autour des îles Belcher et le long des côtes de la baie d'Hudson, jusqu'au Lac Guillaume-Delisle au Québec. De plus, environ 110 000 macreuses (principalement des Macreuses à bec jaune) ont été observées dans l'ouest de la baie d'Hudson, éparpillées le long des côtes, et ce, jusqu'au nord, à Churchill (Manitoba), la majorité (90 000) entre la frontière de l'Ontario et du Manitoba et l'entrée de la rivière Nelson (S. Badzinski, obs. pers.). Par conséquent, un nouveau relevé de reconnaissance couvrant la zone totale connue d'oiseaux muants a été mené à la fin juillet et en août 2013, pour déterminer et confirmer la répartition.

Des relevés effectués en septembre et en octobre 2006 ont indiqué que l'estuaire du Saint-Laurent est un important site de halte migratoire automnal pour la Macreuse à front blanc, car près de 80 000 oiseaux y ont été dénombrés (J.-P. Savard, SCF, comm. pers.).

Récemment, de nombreux efforts par le SCF visaient à planter des émetteurs satellitaires aux macreuses, dans le cadre de la vaste étude *Atlantic and Great Lakes Sea Duck Migration* (seaduckjv.org/atlantic_migration_study.html). En 2010, 19 Macreuses brunes et 48 Macreuses à bec jaune ont été munies d'un émetteur satellitaire dans l'estuaire du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs. Les déplacements de ces oiseaux peuvent être vus à l'adresse www.seaturtle.org/tracking/?project_id=538 (Macreuses brunes) et à www.seaturtle.org/tracking/index.shtml?project_id=499 (Macreuses à bec jaune). En 2012, 17 Macreuses brunes et 26 Macreuses à front blanc additionnelles ont été munies d'un émetteur satellitaire dans

l'estuaire du Saint-Laurent (www.seaturtle.org/tracking/?project_id=759). Afin d'accroître le nombre de Macreuses à front blanc suivies dans l'est du continent, 53 émetteurs satellitaires ont été implantés en octobre 2013 dans l'estuaire du Saint-Laurent (www.seaturtle.org/tracking/index.shtml?project_id=928). Tous ces oiseaux munis d'émetteur satellitaire contribuent à fournir des renseignements précieux sur les patrons de migration annuelle, le moment et la direction des déplacements, de même que le niveau de fidélité aux sites d'hivernage, de reproduction et de mue.

Ouest canadien

L'aire traditionnelle du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine de l'ouest du Canada (figure 6) couvre une grande partie de l'aire de reproduction des Macreuses brunes et une portion importante de l'aire de répartition des Macreuses à front blanc. Par contre, les trois espèces de macreuses ne sont pas différenciées au cours de ces relevés, car il est difficile de les distinguer à partir d'un avion. Selon les connaissances actuelles de la distribution des macreuses en période de reproduction, les populations de macreuses dans les Prairies du Canada devraient compter seulement des Macreuses brunes, alors que les populations de l'ouest de la région boréale du Canada comprennent des Macreuses brunes et des Macreuses à front blanc. Les trois espèces sont présentes en Alaska. Par contre, de telles données devraient être interprétées avec prudence étant donné que les relevés ne sont pas bien adaptés pour estimer les nombres de macreuses (Savard *et coll.*, 1998). Aucune donnée n'est disponible pour les macreuses dans ces secteurs pour 2013.

Bien que les macreuses se trouvent en très faible densité dans les Prairies du Canada, leur nombre a diminué à long terme selon les résultats du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine (figure 23). Les relevés effectués en 2012 ont estimé à 1,06 million le nombre de macreuses dans l'ensemble de l'aire visée par le relevé, ce qui représente une baisse de 29 % par rapport à 2011 (figure 23).

Un examen plus approfondi des tendances dans les diverses strates a donné des résultats intrigants. Alisauskas *et coll.* (2004) ont montré que, contrairement à la tendance globale à la baisse, le nombre de macreuses a augmenté au cours de la dernière décennie dans le nord du Manitoba et de la Saskatchewan, mais a continué de diminuer dans le nord de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest. Leur recherche, qui a étudié à rebours l'historique des prises de Macreuses brunes effectuées au lac Redberry, en Saskatchewan, montre que le déclin à long terme de la population locale a maintenant

cessé. Il est intéressant de constater qu'il s'agit du résultat de l'augmentation du recrutement par l'immigration de femelles adultes (Alisauskas *et coll.*, 2004).

De grandes concentrations de Macreuses à front blanc et de Macreuses brunes se trouvent le long du littoral de la Colombie-Britannique dans les habitats qui accueillent aussi l'aquaculture des mollusques et des crustacés, une industrie qui pourrait prendre énormément d'expansion. L'Université Simon Fraser et le SCF ont mené une étude sur les interactions entre les macreuses et l'industrie des mollusques et crustacés en vue d'évaluer les effets possibles sur la durabilité des populations de macreuses, à des échelles locales et régionales (S. Boyd et D. Esler, comm. pers.). Les résultats semblent indiquer que selon les niveaux d'activités actuels l'effet général de l'industrie dans une zone importante, tant pour les mollusques et crustacés que pour les macreuses, est durable (le détroit de Baynes). Le projet a entraîné la publication de plusieurs articles et de deux thèses de maîtrise.

En réponse à la diminution apparente du nombre de macreuses, les limites de prises de macreuses ont été réduites en 1993 aux États-Unis et au Canada. Les prises des trois espèces de macreuses au Canada et aux États-Unis ont considérablement diminué depuis les années 1970 (tableaux 9 à 11), bien que le niveau des prises de Macreuses à front blanc et de Macreuses à bec jaune dans la voie de migration de l'Atlantique se soit rapproché des niveaux historiques, de nouveau en 2011. Au Canada, les prises sont estimées à quelques milliers d'oiseaux de chacune des trois espèces.

Le Garrot d'Islande

La population de l'est

En 2000, la petite population de l'est de Garrots d'Islande (*Bucephala islandica*) a été désignée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada comme espèce préoccupante. La chasse pouvant éventuellement constituer une menace pour le Garrot d'Islande, elle a été interdite dans la plupart des endroits où une importante concentration d'oiseaux passent l'hiver ou se rassemblent. Toutefois, étant donné que le Garrot d'Islande est une espèce arboricole, l'exploitation forestière et l'introduction de poissons dans les lacs qui en étaient dépourvus dans ses aires de reproduction représentent probablement des menaces plus importantes (Robert *et coll.*, 2008).

L'aire de reproduction principale de la population de l'est de Garrots d'Islande est composée surtout de petits lacs (sans poisson) des hauts plateaux au nord du fleuve Saint-Laurent, de la rivière Saguenay vers l'est jusqu'à Blanc-Sablon, au Québec (Robert

et coll., 2000; Robert *et coll.*, 2008). En fait, le grand nombre de couples et de mâles seuls repérés lors des relevés aériens et terrestres, indique que cette région est probablement l'aire principale de reproduction de la population de l'est de Garrots d'Islande (Robert *et coll.*, 2000).

Dans l'est de l'Amérique du Nord, les seuls sites connus où muent les Garrots d'Islande mâles adultes se trouvent dans les eaux côtières de la baie d'Hudson, de la baie d'Ungava et de la baie Frobisher (île de Baffin) et dans quelques passages côtiers du nord du Labrador (Robert *et coll.*, 1999; Robert *et coll.* 2002). En juillet 2000, deux aires de mue (les rivières Tasiujaq et Tuttutuq, baie d'Ungava) ont été identifiées au cours du suivi des mâles à l'aide de la télémétrie par satellite. Au moins 200 garrots (surtout d'Islande) se trouvaient dans le premier emplacement et au moins 3 000 garrots (surtout les Garrots à œil d'or) se trouvaient dans le second (M. Robert, comm. pers.). Le Garrot d'Islande passe jusqu'à quatre mois dans les aires de mue, ce qui indique leur importance dans le cycle annuel (Robert *et coll.*, 2002).

Au cours de la saison de reproduction de 2009, cinq Garrots d'Islande femelles ont été munies d'un transmetteur par satellite permettant de repérer leurs sites de mue. En 2010, deux femelles sont retournées au même endroit qu'en 2009 pour la mue (l'une sur un lac à 100 km au sud de la baie d'Ungava et l'autre dans un affluent de la baie d'Ungava). Une femelle qui avait mué sur un petit lac près de la baie James en 2009 a apparemment mué dans le fleuve Saint-Laurent en 2010 (Savard et Robert, 2013). Les déplacements des femelles implantées d'un transmetteur peuvent être consultés sur le site www.seaturtle.org/tracking/?project_id=415.

Depuis 2005, un relevé triennal est mené en hiver au Québec et au Nouveau-Brunswick. Les résultats de 2011 ont indiqué que la population hivernante de Garrots d'Islande de l'est de l'Amérique du Nord était composée de 4 100 oiseaux (F. Bolduc, données inédites), comparativement à 6 800 oiseaux dans le relevé de 2009 (Robert, 2013). Plus de 95 % de ces oiseaux hivernent le long de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Environnement Canada, 2013). Environ 500 oiseaux passent l'hiver dans les provinces de l'Atlantique et 100 oiseaux dans l'état du Maine (Robert et Savard, 2006; Environnement Canada, 2013).

Les résultats du Recensement des oiseaux de Noël mené à Tadoussac semblent indiquer une légère augmentation du nombre de Garrots d'Islande dans la dernière décennie (Savard, 2008).

La population de l'ouest

La population de Garrots d'Islande de l'ouest est

suivie, depuis 2006, grâce à l'inventaire de la sauvagine nicheuse du plateau intérieur central de la Colombie-Britannique. Des analyses du SCF ont estimé la présence de 22 848 oiseaux sur le plateau intérieur central en 2013, soit 5 % de plus qu'en 2012. Une fraction inconnue du déclin observé est probablement associée au froid et à l'arrivée tardive du printemps en 2012, ce qui a occasionné un délai dans la réalisation des inventaires des milieux humides de faible altitude et à une diminution de la disponibilité des milieux humides (en raison de la neige et de la glace) à des altitudes moyennes et élevées. Certaines données pour cette population proviennent des relevés de la sauvagine nicheuse réalisés dans le sud du Yukon (figure 24), et elles ne montrent aucune tendance au cours des dernières 5, 10, 15 ou 21 années.

De 2006 à 2011, W.S. Boyd (Direction générale des sciences et de la technologie d'Environnement Canada) et D. Esler (Centre for Wildlife Ecology, Université Simon Fraser) ont utilisé des émetteurs par satellite pour le suivi des Garrots d'Islande mâles et femelles de tous les groupes d'âge sur un site d'étude de l'intérieur de la Colombie-Britannique (ruisseau Riske). Tous les mâles munis d'un émetteur-satellite en mai 2006, 2007 et 2008 ont migré vers le Nord jusqu'au nord de l'Alberta et aux Territoires du Nord-Ouest, où ils ont mué. Nombre d'entre eux font preuve d'une grande fidélité aux aires de mue et d'hivernage, et sont particulièrement attachés à un site de mue ou de rassemblement au lac Cardinal, en Alberta. Certains juvéniles munis d'un émetteur en août 2011 font encore l'objet d'un suivi. Des cartes présentant des données sur les déplacements et emplacements de tous les oiseaux suivis sont disponibles à l'adresse suivante : www.sfu.ca/biology/wildberg/CWESeaducksfolder/BAGOWebpage/BAGOMigrationHome.html. Ces cartes présentent uniquement des données allant jusqu'au mois d'août 2011; elles seront mises à jour prochainement. Les données satellitaires seront utilisées pour déterminer les voies de migration, la fidélité au site, et les liens entre les sites d'hivernage, de mue, de rassemblement et de reproduction. Les données seront également utilisées pour mieux comprendre la structure de la population du Garrot d'Islande dans le Pacifique.

Les autres canards de mer

Les renseignements sur d'autres espèces de canards de mer, tirés du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine de l'ouest du Canada et de l'Inventaire de la sauvagine de l'est, sont présentés au tableau 3 et à la figure 22, respectivement. Des données sur le Petit Garrot et sur d'autres canards plongeurs et de mer provenant des inventaires effectués en bordure des routes au

Yukon sont présentées à la figure 24.

Le Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine dans l'ouest du Canada montre une augmentation importante du nombre de Garrots à œil d'or et de Petits Garrots, à long terme (tableau 3). Des problèmes techniques éprouvés par des avions effectuant des relevés ont donné lieu à un manque de données pour les Harles et les Harledes kakawis en 2013, de sorte que les tendances pour la zone complète de relevés et certaines régions n'ont pas pu être calculées.

Pour la période de 1990 à 2013, les résultats de l'Inventaire de la sauvagine de l'est montrent une tendance à la hausse pour le Harle couronné. Les niveaux de populations du Petit Garrot, du Grand Harle et du Harle huppé ont été variables. Les populations de Macreuses à front blanc et de Garrots à œil d'or montrent des tendances relativement stables (figure 22).

La situation des populations d'oies et de bernaches

L'Oie des neiges

La Grande Oie des neiges

La Grande Oie des neiges (*Chen caerulescens atlanticus*) se reproduit dans l'est de l'Arctique au nord du bassin Foxe, dans le nord des îles de Baffin, Bylot, Axel Heiberg et d'Ellesmere et dans le nord du Groenland. Elle passe l'hiver le long de la côte atlantique, du New Jersey à la Caroline du Nord. Au cours de la migration, la population entière fait une halte dans les marais et les terres agricoles du sud du Québec.

La croissance de la population de Grandes Oies des neiges, qui est passée de quelques milliers d'oiseaux dans les années 1930 à plus de 500 000 au printemps, au milieu des années 1990, a été bien documentée (Reed *et coll.*, 1998a). Des mesures spéciales de conservation ont été mises en œuvre en 1999 pour ralentir la croissance rapide de cette population.

Depuis 1965, des relevés aériens ont été effectués chaque année au printemps dans la principale halte migratoire de la vallée du Saint-Laurent dans le sud du Québec. L'inventaire couvre un grand territoire qui s'étend du lac Champlain (sud) au lac Saint-Jean (nord) et de l'est de l'Ontario (ouest) à la baie des Chaleurs (est). Pendant un relevé d'un jour, cinq avions survolent la région simultanément afin d'assurer un inventaire complet. En 2013, le relevé a été effectué le 28 avril. La taille de la population printanière 2013 au cours de la halte migratoire au sud du Québec a été estimée à 921 000 (IC 63 000) oies, soit environ 10 % moins

que dans l'estimation de l'année précédente (1 005 000; figure 25; Lefebvre, 2013). Depuis 2008, les estimations ont été calculées à l'aide d'une version révisée de la méthodologie d'échantillonnage.

Au Canada, la prise d'oies à l'automne 2012 a été estimée à 66 858 (tableau 12), ce qui est inférieur aux prises de 2010 (98 980), et inférieur à la moyenne de 5 ans (77 062). Aux États-Unis, les prises ont été estimées à environ 41 251 oiseaux, ce qui est de légèrement supérieur à l'estimation de l'année précédente.

On estime que 22 461 (\pm 3 260) oiseaux ont été récoltés pendant l'application des mesures de conservation spéciales au printemps 2013 au Québec (Gendron et Smith, 2013a). Les prises étaient inférieures à l'estimation de 2012 (35 738; figure 26). Une source de biais a été constatée dans l'approche d'estimation de prises printanières, et des mesures de correction seront développées pour corriger les estimations dans l'avenir. Étant donné ce biais, les prises de 2012 sont estimées à 30 702 (\pm 3 413: les estimations des autres années n'ont pas été corrigées de sorte que l'estimation de 2012 ne peut être directement comparée à celles-ci).

Une saison de conservation spéciale a été mise en œuvre dans le sud de l'Ontario en 2012. En 2013, on estime que 1 397 (\pm 828) oies ont été prises, comparativement à 256 en 2012 (Smith et Gendron, 2013b). Étant donné le biais mentionné ci-dessus, les prises de 2012 sont estimées à 1 635 (\pm 828).

En 2009, des mesures spéciales de conservation de la Grande Oie des neiges ont été mises en place dans plusieurs états américains de la voie migratoire de l'Atlantique. Au printemps 2013, l'estimation des prises de Grandes Oies des neiges dans la voie migratoire était de 55 903 oiseaux, et de 2 559 oiseaux supplémentaires abattus et non-récupérés (Snow Goose, Brant and Swan Committee of the Atlantic Flyway Council, 2013).

Une étude détaillée sur l'écologie de la reproduction de la Grande Oie des neiges dans la colonie de nidification de l'île Bylot au Nunavut est menée depuis 1988. L'île Bylot est située au large de l'extrémité nord de l'île de Baffin, dans l'est de l'Extrême-Arctique; elle accueille la plus grande colonie nicheuse de Grandes Oies des neiges dans sa plaine du sud-ouest. De plus amples renseignements sont disponibles au sujet de ce projet de recherche en cliquant sur le lien suivant : île Bylot : www.cen.ulaval.ca/bylot.

La Petite Oie des neiges

La Petite Oie des neiges (*Chen caerulescens caerulescens*) niche en colonies dans les régions côtières et intérieures de l'Arctique canadien. Ces colonies peuvent être regroupées en trois régions : l'est de l'Arctique (les îles de Baffin et Southampton

et les rives ouest et sud de la baie d'Hudson), le centre de l'Arctique (les terres continentales allant de Coppermine à l'ouest jusqu'à Gjoa Haven à l'est, et l'ouest de l'île Victoria) ainsi que l'ouest de l'Arctique (l'île Banks et les deltas de la rivière Anderson et du fleuve Mackenzie).

Les populations de Petites Oies des neiges suivies dans le cadre de relevés des aires de reproduction affichent une croissance importante dans plusieurs colonies et elles ont formé de nouvelles colonies au cours des dernières années (Batt, 1997). Le SCF coordonne une série d'inventaires photographiques des principales colonies de nidification de Petites Oies des neiges, et les résultats sont présentés ci-dessous.

Des relevés des aires d'hivernage ont montré également que le nombre de Petites Oies des neiges dans l'est et le centre de l'Arctique jusqu'à la fin des années 1990 a augmenté. Il convient de noter que ces oies sont également appelées Petites Oies des neiges du centre du continent. Les dénombrements effectués au milieu de l'hiver ont augmenté, passant de 0,78 million d'oies en 1970 à près de 3,0 millions en 1998 (Kruse, 2007). Le dénombrement effectué au milieu de l'hiver 2012 a permis d'estimer la population à environ 4,02 millions d'oies, soit 27 % de plus qu'en 2011, un record pour la deuxième année consécutive (figure 27; United States Fish and Wildlife Service, 2013). Ces dénombrements comprennent quelques Oies de Ross et probablement une faible proportion de Petites Oies des neiges provenant des colonies de l'ouest de l'Arctique. Toutefois, ces dénombrements au milieu de l'hiver sous-estiment les niveaux réels de la population et ces sous-estimations s'accroissent probablement à mesure que les populations augmentent (Leafloor *et coll.*, 2012).

Récemment, la taille de la population des Petites Oies des neiges a été estimée à l'aide de données sur les retours de bagues et d'estimations des prises (Alisauskas *et coll.*, 2011, 2012). L'approche traditionnelle d'estimer la taille d'une population à partir des inventaires ne fournit qu'un indice de la taille de la population, tandis que les estimations obtenues à partir des données sur les prises et le baguage suggèrent des nombres qui sont bien plus élevés que les estimés produits à partir des inventaires. La population de Petites Oies des neiges du centre du continent dépassait probablement les 15 millions d'oiseaux adultes en 2010, et certaines estimations laissent entendre que la population pourrait être encore plus importante que cela (Alisauskas *et coll.*, 2011, 2012). Malgré les récents efforts déployés pour réduire le nombre de Petites Oies des neiges du centre du continent, la population continue de croître (Leafloor *et coll.*, 2012).

Les colonies de l'est de l'Arctique

L'île de Baffin et l'île Southampton

Entre 2003 et 2005, des inventaires photographiques des plus grandes colonies de nidification de Petites Oies des neiges ont été effectués dans l'est de l'Arctique aux fins de comparaison avec les dénombrements précédents faits au début des années 1970 et en 1997. Les premiers relevés effectués dans les grandes plaines de Koukdjuak (sur l'île de Baffin) et sur l'île Southampton en 1973 ont dénombré seulement 446 600 et 155 800 oiseaux nicheurs, respectivement (Kerbes, 1975), et l'aire où ont été trouvés des nids était bien plus petite. En 1997, ces colonies avaient atteint respectivement 1,7 et 0,7 million d'oiseaux nicheurs, (figure 28). En 2004, les estimations du nombre d'Oies des neiges nicheuses sur l'île Southampton semblaient indiquer des nombres similaires à ceux estimés en 1997, alors que ceux estimés sur l'île de Baffin en 2005 indiquaient la possibilité d'une légère baisse de la population (figure 28). Les estimations les plus récentes des oies nicheuses sur l'île Southampton provenant de l'inventaire photographique indiquent que le nombre de Petites Oies des neiges a en réalité continué à croître, et approchait un million d'oiseaux nicheurs en 2008 (K.M. Meeres, SCF, Saskatoon, données inédites). Un relevé photographique de l'île de Baffin a été réalisé en 2011, mais les résultats ne sont pas encore disponibles. Le nombre d'oisons sur l'île de Baffin en août 2013 était inférieur à celui de 2012, et les couvées étaient largement absentes, ce qui suggère que l'effort de nidification de Petites Oies des neiges en 2013 était faible comparativement à l'année précédente (J.Leaffloor, SCF de Winnipeg, obs. pers.). Par contraste, un nombre important d'oisons et de couvées d'Oies des neiges a été observés dans l'île de Southampton en 2013 (J. Ingram, SCF de Winnipeg, obs. pers.).

L'ouest de la baie d'Hudson

À l'ouest de la baie d'Hudson, le nombre d'Oies des neiges a diminué d'environ la moitié entre 1985 et 1997 alors que la population était juste au-dessus de 200 000 oies (figure 28). Les estimations provenant des relevés photographiques de 2003 semblent indiquer que la population reproductrice a légèrement augmenté entre 1997 et 2003, mais la majorité de cette augmentation a été observée au nord de la colonie nicheuse de la rivière McConnell et plus particulièrement au nord d'Arviat au Nunavut. Les plus récentes estimations photographiques d'oies nicheuses dans cette région laissent entendre que le nombre de Petites Oies des neiges s'est stabilisé à environ 250 000 oiseaux en 2008 (K.M.

Meeres, données inédites).

Les basses terres de la baie d'Hudson (île Akimiski, cap Henrietta Maria, baie La Pérouse)

Dans les basses-terres de la baie d'Hudson, des relevés menés entre 1996 et 2003 ont montré une diminution du nombre de couples reproducteurs, par rapport au nombre élevé de 1997, alors que 430 000 oiseaux reproducteurs ont été estimés dans la zone entre la baie La Pérouse, au Manitoba, et le Cap Henrietta Maria, en Ontario (K. Ross et K. Abraham, comm. pers.). Le relevé de 2006 de la colonie de la baie de La Pérouse a indiqué 41 800 couples reproducteurs, soit presque exactement le même nombre qu'en 1997 (41 700 couples); les deux petites colonies près de la rivière Thompson accueillait 1 700 et 5 400 couples, respectivement (K. Abraham, R. Rockwell et K. Ross, comm. pers.). Une nouvelle analyse spatiale de la colonie du Cap Henrietta Maria menée à partir de relevés par hélicoptère suggère une baisse récente du nombre d'oiseaux reproducteurs, en moyenne, pour la période de 1997 à 2007 (1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007) de 332 400 à des bas niveaux de 230 556 et 202 140 en 2007 et 2012, respectivement. On a observé en 2009 un niveau extrêmement bas d'oiseaux nicheurs, mais un printemps plus tardif, caractérisé par des inondations printanières, a empêché de nombreux oiseaux de tenter la nidification. On a estimé en 2009 à seulement 17 944 le nombre d'oiseaux reproducteurs. À l'exception de 2009, ces données représentent une augmentation considérable par rapport à 1979, lorsque la population nicheuse était estimée à 55 000 couples reproducteurs (P. Anghern, rapport inédit). Un relevé de reconnaissance de l'ancienne colonie de ShellBrook à la fin juillet 2013 a révélé la présence de quelques oies, mais un relevé similaire de la colonie de l'île West Pen a permis d'obtenir un inventaire photographique de 9 035 adultes. Il s'agit d'une diminution de 45 % depuis 1997, lorsqu'on estimait à 16 600 le nombre d'oies reproductrices (Kerbes 1994).

Le moment du dégel printanier a été retardé en 2013 par rapport à 2012 et a été plus comparable à la moyenne à long terme des basses-terres de la baie d'Hudson. Le dégel est survenu relativement ultérieurement dans l'ouest par rapport à l'est des basses-terres de la baie d'Hudson. Dans la baie James, la petite colonie de l'île Akimiski a maintenu 900 paires reproductrices entre 1998 et 2000, augmentant d'environ 1 500 paires en 2001, et demeurant environ au même niveau en 2003 (K. Abraham et Rod Brook, comm. pers.). Le moment de la nidification des Petites Oies des neiges sur l'île Akimiski semblait similaire à la moyenne à long

terme en 2013. La taille des couvées à la fin de l'incubation était près de la moyenne. Le rapport d'âge lors de baguage était de 1,6 oison par adulte, indiquant une bonne année de reproduction. Au cap Henrietta Maria, le dégel printanier était similaire à la moyenne à long terme. L'aire occupée par la colonie a semblé similaire par rapport à la dernière décennie (K. Abraham, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, comm. pers.) et le rapport d'âge au cours du mi-élevage de la couvée était de 1,2 ($\pm 0,13$). Le rapport d'âge au cours du mi-élevage de la couvée pour la colonie de l'Île Pen était de 1,4 ($\pm 0,08$). Des études sur la nidification des Petites Oies des neiges à la baie La Pérouse et dans la région du Cape Churchill ont révélé la fonte des neiges la plus précoce depuis les 45 ans du projet. En dépit de cette phénologie précoce, qui a eu une incidence sur les plantes, les Petites Oies des neiges ont procédé à la nidification légèrement plus tard qu'en 2012, et environ quatre jours avant la moyenne à long terme. La colonie a augmenté en nombre et s'est élargie géographiquement, les lieux de nidification s'étant avancés au moins 5 km à l'intérieur des terres, sur presque tout le long de la côte, entre les rivières White Whale et Broad. En 2013, 6 064 Oies des neiges ont été baguées, dont 3 204 juvéniles et 2 860 adultes, sur lesquelles 539 étaient des reprises. Le rapport immature:adulte de 1,12 à la fin de la période d'élevage des couvées a indiqué un taux élevé de réussite de la reproduction. (R. Rockwell, American Museum of Natural History, New-York, comm. pers.)

Les colonies du centre de l'Arctique

La population reproductrice du centre de l'Arctique, qui se concentre dans le golfe Reine-Maud, a connu une croissance plus lente que la population de l'est avant les années 1980, mais elle semble maintenant être en train d'augmenter rapidement. Cette croissance rapide peut être en partie attribuable à l'immigration d'oiseaux provenant de l'est de l'Arctique. En 1976, on comptait 30 colonies avec près de 56 000 Petites Oies des neiges nicheuses. En 1988, le nombre de colonies avait grimpé à 57, représentant environ 280 000 Petites Oies des neiges nicheuses (Kerbes, 1996). L'information provenant d'un inventaire photographique réalisé en 1998 indiquait que la population de l'Oie des neiges dépassait 700 000 individus, répartis dans 80 colonies (R. Kerbes, données inédites). De pair avec les mesures spéciales de conservation mises en place pour réduire la taille de la population de la Petite Oie des neiges du centre du continent, le nombre d'ois blancs nicheuses dans le centre de l'Arctique, estimé à partir d'inventaires photographiques, a augmenté de 657 000 en 1998 à 1 666 000 en 2006 (K. Meeres, SCF, données inédites). Alisauskas et

al. (2011) ont déterminé que ceci représentait un taux de croissance de 12,3 % par année.

Le moment de la nidification de la Petite Oie des neiges et de l'oie de Ross et la production de petits à Karrak est fortement lié au moment où la glace des lacs se brise. Bien que le moment de la nidification par les deux espèces n'ait pas encore été calculé pour 2013, ces dates où se brisent les glaces et où les premiers oisons sont observés fournissent une impression générale des conditions du centre de l'Arctique canadien, par rapport aux moyennes à long terme. Après cinq années de déglacement plus tard qu'en moyenne, le déglacement en 2013 était neuf jours plus tôt qu'en moyenne, et six jours plus tôt qu'en 2011. En outre, la date à laquelle les premiers oisons ont été observés en 2012 était deux jours plus tôt que la moyenne, et un jour plus tôt qu'en 2011. Cela laisse entendre qu'après plusieurs années consécutives de nidification survenant plus tard qu'en moyenne (2007-2011), la production d'oisons en 2013, comme en 2012, devrait être supérieure à la moyenne pour les oies du Refuge d'oiseaux du golfe Reine-Maud.

Les estimations en matière de populations d'Oies de Ross et de Petites oies des neiges pour 2013 ne sont pas encore disponibles. Néanmoins, la croissance de la population à long terme semble s'être ralentie et stabilisée à 700 000 reproductions pour l'oie de Ross; la Petite Oie des neiges du lac Karrak avait affiché une baisse de la population de 2006 à 2008 (figure 29). Par exemple, le nombre d'oie blanches qui nichent au lac Karrak en 2012 était de 1,28 million, dont 766 000 étaient des Oies de Ross, mais seulement 513 000 étaient des Petites Oies des neiges. Le déclin de la nidification des Oies des neiges de 630 000 à 2006 à 346 000 en 2008 peut être en grande partie expliqué par des conditions de nidification très tardives de 2007 à 2008, entraînant un nombre très restreint de tentatives de nidification des oiseaux de cette espèce. Depuis, le nombre d'Oies des neiges nicheuses a connu une reprise, qui s'est d'ailleurs maintenue, mais le nombre d'Oies de Ross dépasse maintenant le nombre d'Oies des neiges nichant au lac Karrak.

Les colonies de l'ouest de l'Arctique

Plus de 95 % des Petites Oies des neiges présentes dans l'ouest de l'Arctique canadien nichent sur l'île Banks. Cette population a considérablement augmenté entre 1960 et 2002. La population nicheuse totale a augmenté, passant d'environ 105 000 oiseaux en 1960 à 165 000 en 1976 et à plus de 479 000 en 1995 (Kerbes *et coll.*, 1999). Des inventaires photographiques de la colonie indiquent que le nombre d'oiseaux nicheurs sur l'île Banks est resté élevé, avec 570 000 oiseaux nicheurs en 2002 et 427 000 oiseaux en 2009, et

une estimation préliminaire de 429 000 oiseaux en 2013 (Service canadien de la faune, données inédites). Certains habitats ont été endommagés sur l'île Banks en raison d'activités de quête de nourriture des Oies des neiges (Hines *et coll.*, 2010). Le reste des Oies des neiges de l'ouest de l'Arctique niche dans de petites colonies, sur le continent, dans les Refuges d'oiseaux migrateurs de la rivière Anderson et de l'île Kendall ainsi qu'en Alaska. Le nombre d'oies nicheuses de l'île Kendall a fluctué entre moins de 500 et plusieurs milliers, sans aucune tendance évidente observée à long terme (Wiebe Robertson et Hines, 2006; Service canadien de la faune, données inédites). Le nombre d'oiseaux nicheurs à la rivière Anderson est passé de plus de 8 000 au début des années 1980 à 2 800 ou moins au cours des dernières années (Wiebe Robertson et Hines, 2006; Service canadien de la faune, données inédites).

Les Petites Oies des neiges qui nichent sur l'île Wrangel, en Russie, sont aussi d'un grand intérêt pour le Canada étant donné qu'elles passent par l'ouest canadien durant la migration automnale et printanière. Plus de la moitié de ces effectifs passent l'hiver dans le delta du Fraser (en Colombie-Britannique) et à proximité du delta Skagit (dans l'état de Washington). La colonie actuelle de Petites Oies des neiges présente sur l'île Wrangel est le vestige de plusieurs colonies de la Sibérie du siècle dernier. Des biologistes russes faisant le suivi de cette population ont recueilli des renseignements sur la diminution de la population : de 120 000 oiseaux nicheurs estimés en 1970 (population totale de 150 000 oies), le nombre d'oiseaux nicheurs a diminué de plus de la moitié dans les années 1990 (population totale de 60 000 à 70 000 oies: Kerbes *et coll.*, 1999). La population totale a augmenté au cours des dernières années pour atteindre de 150 000 à 160 000 oiseaux (S. Boyd, comm. pers.). La Russie n'est pas en mesure de donner des estimations quant à la taille de la population reproductrice sur l'île Wrangel au printemps 2013.

Le population hivernale de Fraser-Skagit en Colombie-Britannique a plus ou moins doublé depuis le début des années 1990, passant à environ 100 000 oiseaux en 2006-2007, soit l'indice d'abondance le plus élevé jamais enregistré. La hausse des taux de prises, combinée à des années dont le taux de reproduction a été faible, a mené à une baisse de la population, celle-ci passant approximativement de 75 000 oiseaux en 2009-2010 et à 65 000 oiseaux en 2010-2011. La population hivernante pour 2012-2013 a été estimée à 69 964 oiseaux, dont 20,6 % de juvéniles (Sean Boyd, comm. pers.). Lorsque la population hivernale de Fraser-Skagit a dépassé les 60 000 oiseaux au début des années 2000, une augmentation des conflits (socioéconomiques) a été observée avec les

exploitations agricoles locales, les écoles et l'aéroport international de Vancouver dans le delta du fleuve Fraser. De plus, une augmentation du taux de déracinement des plantes a entraîné une grave réduction de la biomasse du scirpe. Les données provenant d'un programme de surveillance à long terme laissent présager que le marais côtier passera à l'état d'« extinction fonctionnelle » si la population d'oies reste élevée (S. Boyd, comm. pers.). Afin d'aider à atténuer ces préoccupations, les organismes de gestion responsables en Colombie-Britannique et dans l'état de Washington ont mis en œuvre des modifications aux règlements de chasse en 2003-2004 et de nouveau en 2007-2008 pour réduire le nombre d'oies. Ces mesures ont été suivies par la mise en œuvre d'une stratégie de prises afin de maintenir la population hivernale de Fraser-Skagit à un total de 50 000 à 70 000 oies afin que l'habitat de marais demeure à un niveau sain et durable et que les préoccupations socioéconomiques soient réduites au minimum. Le but principal de la stratégie de prises est de faire en sorte que les règlements de chasse, et par conséquent les taux de prises, soient adaptés à l'abondance des oies. Pour différentes raisons, la grande majorité de ces prises aura lieu dans le delta du fleuve Skagit, dans l'état de Washington.

Les prises de Petites Oies des neiges

Aux États-Unis, les Petites Oies des neiges sont prises dans les quatre voies de migration, mais surtout dans celles du Mississippi et du Centre. En 2011, le total des prises aux États-Unis était estimé à 343 803 oies, soit une diminution de 3 % par rapport à 2011 (tableau 13). Au Canada, les prises ont été estimées à 118 832 oiseaux en 2012, soit une augmentation de 4 % par rapport à 2011.

Depuis 1990, la Région du Pacifique et du Yukon du SCF effectue un relevé annuel spécial des prises de Petites Oies des neiges de la population de l'île Wrangel. Avant 2003, les estimations des prises ont varié d'un minimum de 623 en 1990 à un maximum de 1 989 en 2003 (A. Breault, données inédites; figure 30). Pour 2012-2013, les prises ont été estimées à 3 317 oiseaux, soit 17 % moins que les 3 990 oiseaux ayant fait l'objet de prises en 2011-2012. Les données de prises comprennent un ajustement de $\pm 20\%$ pour les pertes causées par blessures (A. Breault, comm. pers.).

On évalue à 8 613 ($\pm 4 054$) le nombre d'oiseaux récolté au cours des mesures de conservation spéciales au printemps 2013 en Saskatchewan (il n'y a pas de relevé des prises au Manitoba et au Nunavut, en raison du très faible nombre de prises et du très petit nombre de chasseurs non autochtones, respectivement : Gendron et Smith, 2013c). Le nombre de prises était 26 % moins élevé que l'estimation de 2012 (11 632 \pm 3 521). Une source

de biais a été constatée dans l'approche d'estimation de prises printannières, et que des mesures de correction seront développés pour corriger les estimations dans l'avenir. Étant donné ce biais, les prises de 2013 Saskatchewan sont estimées à 11 721 ($\pm 4\ 054$: les estimations des autres années n'ont pas été corrigées de sorte que l'estimation de 2012 ne peut être directement comparée à celles-ci).

Gestion des populations surabondantes d'oies

Problème de conservation

La plupart des populations d'Oies des neiges et d'Oies de Ross sont bien au-delà de leurs objectifs de population (PNAGS, 2012). Cette situation devient un problème de conservation important lorsque la croissance rapide et l'abondance grandissante ont une incidence sur les habitats dont dépendent ces populations et d'autres espèces. Ce problème relativement nouveau a d'abord été mis en évidence il y a plus de 15 ans, au moyen d'évaluations complètes des répercussions environnementales de la croissance rapide des Petites Oies des neiges du centre du continent et des Grandes Oies des neiges. Les analyses menées par les spécialistes canadiens et américains sont présentées dans les rapports intitulés *Arctic Ecosystems in Peril – Report of the Arctic Goose Habitat Working Group* (Batt, 1997) et *The Greater Snow Goose – Report of the Arctic Goose Habitat Working Group* (Batt, 1998).

Ces groupes de travail ont conclu que les principales causes à l'origine de l'augmentation des populations d'Oies des neiges étaient de nature humaine. Les techniques agricoles en constante évolution ont commencé à fournir une source de nourriture fiable et hautement nutritive pour les oies en période de migration et d'hivernage. Combiné à la sécurité offerte dans les refuges, de meilleures conditions nutritionnelles ont entraîné une hausse des taux de survie et des taux de reproduction élevés chez les Oies des neiges. Ces populations sont devenues si grandes qu'elles ont des répercussions sur les communautés végétales des haltes migratoires et des aires de reproduction dont elles et d'autres espèces dépendent. Le broutement et le fouillage du sol par les oies détruisent non seulement la végétation de façon permanente, mais modifient également la salinité, la dynamique de l'azote et l'humidité du sol. Il s'ensuit une transformation ou une destruction des communautés végétales, dont le rétablissement est peu probable. Même si l'Arctique est vaste, les aires qui soutiennent la migration et la reproduction des oies et des espèces compagnes sont limitées, et il est probable que certaines zones deviendront

inhospitalières pendant des décennies. L'augmentation des dégâts causés aux cultures céréalières est également une conséquence importante de la croissance des populations d'Oies des neiges.

Mesure de gestion

Les efforts de gestion initiaux portaient sur la Petite Oie des neiges du centre du continent et la Grande Oie des neiges, notamment les populations dont leurs effets néfastes sur les habitats étaient manifestes. Le Canada, les États-Unis et le Mexique ont convenu que les dommages causés à l'habitat constituaient un problème de conservation important et que la surabondance des populations causait un tort aux écosystèmes des régions arctiques et subarctiques. À la suite de cette déclaration, plusieurs mesures de gestion ont été entreprises simultanément dans le but de freiner la croissance rapide de la population et d'en réduire la taille à un niveau conforme à la capacité de charge de l'habitat. Les modèles de population ont montré que de toutes les techniques de gestion potentielles, l'approche la plus fructueuse pour contrôler la croissance de la population était de réduire les taux de survie des oies adultes.

Par conséquent, à compter de 1999, le Canada a modifié le *Règlement sur les oiseaux migrateurs* et a créé de nouveaux outils pouvant être utilisés pour aider à gérer les espèces surabondantes. Ces outils incluaient des conditions spéciales en vertu desquelles on encourageait les chasseurs à accroître leurs prises pour des raisons de conservation et, dans certains cas, sous réserve de contrôles précis, à utiliser des méthodes et de l'équipement exceptionnels comme des appâts et des appeaux électroniques. Les mesures spéciales de conservation des Oies des neiges ont été mises en œuvre en 1999 dans certains endroits du Québec et du Manitoba, puis elles ont été appliquées à la Saskatchewan et au Nunavut en 2001 et dans le sud-est de l'Ontario en 2012. Les dates et les endroits où ces mesures spéciales ont été mises en œuvre ont été établis en collaboration avec les gouvernements provinciaux, d'autres organismes ainsi que les collectivités locales.

Efficacité des mesures spéciales

Les évaluations ont montré que le succès obtenu par les mesures spéciales de conservation à ce jour est mitigé. Dans le cas de la Grande Oie des neiges, elles ont réussi à réduire le taux annuel de survie des adultes, le faisant passer de 83 % à environ 72,5 % (Calvert et Gauthier, 2005). La croissance de la population s'est arrêtée, mais les mesures spéciales n'ont pas réussi à réduire la taille de la

population qui semble se stabiliser à environ un million d'oiseaux au printemps (Lefebvre, 2013). Les modèles ont montré que sans la prise spéciale des chasseurs au printemps, la population se mettrait de nouveau à croître rapidement (Gauthier et Reed, 2007).

Pour la Petite Oie des neiges du centre du continent, l'évaluation a permis de conclure que la population a continué de croître, bien que peut-être moins rapidement (Leafloor *et coll.*, 2012). L'évaluation a aussi permis de conclure que même si les prises annuelles ont augmenté en raison des mesures de conservation, elles n'ont pas réussi à réduire la taille de la population. Il devint évident que les mesures utilisées jusqu'à date n'ont pas été couronnées de succès et que d'autres mesures seraient requises si l'on devait juger essentiel le contrôle de la population. Le rapport a recommandé que les mesures spéciales de conservation existantes soient maintenues et que des mesures supplémentaires visant à augmenter la récolte soient mises en place.

Le rapport d'évaluation a également souligné que les conditions de désignation de surabondance étaient réunies pour les Oies de Ross et que la croissance et l'expansion continues des populations de Petites Oies des neiges étaient probables dans le centre et l'ouest de l'Arctique canadien (Leafloor *et coll.*, 2012). Le SCF envisage maintenant de désigner la Petite Oie des neiges nichant dans l'Arctique de l'Ouest ainsi que l'Oie de Ross comme espèces surabondantes, tel qu'il est décrit dans les sections suivantes du présent rapport.

Avis d'intention d'envisager la désignation de la Petite Oie des neiges de l'Arctique de l'Ouest comme espèce surabondante

Un avis d'intention est par la présente donné, stipulant que la désignation de la population de l'Arctique de l'Ouest de la Petite Oie des neiges (*Chen caerulescens caerulescens*) comme espèce surabondante est à l'étude. Si le SCF décide d'aller de l'avant avec cette désignation, suite aux consultations préliminaires commencées à l'automne 2012, une proposition sera publiée dans le rapport réglementaire du SCF de décembre 2013.

Une population surabondante est celle pour laquelle le taux de croissance de la population a entraîné ou entraînera une population dont l'abondance menace directement la conservation des oiseaux migrateurs (eux-mêmes ou d'autres) ou leurs habitats ou encore est nuisible ou menaçante pour les intérêts agricoles, écologiques ou d'autres intérêts similaires. L'expérience a montré qu'une perte importante de l'habitat attribuable aux activités destructrices de quête de nourriture des Petites Oies des neiges et des Oies de Ross est survenue parallèlement à une croissance très rapide de la

population dans le centre et l'est de l'Arctique (Batt, 1997). Certains dommages localisés des habitats ont déjà eu lieu sur l'île Banks en raison des activités de quête de nourriture des Oies des neiges de l'Arctique de l'Ouest (Hines *et coll.*, 2010). Si la population de l'Arctique de l'Ouest continue d'augmenter au rythme actuel, les répercussions négatives sur l'habitat et d'autres espèces devraient s'étendre.

La population de l'Arctique de l'Ouest se reproduit principalement sur l'île Banks et dans les Territoires du Nord-Ouest, avec de petites colonies de reproduction sur la partie continentale des Territoires du Nord-Ouest et de l'Alaska. La population migre principalement par l'Alberta et l'ouest de la Saskatchewan au printemps et à l'automne. La majorité des oiseaux passent l'hiver dans la voie de migration du Pacifique, principalement en Californie, où ils se mélangent avec la population de Petites Oies des neiges et d'Oies de Ross de l'île Wrangel. Certains oiseaux passent également l'hiver dans la voie de migration du Centre-Ouest, où ils se mélangent avec les Oies des neiges du centre du continent.

La population des Oies des neiges de l'Arctique de l'Ouest se situe bien au-delà de l'objectif de population au printemps de 200 000 oiseaux (PNAGS, 2012). Des relevés photographiques des colonies nicheuses indiquent que le nombre d'oiseaux qui nichent a augmenté, passant de 171 000 adultes en 1976 à environ 500 000 adultes au cours des dernières années (Kerbes *et coll.*, 1999; Hines *et coll.*, 2010, Service canadien de la faune, données inédites). L'estimation automnale des Oies des neiges de l'Arctique de l'Ouest / l'île Wrangel dans la voie migratoire du Pacifique s'élevait à plus d'un million d'oiseaux en 2011. Il s'agit d'une augmentation moyenne de 6 % par année de 2003 jusqu'à aujourd'hui (U.S. Fish and Wildlife Service, 2013). Des augmentations ont également été observées chez la population d'Oies des neiges de la voie de migration du Centre-Ouest (U.S. Fish and Wildlife Service, 2013).

D'après les données de retour des bagues, les adultes de la population de l'Arctique de l'Ouest ont 85 % de chances de survie d'une année à l'autre (Service canadien de la faune, données inédites). Ce taux de survie est élevé et semblable aux estimations d'autres populations d'oies en croissance. Les récents taux de récupération d'adultes bagués étaient seulement de 2 à 3 %, ce qui laisse supposer que la mortalité liée à la chasse est actuellement plus importante que la mortalité non liée à la chasse (Service canadien de la faune, données inédites). On estime que la hausse des taux de survie est principalement attribuable à l'augmentation d'une alimentation basée sur les ressources agricoles, à une utilisation accrue des

refuges pendant la migration et en hiver ainsi qu'à des taux faibles de prises par les chasseurs (Abraham *et coll.*, 1996; Abraham et Jefferies, 1997).

La population de l'Arctique de l'Ouest affiche une tendance de croissance rapide semblable à celle qui a été observée chez d'autres populations d'Oies des neiges et d'Oies de Ross. Pour cette raison, il est important d'envisager la mise en œuvre de mesures spéciales de conservation, comme des prises printanières, avant que la population de l'Arctique de l'Ouest atteigne un niveau qui ne puisse pas être contrôlé par une augmentation des prises par les chasseurs. Des efforts semblables en vue de stabiliser les chiffres de la Grande Oie des neiges dans l'est de l'Amérique du Nord ont été fructueux, car la population était encore suffisamment petite pour pouvoir la contrôler par l'augmentation des prises (Reed et Calvert, 2007). D'après l'expérience avec la population des Petites Oies des neiges du centre du continent et des Oies de Ross, il est probablement plus facile de rétablir les populations d'oies qui ont atteint des niveaux faibles que d'essayer de les réduire une fois qu'elles ont connu une croissance hors de contrôle (Leafloor *et coll.*, 2012). Il peut encore être possible de stabiliser la population de l'Arctique de l'Ouest si des mesures de libéralisation des prises sont mises en œuvre sous peu. La désignation de la population de l'Arctique de l'Ouest comme espèce surabondante permettrait de fournir des outils pour libéraliser les prises dans le cadre de mesures spéciales de conservation telles que la récolte printanière, l'utilisation d'appâts ou d'appaux électroniques.

Avis d'intention d'envisager la désignation des Oies de Ross comme espèce surabondante

Un avis d'intention est par la présente donné, stipulant que la désignation de l'Oie de Ross (*Chen rossii*) comme espèce surabondante est à l'étude. Si le SCF décide de procéder à la désignation après la conclusion du processus de consultation commencé à l'automne 2012, une proposition sera publiée dans le rapport réglementaire du SCF de décembre 2013.

Une population surabondante est celle pour laquelle le taux de croissance de la population a entraîné ou entraînera une population dont l'abondance menace directement la conservation des oiseaux migrateurs (eux-mêmes ou d'autres) ou leurs habitats ou encore est nuisible ou menaçante pour les intérêts agricoles, écologiques ou d'autres intérêts similaires.

À la suite de la publication du rapport intitulé *Arctic Ecosystems in Peril (EIP: Batt, 1997)*, des mesures de gestion sans précédent ont été entreprises en 1999 pour réduire les dommages causés aux écosystèmes arctiques et subarctiques par les activités de quête de nourriture de la

population grandissante des Petites Oies des neiges (*Chen caerulescens*) et des Oies de Ross (*Chen Rossii*; Batt, 1997, Moser, 2001). La plupart de ces mesures étaient destinées à réduire la survie des oies adultes grâce à un plus grand nombre de prises par les chasseurs dans toute l'aire de répartition de la population du centre du continent, ce qui est considéré comme étant le moyen le plus efficace pour réduire la taille de la population (Rockwell *et coll.*, 1997). Les règlements de chasse ont été libéralisés pendant les saisons régulières, les restrictions traditionnelles liées à la chasse (p. ex., l'interdiction d'utilisation d'appaux électroniques, l'obligation de posséder des fusils de chasse dotés de bouchons obturateurs, les maximums de prises et maximums d'oiseaux à posséder) ont été assouplies ou supprimées afin de promouvoir l'augmentation des prises, et les régimes de gestion des habitats concernant certains refuges ont été modifiés pour augmenter l'exposition des oiseaux aux zones de chasse à l'extérieur des refuges. Des modifications supplémentaires aux règlements sur les oiseaux migrateurs en vigueur au Canada et aux États-Unis ont été effectuées afin de permettre des prises de conservation de ces espèces surabondantes en dehors des saisons de chasse.

Même si l'attention était essentiellement dirigée sur la surabondance de la Petite Oie des neiges, l'Oie de Ross a été désignée comme surabondante aux États-Unis en 1999 et elle a été incluse dans des règlements qui y autorisent les prises de conservation au printemps depuis ce temps. Au Canada, une décision des tribunaux en 1999 a établi que les règlements sur la surabondance ne pouvaient être appliqués aux Oies de Ross ou à d'autres espèces qui ne se distinguent pas facilement des Oies des neiges, car il n'y a aucune preuve montrant qu'elles participent aux dommages causés à l'habitat.

Il est maintenant évident que les Oies de Ross contribuent à la dégradation de l'habitat sur les aires de nidification et les aires de halte migratoire, où elles sont présentes en grand nombre (Alisauskas *et coll.*, 2006b, Abraham *et coll.*, 2012). Comme la Petite Oie des neiges, l'Oie de Ross fouille le sol pendant la nidification et au cours de la halte migratoire au printemps, lorsqu'une grande partie de son régime alimentaire est constituée de racines et de rhizomes de graminées et de carex (Ryder et Alisauskas, 1995). Selon les conclusions d'Alisauskas *et coll.*, (2006b), la couverture végétale a été éliminée dans les zones occupées par les Oies de Ross nicheuses, entraînant une exposition du substrat minéral et de la tourbe. Cela a occasionné une réduction de la diversité des espèces qui s'est détériorée au fil du temps, en particulier dans les habitats de basses terres privilégiés par l'Oie de Ross pour la nidification. La réduction de

l'abondance de graminoïdes causée par la recherche de nourriture des oies a également entraîné des baisses marquées de l'abondance de petits mammifères autour des colonies nicheuses denses (Samelius et Alisauskas, 2009). Selon Didiuk *et coll.*, (2001), l'utilisation par les Oies de Ross des aires de nidification précédemment dégradées par les Petites Oies des neiges (p. ex., sur la côte ouest de la baie d'Hudson) peut ralentir le rétablissement de ces aires en raison des effets continus de la recherche de nourriture et de la nidification. La morphologie plus petite du bec des Oies de Ross leur permet de paître la végétation plus près du sol que ne le font les Petites Oies des neiges, ce qui ajoute à l'intensité du broutement.

Les Oies de Ross sont étroitement liées aux Petites Oies des neiges et elles cohabitent avec ces dernières tout au long de l'année; leurs similitudes morphologiques et comportementales ont mené à la gestion combinée des prises des deux espèces depuis 1978 (Moser et Duncan, 2001). Au milieu des années 1960, la plupart des Oies de Ross (>90 %) nichaient dans le centre de l'Arctique du Canada, et passaient l'hiver dans la vallée centrale de la Californie (Melinchuk et Ryder, 1980). Même si les estimations exhaustives de la taille de la population n'étaient pas disponibles jusqu'à tout récemment, les relevés photographiques des aires de nidification reconnues indiquaient qu'un peu moins que 100 000 Oies de Ross nicheuses dans le milieu des années 1960 (Kerbes, 1994), et l'objectif de population des Oies de Ross dans la partie continentale était de 100 000 oiseaux depuis la création du PNAGS en 1986. Vers le milieu des années 2000, les Oies de Ross ont élargi leur aire de répartition vers l'est à la fois sur les aires de nidification et d'hivernage (Alisauskas *et coll.*, 2006a), et la population compterait de 1,5 à 2,5 millions d'oiseaux adultes (Alisauskas *et coll.*, 2009, 2011, 2012), et ce, malgré les efforts déployés pour arrêter la croissance de la population au moyen de l'augmentation des prises par les chasseurs.

Les auteurs d'Alisauskas *et coll.*, (2006a), ont analysé les retours de bagues par des chasseurs, à savoir des Oies de Ross capturées et marquées dans la région du golfe Reine-Maud du centre de l'Arctique canadien et ont découvert que la survie des adultes avait diminué au cours de la période de 1994 à 2000, pour atteindre un creux d'environ 0,80, apparemment en réponse à une augmentation parallèle des prises. Ils ont mentionné toutefois qu'au cours de cette même période, la population d'Oies de Ross de l'une des plus grandes colonies de reproduction connues dans la région du golfe Reine-Maud avait affiché une croissance soutenue, ce qui semble indiquer que le taux de survie des adultes de 0,80 avait peu de chance d'avoir des conséquences négatives pour les populations d'Oies

de Ross continentales. Depuis 2001 (la dernière année étudiée par Alisauskas *et coll.*, [2006a]), les prises continentales des Oies de Ross adultes se sont apparemment stabilisées, et les taux de prises (la proportion annuelle de la population adulte capturée par les chasseurs) ont diminué à environ 2 ou 3 % seulement (Alisauskas *et coll.*, 2009, 2012; Dufour *et coll.*, 2012). Le taux de survie annuel des Oies de Ross a diminué, passant de 0,897 (IC de 95 % = 0,789-0,953) à un minimum de 0,827 (IC de 95 % = 0,801-0,850) au cours de la période de 1989 à 1997, puis a augmenté de façon constante à partir de 1998, atteignant un maximum de 0,950 (IC de 95 % = 0,899-0,976) en 2009. En particulier, ce renversement de la trajectoire de survie s'est produit en raison de certains taux de prises annuels plus élevés pour les Oies de Ross adultes depuis 1989 (Alisauskas *et coll.*, 2012).

Plusieurs faits indiquent que les populations d'Oies de Ross ont continué d'augmenter, et ce, à la fois dans le centre de l'Arctique et à l'échelle du continent (Alisauskas *et coll.*, 2009, 2012). Dans l'ensemble, ces observations indiquent que, comme pour les Oies des neiges, l'augmentation des prises d'Oies de Ross a été surpassée par une augmentation parallèle de l'abondance, diminuant ainsi les effets des prises sur la survie des adultes (Dufour *et coll.*, 2012). En fait, le nombre d'Oies de Ross a continué d'augmenter à un taux plus élevé que celui des Petites Oies des neiges depuis l'application des mesures de conservation en 1999, et on croit que la population d'Oies de Ross continuera d'augmenter (Alisauskas *et coll.*, 2006a, Alisauskas *et coll.*, 2012, Dufour *et coll.*, 2012). Par conséquent, les dommages environnementaux causés, tout comme leurs effets sur d'autres espèces et sur la structure et la fonction de l'écosystème, devraient continuer d'augmenter.

La désignation des Oies de Ross comme espèce surabondante est donc envisagée par le SCF; elle fournirait des outils pour libéraliser les prises dans le cadre de mesures spéciales de conservation, telles que les prises printanières et l'utilisation d'appâts ou d'appeaux électroniques.

Projet de règlement pour 2013-2014

Les mesures spéciales de conservation qui seront mises en œuvre au printemps 2014 ont déjà force de loi. Elles sont affichées sur le site Web du SCF, à l'adresse (www.ec.gc.ca/rcom-mbhr/default.asp?lang=Fr&n=a297b56f-1) et sont présentées à l'annexe A du présent rapport.

Les règlements proposés qui seront mis en œuvre à la saison de la chasse d'automne de 2014 et les mesures de conservation du printemps de 2015 sont en cours d'élaboration, et seront

présentées dans le rapport réglementaire de décembre 2013.

L'Oie de Ross

Environ 95 % des Oies de Ross (*Chen rossii*) nichent dans la région du golfe Reine-Maud, dans le centre de l'Arctique canadien. Un nombre croissant d'oies a été observé le long de la côte ouest de la baie d'Hudson, sur l'île de Baffin, l'île Southampton et l'île Banks, à la baie La Pérouse, au Manitoba, et au cap Henrietta Maria, en Ontario (Kerbes, 1994; J. Leafloor, comm. pers.; K. Abraham, comm. pers.). Les colonies d'Oie de Ross nicheuses sont habituellement mélangées à celles des Petites Oies des neiges, et de ce fait, il est difficile d'évaluer précisément la taille des populations d'Oies de Ross avec les techniques de relevé traditionnelles. Les Oies de Ross passent habituellement l'hiver en Californie, au Nouveau-Mexique, au Texas et au Mexique, mais au cours des 20 dernières années, elles ont élargi leur aire de répartition vers l'est de l'Amérique du Nord (Alisauskas *et coll.*, 2006).

Au début du XX^e siècle, l'Oie de Ross était considérée comme une espèce rare. En 1931, des lois interdisant la chasse ont été adoptées et la population d'Oies de Ross n'était alors estimée qu'à 5 000 ou 6 000 oiseaux. En 1988, la population reproductrice atteignait plus de 188 000 oiseaux dans le Refuge d'oiseaux migrateurs du golfe Reine-Maud (Kerbes, 1994; Ryder et Alisauskas, 1995) et atteignait environ 982 000 en 1998 (Alisauskas *et coll.*, 1998). Il ressort des relevés effectués en hélicoptère à l'île de Baffin, en combinaison avec le baguage fait en août, qu'il pourrait y avoir au moins 20 000 Oies de Ross d'ici 2009 (Alisauskas *et coll.*, 2012). Une nouvelle colonie d'Oies de Ross nicheuses s'est établie près de la rivière McConnell (au Nunavut) au début des années 1990; en 2003, elle a été estimée à plus de 70 000 oiseaux. Depuis, la colonie a continué de croître et, en 2005, a été estimée à environ 90 000 oiseaux nicheurs (J. Caswell, comm. pers.). Des renseignements obtenus au cours du baguage de la Petite Oie des neiges près du cap Henrietta Maria (en Ontario) indiquaient que la population d'Oies de Ross à cet endroit pourrait maintenant compter jusqu'à 2 250 couples (Abraham, 2002). La plus grande colonie d'Oies de Ross se trouve près du lac Karrak dans le golfe Reine-Maud où environ 479 400 oies ont niché en 2001 (Alisauskas, 2001).

Une analyse effectuée récemment par Alisauskas *et coll.* (2006) décrit les modifications de la répartition géographique des Oies de Ross en hiver. Au cours de la dernière décennie, les populations hivernantes, et les niveaux de prises, se sont déplacées vers l'est, ce qui correspond à l'expansion vers l'est des populations reproductrices.

Les estimations disponibles les plus récentes suggèrent que la population d'Oies de Ross excède probablement 1,5 million d'oiseaux adultes et qu'elle augmente à un taux plus rapide que celle des Petites Oies des neiges du centre du continent ces dernières années (Alisauskas *et coll.*, 2012).

Un printemps plus précoce dans une bonne partie de la région du centre de l'Arctique du Canada explique probablement le bon succès de reproduction qu'a connue l'Oie de Ross en 2011. En 2012, les conditions de nidification semblaient également être dans la moyenne dans la plus grande partie de l'est de l'Arctique, et des observations anecdotiques suggèrent que le nombre d'Oies de Ross continue d'augmenter. (J.O. Leafloor, Service canadien de la faune, région des Prairies du Nord, comm. pers.). De toutes les espèces d'oies nichant dans l'ouest de l'île de Baffin, seules les Oies de Ross ont semblé présenter une bonne production en 2013, selon les observations des couvées en août.

L'Oie rieuse

Il existe trois populations d'Oies rieuses (*Anser albifrons*) : le centre du continent, Tulé et le Pacifique. Les Oies rieuses du Pacifique et de Tulé sont les deux sous-espèces d'Oies rieuses qui nichent en Alaska et passent l'hiver en Californie principalement. La population canadienne est l'Oie rieuse du centre du continent.

Historiquement, on effectuait les relevés d'Oies rieuses (*Anser albifrons*) au début du printemps, mais les dénombrements étaient problématiques, car il était difficile de bien compter les oies dans les endroits où elles étaient trop dispersées le long de leur trajet de migration. Au fur et à mesure que le nombre de Petites Oies des neiges du centre du continent augmentait dans les aires importantes visées par le dénombrement, les relevés devenaient encore plus problématiques et ont donc été abandonnés en 1992. Cependant, jusqu'au milieu des années 1980, ces relevés ont permis de suivre de près les tendances des effectifs d'Oies rieuses et ont indiqué que la population globale avait connu une croissance à la fin des années 1950 jusqu'au début des années 1980 (J. Hines, comm. pers.).

En 1992, un relevé automnal dans les aires de rassemblement en Saskatchewan et en Alberta a été mis en œuvre afin de connaître l'indice annuel de la taille de la population des Oies rieuses du centre du continent. Étant donné qu'il est peu probable, pour la plupart des années, qu'un nombre important d'oies soit présent à l'extérieur de l'aire couverte par le relevé (selon les données historiques sur les migrations et la répartition, ainsi que les relevés expérimentaux), ce relevé de l'automne tient donc compte d'une proportion constante et importante de

la population (Nieman *et coll.*, 2001). Ce relevé n'a pas été effectué en 2013 en raison de la fermeture du gouvernement des États-Unis (le USFWS fournit un aéronef et des pilotes). Les résultats pour l'automne 2012 indiquaient un total de 778 000 oies, ce qui représentait une augmentation de 12 % par rapport à 2011 et la moyenne sur trois ans a augmenté pour passer à 724 000 oies, soit 9 % de plus par rapport à la moyenne sur trois ans de 2011 (figure 31; K. Warner, comm. pers.).

La plupart des programmes de surveillance de l'Oie rieuse du milieu du continent suggèrent que la population a augmenté de façon importante pendant les dernières décennies. Les dénombrements du relevé du milieu de l'hiver ont presque quadruplé entre 1969 et 2011 (figure 31), et les indices des relevés régionaux des lieux de reproduction dans le nord et le centre de l'Alaska ont plus que doublé de 1986 à 2012. De la même façon, les estimations de la taille de la population qui sont tirées des estimations des prises et des données fournies par le baguage (Lincoln 1930, Alisauskas *et coll.* 2009) montrent qu'elle a plus ou moins quadruplé de 1975 à 2011; les estimations les plus récentes suggèrent une population d'environ 3,5 millions d'adultes (figure 32; R. Alisauskas, données inédites). Contrairement, les dénombrements d'automne dans les Prairies canadiennes ont été stables, ou ont peut-être diminué légèrement, entre 1992 et 2013, mais les raisons pour cela ne sont pas claires (figure 32).

De 2002 à 2011, les taux de prises annuelles d'Oies rieuses adultes au milieu du continent étaient en moyenne de 4,4 %, et ils semblent avoir diminué de façon marquée depuis la fin des années 1970, même s'ils sont relativement stables depuis 1989. Les taux de prises d'adultes ont dépassé 6 % seulement quatre fois depuis 1989 (en 1992, 1997, 1999 et 2004). On a estimé que les prises d'Oies rieuses dans les états de la voie migratoire du Mississippi étaient de 110 000 oiseaux par année de 2002 à 2011, et elles semblent avoir augmenté au fil du temps. La moyenne de prises annuelles était d'environ 85 000 oiseaux de 2002 à 2011 dans la voie migratoire centrale, et elle augmentait aussi à long terme. Les prises américaines combinées d'Oies rieuses du milieu du continent étaient en moyenne de 67 000 oiseaux par année dans les années 1970, mais ont augmenté, passant à environ 195 000 oiseaux par année de 2002 à 2011. Au Canada, la moyenne des prises était d'environ 67 000 oiseaux par année de 2002 à 2011. Presque toutes les prises canadiennes ont été réalisées dans les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan. Bien que les estimations des prises ont été plus variables pendant les dernières années, il y a eu une augmentation des prises au Canada (figure 33), malgré des diminutions importantes des ventes de

permis de chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier. Le total des prises du milieu du continent a clairement augmenté au fil du temps, pour atteindre une moyenne annuelle d'environ 125 000 oiseaux de 1975 à 1979 et de 265 000 oiseaux par année de 2002 à 2011.

La Bernache du Canada et la Bernache de Hutchins

Jusqu'à récemment, les bernaches de l'espèce *Branta canadensis* se reproduisant au Canada étaient considérées comme étant une seule espèce, même si la validité du groupement taxinomique faisait l'objet de discussions (résumé dans Dickson, 2000). Au fil des années, de nombreux auteurs ont proposé que deux espèces soient distinguées : d'une part un oiseau au petit corps dont le cou et le bec sont relativement courts, et d'autre part un oiseau plus gros dont le cou et le bec sont proportionnellement plus longs (Mowbray *et coll.*, 2002). En 2003, à la suite de l'examen de la preuve génétique, la American Ornithologists' Union a reconnu l'existence de deux espèces de bernaches chez l'espèce auparavant appelée *B. canadensis* (Banks *et coll.*, 2003). Le groupe d'oiseaux dont les individus sont de grande taille, soit *B. canadensis*, est composé de sept sous-espèces, nichant généralement dans les régions intérieures et plus au sud alors que les quatre sous-espèces de la seconde espèce, la Bernache de Hutchins (*B. hutchinsii*), qui est plus petite, se reproduisent en général dans les habitats de la toundra (www.sibleyguides.com/?s=cackling) [en anglais seulement]).

Les nombreuses races différentes de Bernache du Canada (*B. canadensis*) et de Bernache de Hutchins (*B. hutchinsii*), dont une partie de l'aire de reproduction se trouve au Canada, sont regroupées et gérées en 15 populations différentes. Les figures 34a, 34b et 34c montrent la répartition des populations de Bernaches du Canada et de Bernaches de Hutchins.

Le tableau 15 présente les estimations de l'ensemble des prises au Canada et aux États-Unis. Cependant, on doit mentionner que celles-ci se composent d'oiseaux provenant de plus d'une population. Puisque les relevés ne permettent pas de distinguer les différentes populations de Bernaches du Canada et de Bernaches de Hutchins; ils ne peuvent donc pas servir à estimer le niveau de prises dans chaque population. La répartition des prises nécessite des programmes de baguage exhaustifs ou l'analyse de marqueurs moléculaires. Les prises de Bernaches du Canada et de Bernaches de Hutchins sont en augmentation, les prises continentales dépassant 3 millions d'oiseaux annuellement depuis 2001. L'estimation des prises

de Bernaches du Canada et de Bernaches de Hutchins en 2011 était de 730 316 au Canada, alors qu'elles se chiffraient à 2 185 054 aux États-Unis (tableau 15).

La population de l'Atlantique Nord de la Bernache du Canada

Les Bernaches du Canada appartenant à la population de l'Atlantique Nord, que l'on croit être composée principalement de la sous-espèce *B. c. canadensis*, se reproduisent au Labrador, sur l'île de Terre-Neuve et dans l'est du Québec (y compris sur l'île d'Anticosti: figure 34a). L'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada permet de faire le suivi de la population reproductrice par le dénombrement de parcelles effectué en hélicoptère. Un vaste relevé de parcelles effectué en hélicoptère a été amorcé en 2001 puisqu'il est devenu évident que ni l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada par le SCF, ni le relevé aérien par avion réalisé par le USFWS ne couvre pas correctement l'aire de reproduction de cette population. Les efforts se poursuivent pour intégrer les résultats des deux plateformes d'inventaires.

La strate n° 2 de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada couvre approximativement l'aire de reproduction de la population de l'Atlantique Nord. Une méthode d'intégration des résultats des deux plateformes de relevé est actuellement en cours d'élaboration en partenariat avec le USFWS. En attendant, les données provenant des relevés de parcelles effectués en hélicoptère sont les seules à être présentées à la figure 35. En 2012, l'estimation totale d'équivalents-couples était de 43 177 ($\pm 6 293$), ce qui est supérieur à la moyenne des dix dernières années (42 045; figure 35).

Des activités de baguage des bernaches nicheuses du sud du Labrador ont débuté à l'été 2007. Les activités de baguage menées en 2007 ont indiqué la présence de Bernaches du Canada qui avaient été baguées lorsqu'elles étaient juvéniles dans plusieurs états du nord-est des États-Unis. Comme documenté pour d'autres populations de Bernaches du Canada (voir ci-dessous), la présence de bernaches de la population des régions tempérées, présente en période de mue, constitue une préoccupation tant en ce qui concerne la fiabilité des estimations du relevé de reproduction que les effets potentiels sur la population de bernaches qui nichent dans l'Atlantique Nord, en raison de la compétition pour les ressources.

Les programmes de baguage de la Population de l'Atlantique Nord de la Bernache du Canada se sont poursuivis en 2009 et 2011, et, en 2012, ils ont été élargis lors d'une initiative visant à baguer les bernaches qui nichent sur l'île de Terre-Neuve de même qu'au Labrador. Sur l'île de Terre-Neuve,

l'effort ne s'est pas révélé rentable et a été suspendu après 2012; toutefois, le baguage sur les lieux de reproduction du Labrador s'est poursuivi en 2013.

Les partenaires du programme examinent actuellement l'utilité du baguage de la population de Bernaches du Canada de l'Atlantique Nord sur les aires de reproduction afin de déterminer si la mise en œuvre de ce programme répond aux besoins en matière de gestion.

La population de l'Atlantique de la Bernache du Canada

Les Bernaches du Canada appartenant à la population de l'Atlantique (composée en grande partie de *B. c. interior*) nichent dans tout le nord du Québec, particulièrement le long des rives de la baie d'Ungava et dans l'est de la baie d'Hudson. Un examen récent mené par Mallory *et coll.* (2005) a ajouté des sites sur les îles de Baffin et Somerset (au Nunavut), situés plus au nord que l'aire de reproduction déjà connue. À l'est de la baie de Baffin, les Bernaches du Canada se reproduisant dans l'ouest du Groenland semblent apparentées à la population de l'Atlantique, selon les mesures des caractéristiques morphologiques et génétiques (Fox *et coll.*, 1996; Scribner *et coll.*, 2003). La population de l'Atlantique se trouve en hiver, de la Nouvelle-Angleterre jusqu'à la Caroline du Sud, la plus grande concentration s'observant dans la péninsule Delmarva (figure 34a).

Depuis 1993, un relevé annuel des aires de reproduction est effectué dans le nord du Québec afin d'estimer le nombre de couples reproducteurs dans la péninsule d'Ungava (Harvey et Rodrigue, 2012). Les estimations produites dans le cadre de ce relevé n'ont pas été corrigées pour tenir compte du risque d'erreurs attribuables à la visibilité et représentent donc un indice de la population. Ce relevé couvre les trois régions qui ont déjà compté la plus forte densité d'oies nicheuses : la région de la toundra intérieure, la région de la basse toundra côtière (côtes de la baie d'Ungava et de la baie d'Hudson) et la région de la taïga.

Le relevé d'Ungava n'a pas été effectué en 2013 en raison des mêmes difficultés techniques qui ont gardé au sol l'aéronef affecté au relevé de la sauvagine reproductrice dans la zone de relevé de l'est. Par conséquent, nous présentons les résultats du relevé de 2012. Le nombre de Bernaches du Canada observées en couples ou seules (représentant ensemble le nombre d'équivalents-couples reproducteurs) a été estimé à 190 340 (ET 20 448) en 2012, ce qui était semblable ($p = 0,41$) à l'estimation de 2011 de 216 032 couples (ET 23 230: Harvey et Rodrigue, 2012; figure 36). L'estimation de la population totale [(équivalents-couples X 2) + non-reproducteur] de 871 198

(ET 93 379) en 2012 était également semblable à l'estimation de 2011 de 980 181 (ET 104 201). Même si les chiffres estimés relativement aux couples reproducteurs et à la population totale ont presque quintuplé depuis 1995 (niveau minimal record d'environ 30 000 couples), il faut interpréter l'estimation de la taille de la population totale avec prudence, car elle comprend les couples reproducteurs, les bernaches non reproductrices, les bernaches qui ont échoué la reproduction et les bernaches en migration pour la mue provenant d'autres secteurs. Harvey et Rodrigue (2009) ont indiqué que la différence de densité de couples reproducteurs est devenue beaucoup plus évidente depuis 2001, étant donné que la côte de la baie d'Hudson accueille plus de quatre fois la densité des couples reproducteurs présents sur la côte de la baie d'Ungava. Cela pourrait être notamment lié à un certain nombre de facteurs, y compris aux écarts propres aux taux de survie ou de productivité. Quoi qu'il en soit, le potentiel de croissance serait plus limité pour les bernaches nichant le long de la côte de la baie d'Ungava (Harvey et Rodrigue, 2011). En 2012, l'approche visant à estimer l'abondance de la population de Bernaches du Canada (qui a été estimée jusqu'à présent en fonction des zones écologiques) a été révisée et remplacée par une approche basée sur la densité des couples reproducteurs (Harvey et Rodrigue, 2012). Toutes les estimations des années précédentes (de 1994 à 2011) ont été de nouveau analysées en utilisant la nouvelle stratification basée sur la densité des bernaches. Par conséquent, les estimations indiquées dans le présent document ne sont pas comparables à celles des rapports des années précédentes (Harvey et Rodrigue, 2012).

Une étude sur le recrutement a débuté en 1996 sur les Bernaches du Canada de la population de l'Atlantique nichant dans la péninsule Ungava au Nunavik, dans le Nord du Québec. Chaque année, pendant la période d'incubation (du début à la mi-juin), un ou plusieurs sites le long des basses terres côtières de la baie d'Ungava font l'objet de visites (Cotter, 2011). En 2012, aucun site n'a fait l'objet de relevés.

En 1997, un programme de baguage de présaison a été entrepris pour la population de Bernaches du Canada de l'Atlantique qui nichent dans la péninsule d'Ungava, le long du nord de la baie d'Hudson et le long des côtes sud et ouest de la baie d'Ungava. En 2013, des équipes ont capturé et bagué 858 adultes et 1 241 oisons (total de 2 099 bernaches) le long de la baie d'Ungava et 839 adultes et 801 oisons (total de 1 640 bernaches) le long de la baie d'Hudson, pour un total de 3 739 bernaches. Le rapport préliminaire oison:adulte dans les prises était de 1.2, légèrement moins que la moyenne à long terme (1997-2012) de

1,44. Ce résultat indique que la productivité des Bernaches du Canada de l'Atlantique dans la péninsule d'Ungava était inférieure à la moyenne en 2013.

Dans la forêt boréale, les Bernaches du Canada sont dénombrées dans le cadre de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada. Les estimations de la dernière décennie (de 1999 à 2008) demeurent manifestement au-dessus de celles produites pour la période de 1990 à 1998. La région couverte par l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada se trouve à la limite sud de l'aire de nidification de la population de l'Atlantique de Bernaches du Canada.

La Bernache du Canada qui se reproduit dans des régions tempérées de l'est du Canada

Cette population de Bernaches du Canada niche dans le sud de l'Ontario, dans le sud-ouest du Québec, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et sur l'Île-du-Prince-Édouard. La population de Bernaches du Canada qui se reproduit dans des régions tempérées de l'est du Canada niche dans le sud de l'Ontario et le sud-ouest du Québec. Il existe également une population croissante au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et sur l'Île-du-Prince-Édouard depuis le rétablissement de groupes locaux de Bernaches du Canada commencé à la fin des années 1960. On les considère parfois comme « résidentes », mais beaucoup d'entre elles migrent pour la mue aussi au nord que la baie James et la baie d'Hudson, en Ontario, ainsi que dans le nord du Québec, et certaines passent l'hiver plus au sud et peuvent se rendre jusqu'en Virginie. Il apparaît maintenant qu'un nombre croissant d'oiseaux passent l'hiver dans le sud de l'Ontario (Dennis *et coll.*, 2000). Outre le nombre croissant d'oiseaux se reproduisant au Canada, la présence des Bernaches du Canada qui se reproduisent dans des régions tempérées a également augmenté rapidement dans l'est des États-Unis, et un grand nombre de sous-adultes ou d'individus dont la reproduction a échoué se déplacent vers le Canada pour la mue.

Les Bernaches du Canada ne nichaient généralement plus dans le sud de l'Ontario, et ce jusqu'au début des années 1970. Les résultats du Relevé par parcelles de la sauvagine du sud de l'Ontario révèlent que la population située au sud de la rivière des Français et de la rivière Mattawa a augmenté depuis les années 1970 pour atteindre un peu plus de 83 000 couples (moyenne pour 5 ans depuis 2009; figure 37). Augmentant de 9,4 % par année entre 1971 et 2013, la croissance de la population a ralenti, avec une augmentation annuelle moyenne de 1,9 % depuis 2003 (tableau 1a). Un nombre relativement petit (mais croissant) de bernaches niche également au nord de la zone du relevé, mais au sud de l'aire de répartition de deux

populations d'oiseaux nicheurs des régions subarctiques de l'Ontario. On estime que la migration d'automne de 2013 pour la population de nicheurs dans les régions tempérées de l'Ontario concerne environ 500 000 oiseaux. En 2013, 3 525 Bernaches du Canada nichant en région tempérée ont été baguées dans le sud et le centre de l'Ontario.

Dans le sud du Québec, l'estimation du nombre de couples nicheurs le long des rives du Saint-Laurent était de 900 en 2010 et celle dans les basses-terres du Saint-Laurent était de 2 100 en 2012 (tableau 1b). L'espèce a connu une expansion rapide dans le sud-ouest du Québec depuis 2004, présentant une tendance à la hausse de 4,4 % par année le long des rives du Saint-Laurent (2004-2010), et de 8,2 % dans les basses-terres du Saint-Laurent (2004-2012; tableau 1b).

Les estimations contemporaines de l'effort de reproduction dans les provinces maritimes du Canada (obtenues à partir de l'Inventaire de la sauvagine de parcelles-échantillons dans l'est du Canada et de l'étude des paysages agricoles) suggèrent la présence en moyenne d'environ 6 200 équivalents-couples largement répartis dans toute la région au printemps, les plus fortes densités se trouvant dans les zones agricoles. Des activités de baguage lancées dans les provinces maritimes du Canada en 2007 se sont poursuivies en 2013 pour tenter d'évaluer la contribution de cette population aux prises totales de bernaches dans la région. Près de 3 000 Bernaches du Canada ont été baguées dans les provinces maritimes au cours des sept dernières années.

La population du sud de la baie James de la Bernache du Canada

La population du sud de la baie James est composée de Bernaches du Canada de la sous-espèce *Branta canadensis interior* qui nichent sur la côte sud-ouest de la baie James, dans les tourbières des basses terres intérieures de l'Ontario et sur l'île Amiski, au Nunavut. Cette population hiverne dans une zone qui s'étend du sud de l'Ontario, jusqu'au Michigan puis à l'Ohio et du Mississippi, à l'Alabama jusqu'en Caroline du Sud (Abraham *et coll.* 2008; figure 34a). La surveillance de la population du sud de la baie James (PSBJ) se fait par des relevés de la population au printemps, des recherches sur le terrain pour trouver des nids et effectuer le baguage; activités permettant d'obtenir les données essentielles pour la gestion de cette population.

La population printanière a été étudiée chaque année depuis 1990, et, au cours de la période d'étude, aucun changement réel n'a été enregistré relativement à la taille de la population reproductrice. En 2013, on a estimé la population printanière totale

à 64 081 (50 519 à 77 643) Bernaches du Canada, ce qui est inférieur aux estimations de 2011 et 2012 (98 900 et 94 943 bernaches, respectivement: Brook et Hughes 2013a; figure 38).

L'estimation de 2013 de 60 856 (erreur type = 6 758) oiseaux nicheurs (nombre d'équivalents-couples reproducteurs x 2) pour l'île Akimiski et la partie continentale était inférieure à celle de 2012 (77 503). Cependant, on n'a détecté aucun changement important quand on a comparé les nombres d'équivalents-couples reproducteurs (par transect) de 2013 à la moyenne des cinq dernières années sur l'île Akimiski ou sur la partie continentale. L'estimation de 2013 était supérieure au seuil de 50 000 oiseaux, auquel des changements de la réglementation des prises seraient envisagés (Brook et Hughes, 2013a). La phénologie printanière a été beaucoup plus tardive en 2012, par rapport à la moyenne à court terme (5 ans), mais plus proche de la moyenne à long terme.

Des études sur la nidification en 2013 sur l'île Akimiski indiquent une densité de nids supérieure à celle observé en 2012 et supérieure à la moyenne de 2008 à 2012. La réussite de la nidification (78,3 %) était plus élevée qu'en 2012 et que la période de 2008 à 2012 (Bennett *et coll.*, 2013).

En juillet 2013, 2 919 Bernaches du Canada ont été baguées le long de la côte sud-ouest de la baie James et sur la côte nord de l'île Akimiski. Le rapport entre les oisons et les adultes parmi les bernaches capturées était de 1,70. Un grand nombre de Bernaches du Canada, nichant dans les zones tempérées, en migration pour la mue vont vers l'île Akimiski et dans les régions côtières de la baie d'Hudson et de la baie James. En 2013, 297 Bernaches du Canada, nichant dans les zones tempérées, en migration pour la mue, ont été capturées et baguées dans l'aire de reproduction de la population du sud de la baie James (Hagey *et coll.*, 2013). Sur les aires de reproduction, les Bernaches du Canada peuvent faire concurrence aux oisons de la population du sud de la baie James pour des ressources alimentaires et, par conséquent, contribuer à la mortalité élevée des oisons qui est observée sur l'île Akimiski certaines années.

La population de la Bernache du Canada de la vallée du Mississippi

La population de la Bernache du Canada de la vallée du Mississippi (*B. c. interior*) est bordée par la population de l'est des Prairies à l'ouest et la population du sud de la baie James à l'est. Cette population niche dans le nord de l'Ontario, principalement dans les basses terres de la baie d'Hudson, à l'ouest des baies d'Hudson et James, et passe l'hiver dans le sud de l'Illinois, dans le sud de

l'Indiana, dans l'ouest du Kentucky et dans l'ouest du Tennessee. La surveillance de la population de la vallée du Mississippi se fait par des relevés de la population printanière, des recherches sur le terrain pour trouver des nids et effectuer le baguage; activités permettant d'obtenir les données essentielles pour la gestion de cette population.

La phénologie printanière a été plus tardive en 2013, par rapport à la moyenne des cinq dernières années, et plus comparable à la moyenne à long terme. La fonte des neiges et la débâcle des rivières ont eu lieu plus tard qu'en 2012 et se rapprochaient davantage de la moyenne à long terme (Brook et Hugues, 2013b). L'estimation de 2013 de la population d'oiseaux reproducteurs de 319 693 individus (erreur type = 40 004: nombre d'équivalents-couples reproducteurs x 2) était environ 16 % plus élevée qu'en 2012 (268 840) mais était environ 10 % inférieure à la moyenne de 1989 à 2012 de 353 396 oiseaux nicheurs. Les nombres de volées d'oiseaux observées étaient proches de la moyenne mais inférieurs aux nombres répertoriés en 2012. Les relevés ont indiqué une population totale de 390 657 (278 755 à 502 559) Bernaches du Canada, ce qui est moins que l'estimation de 2012 de 402 844 oiseaux mais plus que celle de 2011 (300 208; figure 39; Brook et Hugues, 2013b).

En 2013, la surveillance des nids au ruisseau Burntpoint a révélé un nombre total plus élevé de nids (333) qu'en 2012, ce qui est supérieur à l'effort de reproduction moyen des dernières années. La densité de nids était plus élevée que pour les cinq dernières années et était la troisième plus élevée depuis le début de la surveillance en 2001. La réussite totale de la nidification était d'environ 79,6 %, ce qui est considérablement plus élevé qu'en 2010 (29,5 %), 2011 (37,2 %) et 2012 (45,9 %: Bennett *et coll.*, 2013).

En juillet 2013, 4 122 Bernaches du Canada ont été baguées sur la côte à l'ouest de la baie James, au nord d'Attawapiskat, et sur la côte de la baie d'Hudson en Ontario. Le rapport entre les oisons et les adultes parmi les bernaches capturées était de 2,70. De plus, 213 Bernaches du Canada nichant dans des régions tempérées ont été baguées sur la côte ouest de la baie James, au nord d'Attawapiskat, et sur la côte de la baie d'Hudson (Hagey *et coll.*, 2013).

La population de l'est des Prairies de la Bernache du Canada

La population de l'est des Prairies de la Bernache du Canada (*B. c. interior*) niche dans les basses terres de la baie d'Hudson, au Manitoba. Les oiseaux hivernent au Manitoba, au Minnesota et au Missouri (USFWS, 2011; figure 34b). Depuis 1972, des relevés aériens annuels de la population de l'est

des Prairies de la Bernache du Canada sont effectués au printemps et fournissent de bonnes données de base pour cette population.

L'estimation du relevé de 2012 de la population de l'est des Prairies (individus et couples) était de 116 300 (99 300 – 133 300), ce qui représente une baisse de 13 % par rapport à l'estimation de l'année dernière, qui était de 133 100 (113 500 – 152 700, $p = 0,205$). En 2012, la population printanière totale a été estimée à 262 500 (227 400 – 297 600), soit 36 % supérieure à l'estimation de 2011, qui était de 192 900 (168 600 – 217 200, $p = 0,001$: USFWS, 2012; figure 40).

La plupart des Bernaches du Canada qui nichent dans les habitats des prairies-parcs ou de forêt boréale des provinces des Prairies et des Territoires du Nord-Ouest font l'objet d'une surveillance annuelle dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine (figure 6). Historiquement, les Bernaches du Canada de cette région ont été divisées en plusieurs unités à des fins de gestion des prises : population de l'ouest des Prairies et des grandes plaines, population « Hi-Line » et population des Rocheuses (figure 34 b, c). Comme les populations de Bernaches du Canada nichant en région tempérée aux États-Unis et au Canada ont augmenté et pris de l'expansion, ces sous-divisions sont devenues de moins en moins nécessaires, et nous établissons plutôt un rapport sur les tendances observées dans les Prairies canadiennes (strates 26-40) et dans les régions boréales de l'ouest du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine (strates 12-25, 50, 75-77; figure 6).

De 1970 à 1979, il y avait en moyenne environ 73 000 Bernaches du Canada dans les strates des prairies de l'ouest du Canada, mais, de 2004 à 2013, ce nombre a augmenté, passant à 652 000 oiseaux par année (figure 41). Les strates boréales de l'ouest du Canada ont été étudiées de façon constante seulement depuis 2000. Les nombres de Bernaches du Canada dans ces strates étaient en moyenne d'environ 234 000 oiseaux de 2000 à 2013, et les estimations récentes semblent indiquer une augmentation (figure 41). Dans l'ensemble, le nombre de Bernaches du Canada a augmenté au fil du temps dans les trois provinces des Prairies et dans les Territoires du Nord-Ouest.

La population du Pacifique de la Bernache du Canada

Les Bernaches du Canada de la population du Pacifique (PP) nichent et passent l'hiver à l'ouest des montagnes Rocheuses, du nord de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, vers le sud, par le nord-ouest du Pacifique jusqu'à la Californie (figure 34c). Au Canada, cette population de bernaches se

reproduit dans le centre et le sud de la Colombie-Britannique et elle comprend des bandes migratoires et non migratoires (résidentes).

Les Bernaches du Canada de la population reproductrice du Pacifique sont étudiées dans le cadre du Relevé de la population reproductrice et des habitats de la sauvagine et de deux autres relevés importants visant à estimer les tendances chez les populations de canards en Colombie-Britannique : le relevé aérien de grande échelle (couvrant 11 millions d'hectares) réalisé dans l'intérieur de la province et la série répétée de dénombrements au sol couvrant les milieux humides sélectionnés sur le plateau de l'intérieur méridional et central de la province. Des modifications ont été apportées en 2007 aux dénombrements au sol afin que ceux-ci soient axés sur les milieux humides protégés et relevant d'une administration. L'estimation de la population du Pacifique en 2012 était de 221 600 bernaches, soit 11 % de plus que le dénombrement de l'année précédente, qui était de 200 000 (USFWS, 2013).

L'inventaire de la sauvagine nicheuse du plateau intérieur central de la Colombie-Britannique a permis de suivre la population de Bernaches du Canada du Pacifique depuis 2006. Les analyses du SCF ont estimé la présence de 29 823 bernaches dans le plateau de l'intérieur central en 2013, soit 25 % de moins qu'en 2012. Le groupe non migrateur est concentré dans les régions urbaines et suburbaines du sud-ouest de la Colombie-Britannique (notamment les régions de Vancouver et de Victoria) et dans les terres agricoles à proximité (A. Breault, comm. pers.).

Les populations à problèmes de Bernaches du Canada résidentes et urbaines sont surtout contrôlées par les municipalités et par la réglementation fédérale sur la chasse. Les pratiques clés de gestion comprennent la stérilisation des œufs (opérationnelle dans les basses terres de la Colombie-Britannique depuis plus de dix ans), la prévention de la nidification, l'aménagement du paysage et le déplacement des bandes en mue à des endroits où elles peuvent être exposées à la mortalité causée par la chasse. Les saisons de chasse divisées ont réussi à accroître le nombre de prises de Bernaches du Canada dans certaines régions agricoles, et des permis spéciaux sont délivrés pour protéger les cultures et les propriétés (A. Breault, comm. pers.).

La Bernache de Hutchins du milieu du continent

En 2004, The American Ornithologists' Union a reconnu la Bernache de Hutchins (*Branta hutchinsii*) comme étant une espèce distincte de la Bernache du Canada (*Branta canadensis*; Banks et coll., 2004). Les deux espèces sont semblables en apparence, mais la Bernache de Hutchins est

généralement plus petite, niche principalement dans la toundra arctique et les habitats côtiers, et on peut la distinguer définitivement de la Bernache du Canada par son ADN mitochondrial. La population de Bernaches de Hutchins du milieu du continent inclut toutes les Bernaches de Hutchins qui nichent au nord de la limite forestière du Canada (figure 42) et qui passent l'hiver principalement dans les voies migratoires du centre et du Mississippi. D'après les données de récupération des bagues, les oiseaux bagués provenant des aires de nidification à l'ouest passent généralement l'hiver plus à l'ouest que ceux des aires de nidification centrales; ceux-ci, pour leur part, passent l'hiver plus à l'ouest que ceux provenant des aires de nidification à l'est (figure 43). Les Bernaches de Hutchins qui nichent dans le centre et l'ouest de l'Arctique sont le plus souvent reprises dans l'est de l'Alberta, l'ouest de la Saskatchewan et les parties ouest de la voie migratoire centrale. Celles qui nichent dans la région ouest de la baie d'Hudson entre 75 et 95° ouest de longitude sont principalement récupérées dans l'est de la Saskatchewan, le sud-ouest du Manitoba et les portions est de la voie migratoire du centre. Les Bernaches de Hutchins qui nichent sur l'Île de Baffin sont récupérées dans le sud du Manitoba et en proportions presque égales dans l'est de la voie migratoire du centre et dans l'ouest de la voie migratoire du Mississippi. Peu de Bernaches de Hutchins sont récupérées dans l'est de la voie migratoire du Mississippi ou dans la voie migratoire de l'Atlantique.

Jusqu'à récemment, on n'avait pas estimé la taille de la population de Bernaches de Hutchins sur les aires de nidification ou d'hivernage, même si les tendances relatives aux dénombrements du milieu de l'hiver et les dénombrements locaux des lieux de reproduction laissent croire que la population était stable ou en augmentation. Par exemple, dans l'ouest de l'Île de Baffin, des relevés annuels par transects ont été effectués en hélicoptère en août, de 1996 à 2009. L'estimation du nombre de Bernaches de Hutchins qui occupaient la grande plaine de Koukdjuak sur l'Île de Baffin variait d'environ 124 000 à 202 000 oiseaux, pour une moyenne d'approximativement 160 000 oiseaux, sans tendance évidente au cours de cette période (figure 44). Les dénombrements de Bernaches de Hutchins du milieu de l'hiver dans les voies migratoires du centre et du Mississippi étaient en moyenne d'environ 325 000 oiseaux dans les années 1970 et ont augmenté, pour atteindre une moyenne d'environ 687 000 oiseaux de 2002 à 2011, inclusivement (figure 45).

Sur les lieux de reproduction, les nombres totaux de Bernaches de Hutchins sont difficiles à estimer à l'aide des techniques de recensement traditionnelles en raison de l'ampleur de l'aire de nidification, et sur

leurs aires d'hivernage, en raison de la présence d'autres oies aux joues blanches (Bernaches du Canada) sur les mêmes sites. Récemment, Alisauskas *et coll.* (2009) ont suggéré que l'approche de Lincoln (1930) pourrait être utilisée pour estimer la taille de la population de plusieurs espèces d'oies nichant dans l'Arctique pour lesquelles on dispose de données sur les retours de bagues et d'estimations des prises selon l'âge. Examinant les tendances relatives de la taille de la population pour toutes les années où on a suffisamment de données, il semble que le nombre de Bernaches de Hutchins du milieu du continent a augmenté de façon importante depuis les années 1970, d'après les estimations de Lincoln (figure 46). Les estimations de la population étaient en moyenne d'environ 368 000 oiseaux de 1975 à 1979, et d'à peu près 2,39 millions d'adultes de 2001 à 2010.

La Bernache cravant

Selon les aires de reproduction et d'hivernage, ainsi que la différenciation génétique, il existe quatre populations distinctes de Bernaches cravants (*Branta bernicla*) reconnues en Amérique du Nord (Reed *et coll.*, 1998b). Par comparaison avec la majorité des autres oies et bernaches, les Bernaches cravants sont plus vulnérables aux importantes pertes sporadiques attribuables à la famine et à l'échec périodique de la nidification, en raison de leur grande dépendance envers des plantes fourragères précises et des milieux difficiles dans lesquels vivent certaines populations. Cette vulnérabilité nécessite une soigneuse réglementation de la chasse, ainsi que le suivi de la situation des populations (Reed *et coll.*, 1998b). Reed *et coll.* (1998b) font l'analyse des renseignements disponibles sur cette espèce en Amérique du Nord.

La Bernache cravant de l'Atlantique

La population de la sous-espèce *B. b. hrota* niche dans la région du bassin Foxe dans l'est du Bas-Arctique. Elle passe l'hiver le long de la côte de l'Atlantique, du Massachusetts à la Caroline du Nord (Reed *et coll.*, 1998b). Au milieu de l'hiver 2013, la population de la Bernache cravant de l'Atlantique était estimée à 111 800 individus, soit une baisse de 25 % par rapport à l'estimation de 2012, qui était de 149 200 oiseaux (figure 47). Les estimations de la population n'ont démontré aucune tendance au cours de la dernière décennie (USFWS, 2013).

La Bernache cravant de l'est de l'Extrême-Arctique

Ce groupe de *B. b. hrota* se reproduit sur les îles de l'est de l'Extrême-Arctique et survole durant sa

migration le Groenland et l'Islande pour passer l'hiver en Irlande (Reed *et coll.*, 1998b). Aucun relevé n'est actuellement effectué sur les aires de reproduction au Canada et très peu de renseignements sont disponibles à propos de la répartition au sein de l'aire de reproduction. Le nombre de Bernaches cravants de l'est de l'Extrême-Arctique est estimé à partir de dénombrements menés dans les haltes migratoires d'Islande et dans les aires d'hivernage d'Irlande, où la population est passée d'un peu moins de 10 000 oiseaux à la fin des années 1960 à plus de 33 000 durant la saison 2004-2005. Les résultats du recensement international de 2012 estimaient la population à environ 42 000 oies, soit une augmentation de 10 % par rapport à 2010 (Wildfowl and Wetlands Trust, 2013).

Le pourcentage d'oisons est évalué aussi durant le recensement réalisé en automne. Comme pour la plupart des oiseaux de l'Arctique, la productivité fluctue de façon marquée d'une année à l'autre : la population est constituée de seulement 1 à 2 % d'oisons dans les années de faible reproduction et peut atteindre jusqu'à 20 à 30 % d'oisons, dans les années de bonne reproduction. La saison 2012 a été une année peu productive, les jeunes représentant seulement 1,9 % de la population automnale (Wildfowl and Wetlands Trust, 2013).

La Bernache cravant noire du Pacifique

La Bernache cravant du Pacifique inclut la Bernache cravant noire (*B. b. nigricans*) et la Bernache cravant de l'ouest de l'Extrême-Arctique, aussi appelée Bernache cravant à ventre gris.

La Bernache cravant noire niche dans le centre et l'ouest du Bas-Arctique canadien, en Alaska, et dans l'ouest de la Russie. Elle hiverne le long de la côte du Pacifique, mais principalement au Mexique (Reed *et coll.*, 1998b). L'indice de population de Bernaches cravants noire au milieu de l'hiver était de 146 846 en 2013, soit 7 % de plus qu'en 2010, quand le relevé complet a été effectué (figure 48; Olson et Trost, 2013). Notez que les nombres de Bernaches cravants noires sont obtenus en soustrayant les dénombrements de Bernaches cravants du Pacifique dans l'état de Washington des dénombrements totaux au milieu de l'hiver dans le Pacifique. Les dénombrements de Bernaches cravants noires pourraient toutefois inclure une proportion inconnue de Bernaches cravants de l'ouest de l'Extrême-Arctique.

Il n'existe aucun relevé périodique des aires de reproduction, mais des relevés aériens de la Bernache cravant noire ont été effectués au mois de juin, de 1995 à 1998, dans la région désignée des Inuvialuit. Les résultats indiquent que la population totale du delta du Mackenzie, de la péninsule Tuktoyaktuk et de la baie Liverpool dépassait

probablement 6 000 oiseaux (Hines et Wiebe Robertson, 2006). Les estimations préliminaires des recaptures d'oiseaux bagués et des récupérations de bagues indiquent que les taux de survie des Bernaches cravants adultes sont relativement élevés (J. Hines, données inédites).

Une partie de la population de Bernaches cravants noires se rassemble le long de la côte de la Colombie-Britannique pendant la migration printanière. Selon les estimations, de 3 000 à 7 000 Bernaches cravants font une halte sur les îles de la Reine-Charlotte au cours de leur trajet vers les aires de reproduction septentrionales. Environ 25 000 à 30 000 Bernaches cravants noires se rassemblent dans le détroit de Georgie (en Colombie-Britannique), le delta du fleuve Fraser et le secteur de Parksville-Qualicum sur l'île de Vancouver constituant les deux sites les plus importants. Un modèle statistique a été élaboré pour estimer le nombre total d'oiseaux passant par le détroit (Hagmeier, 2002; Hagmeier *et coll.*, 2008).

Historiquement, entre 1 000 et 10 000 Bernaches cravants passaient l'hiver en Colombie-Britannique. Les estimations les plus récentes de la population qui hiverne en Colombie-Britannique indiquent que quelque 2 500 oiseaux se trouvent dans deux à trois principales aires d'hivernage : le delta du fleuve Fraser (+ de 2 000), les îles de la Reine-Charlotte (plus de 200 oiseaux) et l'île de Vancouver (plus de 100 oiseaux: A. Breault, données inédites). Dans la région de la baie Boundar et de Robert's Bank du delta du fleuve Fraser, la population de Bernaches cravants qui hiverne s'accroît de façon générale depuis 1992. En Colombie-Britannique, la population maximale en hiver a été estimée à 2 204 bernaches cravant au cours de l'hiver 2013, soit une hausse de 79 % par rapport aux 1 229 oiseaux observés à l'hiver 2012 (Breault, comm. pers.)

L'apparence de la Bernache cravant de l'ouest de l'Extrême-Arctique est intermédiaire entre celle de la *B. b. nigricans* et celle de la *B. b. hrota*, et certains biologistes sont d'avis qu'il s'agit d'une sous-espèce unique. Cette population niche sur les îles de l'ouest de l'Extrême-Arctique et passe l'hiver à Puget Sound, dans l'état de Washington (Reed *et coll.*, 1998b). Les dénombrements effectués au milieu de l'hiver suggèrent des fluctuations historiques relativement importantes de la taille de la population des Bernaches cravants de l'ouest de l'Extrême-Arctique (figure 48). Bien que la Bernache cravant de l'ouest de l'Extrême-Arctique cohabite avec la Bernache cravant noire pendant la migration de l'automne et pendant l'hiver, un indice utile de la taille de la population est le dénombrement du milieu de l'hiver dans l'état de Washington, où on pense que la majeure partie de la population passe l'hiver. On a dénombré 16 454 bernaches cravant pendant

l'été de 2013, soit 6 % de moins qu'en 2012 (17 502: Olson et Trost, 2013). Cette estimation inclut aussi un nombre inconnu de Bernaches cravants noires.

Les Bernaches cravants de l'ouest de l'Extrême-Arctique font l'objet d'importantes préoccupations en matière de gestion en raison de leur nombre limité, de leur possible statut de sous-espèce unique et de leur répartition hivernale restreinte. En 2005, elles ont été munies d'un émetteur par satellite lorsqu'elles étaient dans leurs aires de mue dans l'Arctique. Les données obtenues ont été utilisées pour dresser la carte des itinéraires migratoires vers le sud et vers le nord, pour définir le moment de la migration, les haltes migratoires importantes et les profils d'utilisation de l'habitat à la lagune Izembek, en Alaska, une halte migratoire automnale importante (ces résultats seront publiés bientôt dans un compte rendu spécial Wildfowl and Wetlands Trust). En plus du marquage des Bernaches, des échantillons de sang ont été prélevés pour évaluer le degré de caractéristiques génétiques de la Bernache cravant de l'ouest de l'Extrême-Arctique qui la distinguent des autres Bernaches cravants se reproduisant et passant l'hiver en Amérique du Nord. Les analyses d'ADN réalisées en laboratoire sont terminées, et les résultats seront publiés prochainement (S. Boyd, comm. pers.).

La situation des populations de cygnes

Il existe deux espèces de cygnes indigènes au Canada : le Cygne siffleur (*Cygnus columbianus*) et le Cygne trompette (*C. buccinator*).

Le Cygne siffleur

Population de l'Est

Il existe deux populations de Cygnes siffleurs. La population de l'ouest se reproduit le long des basses terres côtières de l'ouest de l'Alaska et migre vers l'ouest du Canada et le long de la côte du Pacifique. Cette population passe l'hiver surtout en Californie, en Utah et dans le nord-ouest du Pacifique. Les Cygnes siffleurs de la population de l'est se reproduisent dans la péninsule Seward, en Alaska, jusqu'à la rive nord-est de la baie d'Hudson et de l'île de Baffin, et ils migrent dans l'ensemble des provinces des Prairies et l'est du Canada. Cette population passe l'hiver sur les aires côtières allant du Maryland à la Caroline du Nord, le long de la côte du centre de l'Atlantique, ainsi que dans les Grands Lacs inférieurs.

L'inventaire à la mi-hiver 2013 de la population de Cygnes siffleurs de l'est a permis l'observation de 107 100 cygnes (cygnes dénombrés en Ontario et

dans les voies migratoires de l'Atlantique et du Mississippi), ce qui constitue un résultat semblable au dénombrement de 111 700 cygnes en 2012 et ce qui montre d'abord la stabilité de la population pendant les 10 dernières années (USFWS, 2013).

La région du delta de Mackenzie et les parties adjacentes au continent de l'Extrême-Arctique représentent l'une des plus importantes aires de reproduction pour les Cygnes siffleurs en Amérique du Nord et abritent environ un tiers de la population de l'est de cette espèce. Le nombre de cygnes de la population de l'est tués et récupérés aux États-Unis en 2012 était de 3 555, un nombre semblable aux prises de l'année précédente (Klimstra et Paddling, 2013). Il n'y a pas de saison de chasse au Cygne siffleur au Canada.

Une étude portant sur la migration réalisée à l'aide d'émetteurs par satellite placés sur des Cygnes siffleurs capturés sur le lac Érié (Petrie et Wilcox, 2003) a montré que les Cygnes siffleurs de l'est migrent de leurs aires d'hivernage de la côte Atlantique à leurs aires de rassemblement du nord des Prairies en empruntant un étroit corridor qui passe au sud des Grands Lacs. À partir de ces endroits, trois voies sont suivies jusqu'aux aires de reproduction dans l'ouest de la baie d'Hudson, dans le centre de l'Extrême-Arctique et dans le delta du fleuve Mackenzie. Pour voir les itinéraires migratoires des cygnes, veuillez consulter le site Web suivant (en anglais uniquement) : <http://longpointwaterfowl.org/satellite-tracking/>

Population de l'Ouest

La population de l'ouest du Cygne siffleur est dénombrée en hiver sur ses aires d'hivernage. L'estimation de 2013 de la population de l'ouest du Cygne siffleur était de 107 100 oiseaux (USFWS, 2013). Ce chiffre représente une diminution de 9 % par rapport à l'estimation de 2012. On a estimé en 2012 à 1 369 oiseaux les prises de Cygnes siffleurs de l'ouest, ce qui représente une augmentation de 16 % par rapport à 2011 (Olson et Trost, 2013).

Le Cygne trompette

Il existe trois populations de Cygnes trompettes en Amérique du Nord (figure 21) : la population de la côte du Pacifique, la population des Rocheuses et la population de l'intérieur. La taille de chacune de ces populations est évaluée tous les cinq ans dans l'ensemble de leur aire de reproduction en Amérique du Nord. Le premier relevé mené en 1968 a estimé la population à 3 722 Cygnes trompettes. Les relevés les plus récents effectués en 2010 ont estimé la population à 46 225 oiseaux et chacune des trois populations ont atteint des estimations d'abondance record. Les jeunes cygnes

représentaient environ 26 % de la population totale, ce qui indique une bonne production de jeunes (Groves, 2012). La population a connu un taux de croissance annuel de 6 % depuis 1968 (Groves, 2012).

Dans les inventaires précédents, l'aire de la population de la côte du Pacifique au Canada et une partie de l'aire de répartition de la population des montagnes Rocheuses (Yukon, centre-nord et nord-ouest de la Colombie-Britannique) ont été inventoriées à l'aide d'une procédure d'échantillonnage, et le reste de l'aire de répartition a fait l'objet d'un dénombrement total. En raison de l'augmentation de l'abondance de cette population et de l'accroissement de l'aire de reproduction, l'ensemble de l'aire de reproduction de la population de la côte du Pacifique et de la population des montagnes Rocheuses au Canada (à l'exception de certaines régions très peu peuplées au nord du Yukon et au centre-nord de la Colombie-Britannique) a été inventorié à l'aide d'un procédé d'échantillonnage aléatoire stratifié pour la première fois en 2010. L'inventaire a utilisé des cartes topographiques d'une échelle de 1:50 000 comme unités d'échantillonnage. Au total, le territoire de 185 cartes a été survolé aux fins de l'inventaire par avion au Yukon, en Colombie-Britannique, en Alberta et dans les Territoires du Nord-Ouest (figure 21). La population de la côte du Pacifique dans l'ouest du Yukon et au nord-ouest de la Colombie-Britannique a augmenté de 17 %, passant de 1 236 à 1 443. La partie canadienne de la population des montagnes Rocheuses est maintenant estimée à 8 950 ($\pm 1 631$: intervalle de confiance : 95 %), en s'appuyant sur l'extrapolation des 4 150 cygnes observés pendant l'inventaire. L'estimation a augmenté de 90 % par rapport à l'estimation de 2005, qui était de 4 718. Toutes les aires canadiennes de la population des montagnes Rocheuses ont montré une hausse depuis l'inventaire de 2005, allant de 17 % au Yukon à plus de 150 % en Alberta. Les modifications apportées à la méthode d'inventaire peuvent expliquer, en partie, la hausse apparente de la population des montagnes Rocheuses en Colombie-Britannique, en Alberta et dans les Territoires du Nord-Ouest; les inventaires précédents dans ces régions sous-estimaient probablement la population.

Un petit nombre de Cygnes trompettes de la population de la côte du Pacifique est également observé lors de l'inventaire coopératif de la sauvagine nicheuse des zones routières du Yukon. Les résultats montrent de très importantes augmentations au cours des 5, 10, 15 et 21 dernières années (figure 24), mais aucune tendance n'est visible sur les cinq dernières années.

Au Canada, la population de l'intérieur se reproduit principalement en Ontario, mais un faible

nombre s'est établi dans l'ouest de la Saskatchewan et dans des secteurs adjacents au Manitoba. Le dernier relevé officiel de cette population en Saskatchewan et au Manitoba a été effectué en 2010 dans le parc national du Canada du Mont-Riding, où 49 cygnes ont été dénombrés, soit 30 cygnes de plus qu'en 2005 (Parcs Canada, données inédites). En Ontario, un programme de réintroduction qui a débuté en 1982 et qui avait atteint, en 2005, son objectif d'au moins 500 cygnes en liberté (H. Lumsden, données inédites). Des inventaires menés en 2005 en Ontario dans le cadre de l'inventaire quinquennal sur le continent ont indiqué une population totale de 644 cygnes dans la province (Moser, 2006). Le programme de reproduction en captivité et de remise en liberté a pris fin en 2006. La répartition estivale (2010) connue en Ontario est illustrée à la figure 21. La population du sud de l'Ontario a continué de croître et, en 2010, le nombre de cygnes a été estimé à 839 d'après les dénombrements d'hiver : les jeunes cygnes observés à tous les sites d'hivernage ont été ajoutés à une estimation de la population des adultes et des sous-adultes calculée à partir de données sur le marquage et la recapture collectées chez des oiseaux marqués aux ailes (H. Lumsden, données inédites). Désormais, les populations reproductrices de Cygnes trompettes s'établissent également dans le nord-ouest de l'Ontario où, durant l'été 2010, plusieurs relevés aériens et quelques autres observations ont rapporté un total de 274 oiseaux dans les régions à l'ouest et au nord de Thunder Bay. Un autre groupe s'est établi dans l'est de l'Ontario, comptant au moins 54 oiseaux à l'été 2010 (H. Lumsden, données inédites).

Plus de 40 % de la population de Cygnes trompettes de la côte du Pacifique passe l'hiver le long de la côte, dans les milieux humides et les champs agricoles de l'île de Vancouver et de la vallée du Fraser en Colombie-Britannique, représentant le plus grand regroupement en hiver de Cygnes trompettes en Amérique du Nord. Des relevés aériens de la population sont effectués tous les trois ans dans les aires d'hivernage afin de déterminer les tendances régionales du Cygne trompette et les tendances d'utilisation de son habitat. Au cours du plus récent relevé effectué en janvier et en février 2006, les estuaires, les marais côtiers, les terres agricoles et les lacs d'eau douce représentaient les aires d'hivernage les plus importantes sur l'île de Vancouver, et les Cygnes étaient répartis de façon quasi-égale entre les marais littoraux et les habitats des hautes terres dans la vallée du Fraser. Le relevé a permis d'estimer la population à 7 570 cygnes, une augmentation de 11,7 % par rapport aux 6 775 cygnes observés en 2000-2001. Le relevé du milieu de l'hiver sur l'île de Vancouver et le sud-ouest de la

côte continentale prévu pour 2009-2010 a été annulé en raison de restrictions de vol autour de Vancouver et du détroit de Georgie durant les Jeux olympiques de 2010; il a été ensuite annulé de façon permanente à la suite d'une évaluation interne.

Environ 3 000 Cygnes trompettes sont morts dans l'état de Washington et en Colombie-Britannique depuis 1999, principalement en raison de l'ingestion de grenailles de plomb (A. Breault, comm. pers.). Des initiatives internationales supervisées par le Department of Fish and Game (ministère de la chasse et de la pêche) de l'état de Washington et le SCF ont été entreprises en 2001 dans le but de localiser les sources de plomb. Des études de télémétrie ont désigné le lac Judson, à la frontière entre le Canada et les États-Unis, comme un des principaux sites responsables des empoisonnements au plomb et les activités d'effarouchement qui ont eu lieu au lac depuis 2009. Les effarouchements ont diminué, mais ils n'ont pas éliminé la mortalité des cygnes. Depuis le 18 mars 2013, on avait enregistré la mort de 175 Cygnes trompettes au cours de l'automne 2012 et de l'hiver 2013 (L. Wilson, comm. pers.). On soupçonne que l'empoisonnement au plomb a causé la mort de 44 oiseaux, les collisions avec des lignes de transport d'électricité, celle de 70 oiseaux, un traumatisme, celle de 23 oiseaux, et la cause de la mort des 38 oiseaux restants était inconnue. Les plans actuels pour 2013-2014 sont de continuer avec la stratégie d'atténuation à court terme consistant à utiliser la zone d'exclusion pour empêcher les cygnes d'accéder à la portion du lac Judson contenant une densité élevée de grenailles de plomb. Le groupe de travail continue d'enquêter sur des stratégies de rechange efficaces qui constitueraient une solution à long terme.

La situation des autres populations d'oiseaux migrants chassés

Le Guillemot de Brünnich et le Guillemot marmette

Le Guillemot de Brünnich (*Uria lomvia*) et le Guillemot marmette (*U. aalge*) ont traditionnellement été chassés au large de la côte de Terre-Neuve-et-Labrador durant des générations. Bien qu'ils ne soient pas des oiseaux migrants considérés comme gibier, l'importance de la chasse au guillemot pour les habitants de Terre-Neuve-et-Labrador a été reconnue lorsque la province a joint le Canada en 1949, et diverses modifications législatives et réglementaires ont été effectuées afin de permettre la chasse légale des guillemots dans la province (voir Chardine *et coll.*, 2008 pour des détails). Au

cours des années 1970 et 1980, les grosses prises (Elliot *et coll.*, 1991) exigeaient une meilleure information en matière de chasse, des modifications réglementaires et une meilleure application de la loi (Elliot, 1991). Ces efforts semblent avoir réussi à réduire les prises de 750 000 oiseaux à environ 250 000 par année au début des années 2000 (Chardine *et coll.*, 1999). Les prises actuelles estimées à moins de 100 000 oiseaux sont probablement bien inférieures aux niveaux qui pourraient compromettre la durabilité de la population (en utilisant le modèle de population dans Wiese *et coll.*, 2004). La réduction de la couverture de glace semble entraîner une diminution de la pression de la chasse (Gaston, 2002a, Gaston et Robertson, 2010); par conséquent, avec les changements climatiques, la réduction de la couverture de glace hivernale devrait, dans l'avenir, faire en sorte de restreindre la récolte par la chasse. Le dénombrement de la population des guillemots dans les colonies indique que les populations de cette espèce sont en santé, la plupart des colonies montrant des signes de croissance, ou se maintenant tout au moins (Gaston, 2002b, Chardine *et coll.*, 2003, Robertson *et coll.*, 2004, Regular *et coll.*, 2010). Les améliorations récentes apportées aux méthodes d'inventaire, à l'aide de la photographie numérique et du système d'information géographique, montrent que certaines des plus grandes colonies sont bien plus importantes qu'on ne l'aurait cru (hausses supérieures à 100 000 couples), des différences s'expliquant en partie par la croissance de la population, mais aussi par la précision accrue des méthodes de recensement modernes (A. Gaston, données inédites, S. Wilhelm, données inédites).

Des études de suivi utilisant des marqueurs de géolocalisation montrent que de nombreux guillemots en âge de reproduction n'utilisent pas du tout les habitats côtiers durant la période hivernale et, étonnamment, certains oiseaux vont hiverner au-delà de la plate-forme continentale (Hedd *et coll.*, 2011; Gaston *et coll.*, 2011). Il existe des différences dans les aires d'hivernage des oiseaux provenant de différentes colonies; les deux espèces de guillemots qui se reproduisent au Labrador utilisent davantage des eaux côtières que des oiseaux d'autres colonies, tandis que les oiseaux qui se reproduisent dans l'Extrême-Arctique hivernent dans les zones qui sont propices à la récolte de prises au Groenland. D'autres colonies, comme celles dans le Bas-Arctique (Guillemots de Brünnich dans les îles Coats et Digges, et Guillemots marmettes se reproduisant dans les milieux insulaires de Terre-Neuve), passent très peu de temps dans les eaux côtières ou ne les fréquentent pas du tout (McFarlane Tranquilla, données inédites). Ces résultats appuient les résultats de baguage précédents, qui montrent très

peu de récupération d'individus adultes en âge de reproduction (Robertson *et coll.*, 2006).

L'ensemble des Guillemots de Brünnich et des Guillemots marmettes se portent bien dans le nord-ouest de l'Atlantique. Les niveaux de prises actuels, même lorsque combinés à d'autres causes de mortalité telles que le mazoutage chronique (qui semble aussi être en déclin; Wilhelm *et coll.*, 2009), n'atteignent probablement pas un niveau suffisant pour avoir une incidence sur la population. Cependant, les relevés récents des principales colonies de Guillemots marmettes le long de la côte du Labrador indiquent un déclin à long terme de la taille de la colonie pour cette partie de la population. Contrairement, les colonies sympatriques de Guillemots de Brünnich semblent stables et celles des Petits Pingouins croissent pendant la même période. Les causes du déclin des Guillemots marmettes ne sont pas connues, et des mesures de gestion seront peut-être requises dans le futur si le déclin se poursuit.

Contrairement à la situation dans le nord-ouest de l'Atlantique, de nombreuses populations de guillemots survivent difficilement à l'échelle globale, puisque cette espèce est très susceptible aux changements climatiques et aux perturbations de son réseau trophique (Irons *et coll.*, 2008). Par conséquent, une surveillance continue de cette espèce au Canada se poursuivra afin de déterminer si les conditions environnementales demeurent favorables de sorte que les populations actuelles de guillemots et les prises soient durables.

En 2011, on a estimé à 52 875 guillemots le nombre de prises à Terre-Neuve-et-Labrador, soit 20 % de moins que l'estimation de 2011 (Gendron et Smith, 2013), mais significativement moins que le seuil de prises durable estimé à 250 000 oiseaux.

La Bécasse d'Amérique

Le suivi de la situation de la Bécasse d'Amérique (*Scolopax minor*) en Amérique du Nord est effectué par l'intermédiaire d'un inventaire de la croule qui consiste en un dénombrement, au printemps, des mâles effectuant leur parade nuptiale à la brunante (relevé au sol par l'écoute des chants des mâles). Le dénombrement des mâles chanteurs fournit des indices sur les populations de Bécasses d'Amérique et peut être utilisé pour le suivi des variations annuelles des effectifs des populations (Cooper et Rau, 2013). Le relevé couvre le centre et le nord de l'aire de reproduction de la Bécasse. L'analyse des bagues récupérées indique qu'il existe deux populations relativement distinctes et que, par conséquent, la gestion des Bécasses d'Amérique s'effectue sur la base de deux régions distinctes, c'est-à-dire l'est et le centre. Au Canada, les Bécasses qui se reproduisent au Manitoba et en

Ontario font partie de la population du centre, tandis que celles qui se reproduisent au Québec et dans les Maritimes font partie de la population de l'est.

Les indices de l'effectif des populations à court et à long terme (1968-2013), de même que sur une période de dix ans, ont été estimés à l'aide de méthodes de modélisation hiérarchique (Sauer *et coll.*, 2008 dans Cooper et Rau, 2013). Le nombre de Bécasses dont le chant a été observé lors du relevé 2013 a été sensiblement le même que celui de l'an dernier pour les deux unités de gestion. En outre, aucune tendance significative sur dix ans ne s'est dessinée pour les Bécasses entendues dans les régions de gestion de l'est ou du centre entre 2003 et 2013. Cependant, il y a des déclin significatifs à long terme identifiés pour les populations en âge de se reproduire dans les régions de l'est et du centre (figure 49; Cooper et Rau, 2013).

Au Canada, les seules tendances significatives observées dans le nombre de Bécasses d'Amérique étaient des baisses à long terme (1968-2013) en Nouvelle-Écosse et en Ontario (Cooper et Rau, 2013).

Il semble que les principales causes à l'origine des déclin des populations de Bécasses d'Amérique soient la détérioration et la perte de l'habitat propice à l'espèce (succession primaire) dans les aires d'hivernage et de reproduction (Kelley *et coll.*, (éd.) 2008).

Une mesure indirecte du recrutement ou de la productivité annuelle des populations reproductrices de bécasses provient des ratios d'âge établis à l'aide des ailes récupérées dans le cadre des prises (Wing-collection Survey). En 2012, l'indice de recrutement pour la région de l'est (1,7 oiseau immature par femelle adulte) était égal à l'indice de 2011 et supérieur d'environ 0,8 % à la moyenne régionale à long terme (1963-2011) de 1,6. Dans la région du centre, l'indice de recrutement en 2012 (1,7 oiseau immature par femelle adulte) était d'environ 8 % supérieur à l'indice de 2011 (1,5) et supérieur de 6 % à la moyenne régionale à long terme de 1,6 (Cooper et Rau, 2013).

Les prises de Bécasses d'Amérique au Canada et aux États-Unis ont diminué au cours des dernières décennies; cependant, cette diminution a été plus prononcée aux États-Unis (figure 50). À l'heure actuelle, les prises se sont stabilisées à des faibles niveaux. En 2012, 20 241 bécasses ont été prises au Canada, soit une diminution de 29 % par rapport à la moyenne sur dix ans (figure 50). Le nombre de chasseurs de bécasse au Canada connaît un déclin à long terme; il est passé d'environ 20 000 à la fin des années 1970 à environ 2000 ou 3000 à l'heure actuelle. Aux États-Unis, les prises de bécasses étaient estimées à 279 500 en 2012, soit une baisse par rapport aux 308 700 oiseaux récoltés en 2011 et

une diminution de 6 % par rapport à la moyenne sur dix ans.

La Tourterelle triste

Les Tourterelles tristes (*Zenaida macroura*) sont l'une des espèces d'oiseaux les plus largement répandues et les plus abondantes en Amérique du Nord, et un suivi de l'espèce est mené au Canada grâce au Relevé des oiseaux nicheurs (www.ec.gc.ca/reom-mbs/default.asp?lang=Fr&n=416B57CA).

La population de Tourterelles tristes a augmenté de façon importante depuis 1970 mais s'est stabilisée pendant la dernière décennie. La population canadienne est estimée à entre 500 000 et 5 millions d'adultes. De 1970 à 2011, la population a augmenté en Saskatchewan, en Ontario, au Québec et dans les provinces Maritimes, mais a diminué en Colombie-Britannique et au Manitoba. La population est demeurée stable en Alberta pendant cette période. De la même façon, on n'a observé aucune tendance provinciale importante dans la dernière décennie (2001-2011), sauf au Manitoba, où on a observé un déclin important.

Aux États-Unis, le suivi des populations de Tourterelles tristes est effectué au moyen du Mourning Dove Call-count Survey (relevé de la Tourterelle triste par le dénombrement des chants), qui a été élaboré afin de fournir un indice annuel de la taille de la population pendant la saison de reproduction. La gestion des Tourterelles tristes s'effectue selon trois régions où les populations de tourterelles sont grandement indépendantes. On appelle ces régions les unités de gestion de l'est, du centre et de l'ouest. Les résultats du relevé (dénombrement de chants) indiquent que l'abondance des tourterelles a diminué dans les trois unités de gestion sur le long terme (1966-2012). Dans la dernière décennie (2003-2012), aucune preuve de changement quant à l'abondance de la Tourterelle triste dans l'unité de gestion de l'est n'a été relevée. En revanche, on a noté un certain déclin dans les unités de gestion du centre et de l'ouest. Au cours des deux dernières années, aucune preuve de changement quant à l'abondance de la population n'a été relevée dans l'ensemble des unités de gestion. La population américaine de Tourterelles tristes est estimée à environ 349 millions d'individus (Seamans *et coll.*, 2013). La chasse à la tourterelle est permise dans plusieurs états dans chacune des trois unités de gestion des États-Unis.

Au Canada, les Tourterelles tristes ont été chassées en Colombie-Britannique depuis 1960; et 2013 est la première saison de chasse à la tourterelle en Ontario. En Colombie-Britannique, les prises varient considérablement d'une année à l'autre, d'un maximum estimatif de 5 391 tourterelles

tuées en 1977, à 95 durant la saison de chasse 2008. On estime que 12 tourterelles ont été prises en Colombie-Britannique pendant la saison de chasse 2012-2013. Aux États-Unis, l'estimation préliminaire des prises pour 2012 était de 14 490 800 ± 532 700, soit une diminution de 13 % par rapport aux prises de la saison de chasse de 2011 (Seamans *et coll.*, 2013).

La Bécassine de Wilson (anciennement : Bécassine des marais)

Au Canada, la Bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*) est inventoriée au moyen du Relevé des oiseaux nicheurs (www.ec.gc.ca/reom-mbs/default.asp?lang=Fr&n=416B57CA). Cependant, ce relevé n'a pas été créé en vue de suivre les tendances de cette espèce et par conséquent, de grandes parties de son aire de répartition ne sont pas couvertes par le relevé. Les résultats doivent donc être interprétés avec prudence.

Les résultats du Relevé des oiseaux nicheurs indiquent que les populations de Bécassines de Wilson ont augmenté au Canada depuis les années 1970. Il y a eu des augmentations significatives au Manitoba et en Saskatchewan et des déclinés au Nouveau-Brunswick, aux Territoires du Nord-Ouest, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard pendant cette période. Aucune tendance à long terme n'a été observée ailleurs dans le pays. Dans les dix dernières années, on a observé des augmentations significatives en Alberta, au Manitoba et en Saskatchewan et des déclinés dignificatifs au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard. Aucune tendance à court terme n'a été observée ailleurs au Canada.

Bien qu'il n'y ait pas d'estimation exacte de la taille de la population, on estime qu'il y a plus de 1 million d'oiseaux reproducteurs et migrateurs au Canada (www.ec.gc.ca/soc-sbc/oiseau-bird-fra.aspx?sY=2011&sl=f&sm=c&sb=WISN). Les prises de bécassines de Wilson au Canada semblent s'être stabilisées à un faible niveau au cours de la dernière décennie (figure 51). En 2012, 1 120 bécassines ont été prises au Canada, la moitié des prises estimées pour l'année dernière. Aux États-Unis, les prises en 2012 ont été estimées à 64 900 oiseaux, ce qui représente également une diminution de 50 % par rapport à l'année précédente (Raftovich et Wilkins, 2013).

La Grue du Canada

La population du centre du continent de Grues du Canada est la plus importante population de grues en Amérique du Nord. Cette population se compose d'environ deux tiers de Petites Grues (*Grus canadensis canadensis*), d'un quart de Grues du

Canada (*G. c. rowani*) et le reste est formé de Grandes Grues du Canada (*G. c. tabida*). Les Grues du Canada du centre du continent se reproduisent du sud de l'Ontario vers le nord-ouest par l'Arctique et l'Alaska, jusque dans l'est de la Sibérie. Cette population passe l'hiver dans l'ouest de l'Oklahoma, au Nouveau-Mexique, dans le sud-est de l'Arizona, au Texas et au Mexique.

On effectue le suivi des grues du Canada de la population du centre du continent par l'intermédiaire d'un relevé aérien par transect effectué au printemps dans l'aire de rassemblement principale du Nebraska. Les indices corrigés pour tenir compte du biais relatif à la visibilité sont disponibles depuis 1982. Ils sont relativement stables depuis le début des années 1980. L'indice de population non corrigé du printemps 2012 était de 756 217 oiseaux, ce qui constitue une augmentation importante par rapport à l'année précédente, tout en étant comparable aux estimations de 2009 et 2010 (Kruse *et coll.*, 2013; figure 52). La moyenne sur trois ans pour 2010-2012, corrigée à l'aide de photos, était de 538 191 individus, ce qui est supérieur à l'objectif de population établi à 349 000 à 472 000 grues.

La saison de chasse canadienne à la Grue du Canada du milieu du continent est actuellement ouverte seulement au Manitoba, en Saskatchewan et au Yukon. Les prises de Grues au Canada sont plutôt variables, mais avec une tendance à l'augmentation depuis les années 1970 (figure 53). Cependant, les prises au Manitoba et en Saskatchewan ont montré une forte diminution à la fin des années 2000. Les prises totales de Grues du Canada du centre du continent étaient de 5 041 oiseaux en 2012, ce qui représente une diminution de 52 % par rapport à l'estimation de l'année dernière (10 431, figure 53). Aux États-Unis, les prises de Grues du Canada du milieu du continent augmentent au fil des années. En 2012, les prises ont augmenté de 8 % (atteignant 17 295 oiseaux) par rapport à l'année précédente (16 059; figure 53; Kruse *et coll.*, 2013).

La population de l'est de Grues du Canada s'est remise d'une quasi-disparition à la fin des années 1800 pour dépasser les 30 000 grues en 1996 (Kruse *et coll.*, 2013). Maintenant, la population de l'est s'étend rapidement aussi bien en taille qu'en répartition géographique (Case et Sanders, 2009). Cette population niche en Ontario, au Québec et dans plusieurs états voisins des Grands Lacs. Le USFWS a effectué une étude sur les principales aires de halte migratoire de la population de l'est de Grues du Canada depuis 1979. L'étude a eu lieu au cours de la dernière semaine d'octobre chaque année et fournit un indice de la population automnale. Dans l'ensemble, le relevé indique une tendance à la hausse à long terme pour la population de grues de l'est. L'indice de 2012 était

de 87 796 grues, une augmentation de 21 % par rapport à 2011 (Kruse *et coll.*, 2013). La population de Grues du Canada de l'est n'est actuellement prise nulle part dans son aire de répartition. Cependant, les Atlantic and Mississippi Flyway Councils ont élaboré un plan de gestion pour la population de l'est en raison de l'augmentation de leur abondance. Ce plan établit les lignes directrices pour les prises potentielles. L'état du Kentucky a tenu sa deuxième saison de chasse à la population de l'est de la Grue du Canada en 2012, et 92 grues ont été prises, une hausse par rapport aux 50 grues prises lors de la saison inaugurale.

En Ontario, on a mené des relevés sur les aires de halte migratoire des Grues du Canada à l'île Manitoulin et sur la côte nord du Lac Huron pendant plus d'une décennie. Ces relevés sont coordonnés pour être effectués pendant la période de pointe de migration. Les nombres maximums ont été observés en octobre 2009 et depuis cette date ont fluctué, dépendant probablement du moment de la période de pointe de migration et de la disponibilité des bénévoles. Pendant l'automne 2013, un total de 7 168 grues ont été dénombrées sur l'île Manitoulin et la côte nord, dans la région de Sudbury et dans les deux ceintures d'argile de l'Ontario. Une étude de cycle supérieur menée par Long Point Waterfowl (et présentement dans la processus d'achèvement), examine le comportement des grues et leur utilisation de l'habitat le long de la côte nord du lac Huron. Des données télémétriques des grues marquées dans le cadre de cette étude montrent que ces oiseaux hivernent aussi loin que la Floride, mais que pendant les hivers doux, certains ont tendance à hiverner dans les états situés plus au nord, comme l'Indiana. Cette étude devrait se terminer en 2014. (S. Meyer, comm. pers.)

Au Québec, l'estimation de la population de 2013 issue de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada par parcelles par hélicoptère était de 5 400 équivalents-couples reproducteurs. Fait intéressant, l'Inventaire n'étudie que la partie la plus méridionale de ce qui est considéré comme étant le cœur de l'aire de reproduction des Grues du Canada au Québec. La tendance 1996-2013 dans l'aire du relevé indique une augmentation de 13,4 % par année (C. Lepage, comm. pers.)

Le Pigeon à queue barrée

Au Canada, le Pigeon à queue barrée (*Columba fasciata*) se trouve dans les habitats boisés de la côte de la Colombie-Britannique. Cette espèce affiche un très faible taux de reproduction, soit un œuf par couple, mais certains oiseaux nichent deux fois chaque saison. Le Relevé des oiseaux nicheurs fournit un indice annuel de l'abondance du Pigeon à queue barrée depuis 1970 (www.ec.gc.ca/reom-

mbs/default.asp?lang=Fr&n=0D74F35F-1). Les résultats du Relevé des oiseaux nicheurs indiquent une tendance à la baisse de la population à long terme (1970-2011) mais pas pendant les dix dernières années (2001-2011) en Colombie-Britannique.

L'inventaire de sites minéraux mis en œuvre en 2004, a été élaboré à titre de processus de recharge pour comprendre les tendances de la population de Pigeons à queue barrée de la côte du Pacifique (Sanders, 2013). L'inventaire de sites minéraux comprend un dénombrement visuel des Pigeons à queue barrée à plusieurs sites minéraux situés dans l'ensemble de l'aire de répartition des populations (Californie, état de Washington, Oregon et Colombie-Britannique). Les résultats de cet inventaire suggèrent que l'abondance du Pigeon à queue barrée a diminué de 4,7 % par année depuis 2004, mais ces résultats ne sont pas concluants (Sanders, 2013).

Au Canada, la saison de chasse aux Pigeons à queue barrée a été fermée de 1994 à 2001. Les augmentations de la population dans l'état de Washington expliquent essentiellement l'ouverture limitée mise en œuvre en Colombie-Britannique en 2001 (où la limite de prises est passée de 10 à 5 oiseaux et où la saison a été écourtée, passant de 30 à 15 jours). Les prises continuent de diminuer par rapport au début des années 1970 où l'on prenait entre 3 000 et 5 000 oiseaux par année. On estime que 12 Pigeons à queue barrée ont été récoltés au Canada en 2012. Aux États-Unis, on estime que le total des prises était de 13 700 Pigeons à queue barrée en 2012, un nombre égal à celui de 2011 (Raftovich et Wilkins, 2013).

La Foulque d'Amérique

Dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine, le dénombrement des Foulques d'Amérique (*Fulica americana*) dans les Prairies du Canada est aussi fait. Les résultats de cet inventaire indiquent que les estimations de la population de Foulques d'Amérique ont beaucoup fluctué au cours de la durée du relevé (figure 54) et ont tendance à montrer une hausse. Aucun résultat n'est disponible pour cette espèce en 2013, mais l'estimation de 2012 était de 106 % supérieure à la moyenne des dix dernières années (1 425 737).

Les prises de Foulques d'Amérique au Canada ont baissé considérablement au fil du temps. En 2012, le nombre de prises de Foulques d'Amérique au Canada a été estimé à 2 268, ce qui représente une augmentation de 11 % par rapport à l'année précédente. En 2012, aux États-Unis, le total des prises était de 208 700 oiseaux, une diminution de

50 % par rapport à l'estimation de 2011 de 416 600 prises (Raftovich et Wilkins, 2013).

Les râles

Bien que les Râles sont dénombrés lors du Relevé des oiseaux nicheurs, leur nature secrétive et leur chants infréquents les rends difficiles à détecter lors des relevés. Les résultats des analyses des tendances doivent donc être utilisés avec prudence (www.ec.gc.ca/reom-mbs/default.asp?lang=Fr&n=0D74F35F-1). La taille de l'échantillon est suffisante pour estimer les tendances relatives aux Râles de Virginie (*Rallus limicola*) pour l'ensemble du pays à long terme (1970-2011) et pendant les dix dernières années (2001-2011). Les tendances étaient à la hausse au Manitoba sur le long terme et pendant les dix dernières années, mais il n'y avait pas de tendance significative pour l'Ontario. Les résultats pour le Canada reflètent ceux du Manitoba.

Les tendances à long terme de la population de Marouettes de Caroline (*Porzana carolina*) étaient positives au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Québec. Les tendances ne sont pas fiables pour le Râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) ou le Râle élégant (*Rallus elegans*) en raison du nombre relativement faible d'oiseaux observés ou entendus lors des relevés.

L'Ontario est la seule province ayant une saison de chasse ouverte aux râles (à l'exception des Râles élégants et des Râles jaunes). Il y avait antérieurement des saisons dans d'autres provinces, mais elles ont été fermées au cours des dernières années. La collecte de données sur les prises en ce qui concerne les râles a été entreprise en 1989 dans le cadre de l'Enquête nationale sur les prises. Depuis, les prises ont diminué. Aucune prise n'a été recensée en 2011.

Références citées

- Abraham, K. F., R. L. Jefferies, R. F. Rockwell, et C. D. MacInnes. 1996. Why are there so many white geese in North America? Pages 79-92 in Proceedings of the 7th International Waterfowl Symposium, Memphis, TN. J. T. Ratti, ed.
- Abraham, K. F., et R. L. Jefferies. 1997. High populations, causes, impacts and implications. Pages 7-72 in Batt, B. D. J. (editor). Arctic Ecosystems in Peril: Report of the Arctic Goose Habitat Working Group. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C., et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario) Canada. 126 pp.
- Abraham, K.F. 2002. Record Roundup of Ross's Geese, Ontario Federation of Ontario Naturalists News, volume 20 (3):1.
- Abraham, K.F., W.A. Phelps et J.C. Davies (éd.). 2008. A Management Plan for the Southern James Bay Population of Canada geese, Mississippi and Atlantic Flyway Council Technical Sections, 55 p.
- Abraham, K. F., R. L. Jefferies, R. T. Alisauskas, et R. F. Rockwell. 2012. Northern wetland ecosystems and their response to high densities of lesser snow geese and Ross's geese. Pages 9-45 in Leafloor, J. O., T. J. Moser, and B. D. J. Batt (editors). Evaluation of special management measures for midcontinent lesser snow geese and Ross's geese. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C. et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Alisauskas, R.T., S.M. Slattery, D.K. Kellett, D. Stern et K. D. Warner. 1998. Spatial and Temporal Dynamics of Ross's and Snow Goose Colonies in Queen Maud Gulf Bird Sanctuary, 1996–1998, rapport d'étape sur le nombre d'oies, de bernaches et de colonies, septembre 1998, rapport inédit du Service canadien de la faune, Région des Prairies et du Nord.
- Alisauskas, R.T. 2001. Nutritional Ecology et Population Biology of Ross's Geese, 2001, rapport inédit du Service canadien de la faune, Région des Prairies et du Nord.
- Alisauskas, R.T., J.J. Traylor, C.J. Swoboda et F.P. Kehoe. 2004. Components of population growth rate for White-winged Scoters in Saskatchewan, Canada, Animal Biodiversity and Conservation 27(1): 451-460.
- Alisauskas, R.T., K.L. Drake, S.M. Slattery et D.K. Kellett. 2006a. Neckbands, harvest and survival of Ross's Geese from Canada's central Arctic. J. Wildl. Man. 70: 89-100.
- Alisauskas, R. T., J. Charlwood, et D. K. Kellett. 2006b. Vegetation correlates of nesting history and density by Ross's and lesser snow geese at Karrak Lake, Nunavut. Arctic 59:201–210.
- Alisauskas, R.T., K.L. Drake et J.D. Nichols. 2009. Filling a Void: Abundance Estimation of North American Populations of Arctic Geese Using Hunter Recoveries. Pages 463-489 in D.L. Thomson *et coll.* (eds.), Modeling Demographic Processes in Marked Populations. Environmental and Ecological Statistics 3. Springer Science+Business Media.
- Alisauskas, R.T., R.F. Rockwell, K.W. Dufour, E.G. Cooch, G. Zimmerman, K.L. Drake, J.O. Leafloor, T.J. Moser et E.T. Reed. 2011. Harvest, Survival, and Abundance of Midcontinent Lesser Snow Geese Relative to Population Reduction Efforts. Wildlife Monographs 179: 1-42; 2011; DOI: 10.10002/wmon.5.
- Alisauskas, R. T. J. O. Leafloor, D. K. Kellett. 2012. Population status of Midcontinent Lesser Snow Geese et Ross's Geese following special conservation measures. Pages 132-177 in J. O. Leafloor, T. J. Moser, et B. D. J. Batt, editors. Evaluation of special management measures for Midcontinent Lesser Snow Geese and Ross's Geese. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C. et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Austin, J.E., A.D. Afton, M.G. Anderson, R.G. Clark, C.M. Custer, J.S. Lawrence, J.B. Pollard et J.K. Ringleman. 1999. Declines of Greater and Lesser Scaup Populations: Issues, Hypotheses, and Research Directions, rapport sommaire pour le Scaup Workshop, U.S. Geological Survey, Northern Prairie Wildlife Research Center, Jamestown (Dakota du Nord), États-Unis.
- Badzinski, S.S., K. Ross, K. Abraham, R. Brook, S. Meyer, R. Cotter, et S. Earsom. 2012. Sea Duck Joint Venture Annual Project Summary for Endorsed Projects FY 2012 – (October 1, 2011 to Sept 30, 2012). Project Title: 82. James Bay Moulting Black Scoter Survey.
- Banks, R. C., C. Cicero, J. L. Dunn, A. W. Kratter, P. C. Rasmussen, J. V. Remsen, Jr., J. D. Rising, et D. F. Stotz. 2004. Forty-fifth supplement to the American Ornithologists' Union check-list of North American birds. Auk 121:985-995.
- Batt, B.D.J. (éd.). 1997. Arctic Ecosystems in Peril: Report of the Arctic Goose Habitat Working Group, Arctic Goose Joint Venture Special Publication, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington (D.C.) et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Batt, B.D.J. (éd.). 1998. The Greater Snow Goose: Report of the Arctic Goose Habitat Working Group, Arctic Goose Joint Venture Special Publication, U.S. Fish and Wildlife Service,

- Washington (D.C.) et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Bennett, K., R.W. Brook, S. Hagey, et K.F. Abraham. 2013. Monitoring Reproductive Success of Southern James Bay and Mississippi Valley Populations of Canada Geese, 2013. ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Peterborough, Ontario.
- Boertmann, D., et A. Mosbech. 2002. Molting Harlequin Ducks in Greenland, *Waterbirds* 25: 326-332.
- Bolduc, F., J.-P. Savard et J.-F. Rail. 2011. Consistency in the distribution of molting scoters and Common Eiders in the Estuary and Gulf of St. Lawrence in 1998 and 2010. Affiche présenté au 4th International Sea Duck Conference, Seward, Alaska, septembre 12-16, 2011.
- Bordage, D., et J.-P.L. Savard. 1995. Black Scoter (*Melanitta nigra*) in *The Birds of North America*, n° 177 (A. Poole et F. Gill, éd.), The Academy of Natural Sciences, Philadelphie, et The American Ornithologists' Union, Washington (D.C.).
- Brodeur, S., J.- P.L. Savard, M. Robert, P. Laporte, P. Lamothe, R.D. Titman, S. Marchand, S. Gilliland et G. Fitzgerald. 2002. Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*) population structure in eastern Nearctic. *J. Avian Biol.* 33: 127-137.
- Brook, R.W. et R.J. Hughes. 2013a. 2013 Spring Estimates for the Southern James Bay Population of Canada Geese. rapport inédit du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et du Service canadien de la faune, Région de l'Ontario.
- Brook, R.W., et R.J. Hughes. 2013b. Spring Survey Results for the Mississippi Valley Population of Canada Geese, 2013. rapport inédit du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et du Service canadien de la faune, Région de l'Ontario.
- Brown, P.W., et L.H. Fredrickson. 1997. White-winged Scoter (*Melanitta fusca*) in *The Birds of North America*, n° 274 (A. Poole et F. Gill, éd.), The Academy of Natural Sciences, Philadelphie (Pennsylvanie) et The American Ornithologists' Union, Washington (D.C.).
- Calvert, A.M. et G. Gauthier. 2005. Effects of exceptional conservation measures on survival and seasonal hunting mortality in greater snow geese. *Journal of Applied Ecology* 42:442-252.
- Case, D.J., et S.J. Sanders. 2009. Priority Information Needs for Sandhill Cranes, A funding strategy, Association of Fish and Wildlife Agencies, Migratory Shore and Upland Game Bird, Support Task Force, 13 p.
- Chardine, J., B. Collins, R. D. Elliot, H. Levesque et P. Ryan. 1999. Trends in annual harvest of murrelets in Newfoundland and Labrador, *Bird Trends* 7: 11-14.
- Chardine, J.W., G.J. Robertson, P.C. Ryan et B. Turner. 2003. Abundance and distribution of Common Murrelets breeding at Funk Island, Newfoundland in 1972 and 2000, Série de rapports techniques du Service canadien de la faune, n° 404, Région de l'Atlantique.
- Chardine, J. W., G. J. Robertson et H. G. Gilchrist. 2008. Seabird harvest in Canada, pages 20-29 in *Seabird harvest in the Arctic* (F. Merkel et T. Barry, éd.), Circumpolar Seabird Group (CBird), CAFF Technical Report No. 16 CAFF International Secretariat, Akureyri, Islande.
- Cooper, T.R., et R.D. Rau. 2013. American woodcock population status, 2013. U.S. Fish and Wildlife Service, Laurel, Maryland. 16 pp.
- Cotter, R. 2009. Sea Duck Joint Venture Annual Project Summary for Endorsed Projects FY 2009 – (du 1^{er} octobre 2008 au 30 sept. 2009), titre du projet : 2009 Black Scoter Survey of southern Hudson Bay and James Bay, Québec.
- Cotter, R. 2011. Atlantic Population Canada Geese – Ungava Peninsula, 2011 Preliminary Report: Preason banding, Atlantic Flyway Technical Committee.
- Dennis, D.G., N.R. North et H.G. Lumsden. 2000. « Range expansion and population growth of Giant Canada Geese in southern Ontario: Benefits, drawbacks and management techniques », in K. D. Dickson (éd.), *Towards Conservation of the Diversity of Canada Geese (Branta canadensis)*, Publication hors série du Service canadien de la faune, n° 103.
- Dickson, K.M. 2000. The diversity of Canada Geese in K.M. Dickson (éd.), *Towards Conservation of the Diversity of Canada Geese (Branta canadensis)*, Publication hors série du Service canadien de la faune, n° 103.
- Dickson, D.L. 2012a. Déplacements saisonniers des Eiders à tête grise se reproduisant dans l'ouest de l'Arctique canadien et le nord de l'Alaska. Service canadien de la faune, Série de rapports techniques n° 520. Edmonton, Alb.
- Dickson, D.L. 2012b. Déplacement des Eiders à tête grise des lieux de reproduction sur l'île Banks, dans les Territoires du Nord-Ouest, vers les aires de mue et d'hivernage. Service canadien de la faune, Série de rapports techniques n° 516. Edmonton, Alb.
- Didiuk, A. B., R. T. Alisauskas, et R. F. Rockwell. 2001. Interaction with arctic and subarctic habitats. Pages 19–32 in T. Moser, editor. The status of Ross's geese. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C., USA, et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario), Canada.

- Dufour, K. W., R. T. Alisauskas, R. F. Rockwell, et E. T. Reed. 2012. Temporal variation in survival and productivity of midcontinent lesser snow geese and survival of Ross's geese and its relation to population reduction efforts. Pages 95-131 in Leafloor, J. O., T. J. Moser, et B. D. J. Batt (eds.). Evaluation of special management measures for midcontinent lesser snow geese and Ross's geese. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C. et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Elliot, R.D. 1991: The management of the Newfoundland turr hunt, - *in*: Gaston, A.J et R.D. Elliot, (éd.): Studies of high latitude seabirds, 2, Conservation biology of the Thick billed Murre in the Northwest Atlantic, Publication hors série du Service canadien de la faune, 69: 29-35.
- Elliot, R.D., B.T. Collins, E.G. Hayakawa et L. Metras. 1991. The harvest of murre in Newfoundland from 1977 78 to 1987 88, - *in*: Gaston, A.J, et R.D. Elliot (éd.): Studies of high latitude seabirds, 2, Conservation biology of the Thick billed Murre in the Northwest Atlantic, Publication hors série du Service canadien de la faune, 69: 36-44.
- Environnement Canada. 2013. Plan de gestion du Garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), population de l'Est, au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iv + 16 pages.
- Fabijan, M., R. Brook, D. Kuptana et J.E. Hines. 1997. The subsistence harvest of King and Common eiders in the Inuvialuit Settlement Region, 1988-1994. Pages 67-73 *in* D.L. Dickson (ed.), King and Common Eiders of the Western Canadian Arctic, Publication hors série du Service canadien de la faune, n° 93.
- Fox, A.D., C. Glahder, C.R. Mitchell, D.A. Stroud, H. Boyd et J. Frikke. 1996. North American Canada Geese (*Branta canadensis*) in West Greenland, *Auk* 113: 231-233.
- Fronczak, D. 2013. Waterfowl Harvest and Population Survey Data, Estimates of U.S. Harvest, Hunting Activity, and Success Derived from the State-Federal Cooperative Harvest Information Program, U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Bird Management, Bloomington, MN. 99 pp.
- Gaston, A.J. 2002a. Have changes in hunting regulations affected populations of Thick-billed Murres in the Eastern Canadian Arctic. Service canadien de la faune, publication occasionnelle 106: 5-12.
- Gaston, A.J. 2002b. Results of monitoring Thick-billed Murre populations in the Eastern Canadian Arctic, 1976-2000, Publication hors série du Service canadien de la faune, 106: 13-50.
- Gaston, A.J. et G.J. Robertson. 2010. Trends in the harvest of Brünnich's Guillemots in Newfoundland: Effects of regulatory changes and winter sea-ice conditions, *Wildlife Biology* 16: 47-55.
- Gaston, A. J., P.A. Smith, L. McFarlane Tranquilla, W.A. Montevecchi, D.A. Fifield, H.G. Gilchrist, A. Hedd, M.L. Mallory, G.J. Robertson et R.A. Phillips. 2011. Movements and wintering areas of breeding age Thick-billed Murre *Uria lomvia* from two colonies in Nunavut, Canada, *Marine Biology* 158: 1929-1941.
- Gauthier, G., et E.T. Reed. 2007. Section II: Taux de croissance projeté de la population de la Grande Oie des neiges selon différents scénarios de récolte, p. 65-74 *in* Reed, E.T. et A.M. Calvert (éd.), Evaluation of the Special Conservation Measures for Greater Snow Geese: Report of the Greater Snow Goose Working Group, Arctic Goose Joint Venture Special Publication, Service canadien de la faune, Sainte-Foy (Québec).
- Gendron, M.H., et A.C. Smith. 2013. Site Web de l'Enquête nationale sur les prises, Division de la conservation et de la gestion des populations, Centre national de la recherche faunique, Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Gilliland, S., H.G. Gilchrist, R. Rockwell, G.J. Robertson, J.P.L. Savard, F. Merkel et A. Mosbech. 2009. Evaluating the sustainability of harvest among Northern Common Eiders in Greenland and Canada, *Wildlife Biology* 15(1): 24-36.
- Gilliland, S.G., et G.J. Robertson. 2009. Composition of Eiders Harvested in Newfoundland, *Northeastern Naturalist* 16(4): p. 501-518.
- Gilliland, S.G., L. Dickson, H.G. Gilchrist, C. Lepage et D. Bordage. 2011. Common and King Eider Monitoring Strategy in Canada. Rapport préparé par le comité de l'examen de la surveillance aviaire d'Environnement Canada. 66 pp.
- Goudie, R.I. 1991. The Status of the Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*) in Eastern North America, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), Ottawa.
- Gratto-Trevor, C.L., V.H. Johnston, S.T. Pepper. 1998. Changes in shorebird and eider abundance in the Rasmussen Lowlands, N.W.T., *Wilson Bulletin* 110: 316-325.
- Groupe conjoint de travail sur la gestion de l'Eider à duvet. 2004. *Plan québécois de gestion de l'Eider à duvet* *Somateria mollissima dresseri*, Publication spéciale du Groupe conjoint de travail sur la gestion de l'Eider à duvet, Québec, 44 pages.
- Groves, D.J. 2012. The 2010 North American trumpeter swan survey, A Cooperative North American Survey, U.S. Fish and Wildlife Service,

- Division of Migratory Bird Management, Juneau, AK. 24 pp.
- Habitat faunique Canada. Avril 2012. News Letter – update on activities. 2 pp. www.whc.org/en/about/publications/201-updates-on-activities
- Hagey, S., R.W. Brook et K.F. Abraham. 2012. Canada Goose Banding on the Coasts of James Bay and Hudson Bay, Ontario, and Akimiski Island, Nunavut Territory in 2012., ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Peterborough (Ontario).
- Hagmeier, K. 2002. Winter and spring migration ecology of black brant (*Branta bernicla nigricans*) in the Strait of Georgia, British Columbia, thèse de maîtrise, Université Simon Fraser, Burnaby, Canada.
- Hagmeier, K., B. Smith et W.S. Boyd. 2008. Estimating numbers of black brant using sequential spring staging sites, *Journal of Wildlife Management* 72: 1342-1351.
- Hansen, F. 2002. A farewell to Greenland's wildlife - Gads Forlag, Danemark, 154 p.
- Harvey, W.F., et J. Rodrigue. 2011. A Breeding Pair Survey of Atlantic Population Canada Geese in Northern Québec – 2011, rapport inédit du Maryland Department of Natural Resources et du Service canadien de la faune, Région du Québec.
- Harvey, W.F. et J. Rodrigue. 2012. A Breeding Pair Survey of Atlantic Population Canada Geese in Northern Québec – 2012. Rapport inédit du Maryland Department of Natural Resources et du Service canadien de la faune, Région du Québec.
- Hedd, A., W.A. Montevecchi, L. McFarlane Tranquilla, C.M. Burke, D.A. Fifield, G.J. Robertson, R.A. Phillips, C. Gjerdrum et P.M. Regular. 2011. Reducing uncertainty on the Grand Bank: Tracking and vessel surveys indicate mortality risks for common murres in the Northwest Atlantic, *Animal Conservation*..
- Hines, J.E. et M.O. Wiebe Robertson (eds.). 2006. Surveys of Geese and Swans in the Inuvialuit Settlement Region, Western Canadian Arctic, 1989–2001. *Can. Wildl. Serv. Occas. Pap.* 112. Ottawa, Ontario.
- Hines, J.E., P.B. Latour et C.S. Machtans. 2010. Effets de la population grandissante des Petites Oies des neiges (*Chen caerulescens caerulescens*) sur l'habitat de basses terres, les oiseaux de rivage nicheurs et les oiseaux chanteurs dans le Refuge d'oiseaux migrants n° 1 de l'île Banks. Publication hors série numéro 118, Service canadien de la faune. Environnement Canada, Ottawa.
- Hoover, A.K, et D.L. Dickson. 2007. Nesting ecology and survival of the Pacific Common Eider in Central Arctic Canada, *Séries de rapports techniques*, Service canadien de la faune, n° 471, Edmonton.
- Irons, D.B., T. Anker-Nilssen, A.J. Gaston, G.V. Byrd, K. Falk, G. Gilchrist, M. Hario, M. Hjernerquist, Y.V. Krasnov, A. Mosbech, B. Olsen, A. Petersen, J.B. Reid, G.J. Robertson, H. Strøm et K.D. Wohl. 2008. Fluctuations in circumpolar seabird populations linked to climate oscillations, *Global Change Biology* 14: 1455-1463.
- Johnston, V.H., C.L. Gratto-Trevor et S.T. Pepper. 2000. Assessment of Bird Populations in the Rasmussen Lowlands, Nunavut, Publication hors série du Service canadien de la faune, n°101.
- Kelley, J., S. Williamson et T.R. Cooper (éd). 2008. American Woodcock Conservation Plan, Woodcock Task Force, Migratory Shore and Upland Game Bird Working Group, Assoc. Fish Wildl. Agencies, Wildl. Manage. Inst.
- Kerbes, R.H. 1975. The Nesting Population of Lesser Snow Geese in the Eastern Canadian Arctic: A photographic inventory of June 1973, *Série de rapports du Service canadien de la faune*, n° 35, 47 p.
- Kerbes, R.H. 1994. Colonies and numbers of Ross's Geese and Lesser Snow Geese in the Queen Maud Gulf Migratory Bird Sanctuary, Publication hors série du Service canadien de la faune, n° 81.
- Kerbes, R.H. 1996. Lesser Snow Geese: Too successful for their own good? *Bird Trends* 5: 17-19, Service canadien de la faune, Ottawa.
- Kerbes, R.H., V.V. Baranyuk et J.E. Hines. 1999a. Estimated size of the western Canadian Arctic and Wrangel Island Lesser Snow Goose populations on their breeding and wintering grounds. Pages 25-38 *in* R.H. Kerbes, K.M. Meeres and J.E. Hines (eds.), *Distribution, Survival and Numbers of Lesser Snow Geese of the Western Canadian Arctic and Wrangel Island, Russia*, Publication hors série du Service canadien de la faune, n° 98.
- Kerbes, R. H., Meeres, K.M. et J.E. Hines (editors). 1999b. *Distribution, survival, and numbers of Lesser Snow Geese of the Western Canadian Arctic and Wrangle Island, Russia*. Service canadien de la faune, publication occasionnelle No. 98. Environnement Canada, Ottawa.
- Klimstra, J.D., et P. Padding. 2013. Atlantic Flyway Waterfowl Harvest and Population Survey Data, Division of Migratory Bird Management, U.S. Fish and Wildlife Service, Laurel (Maryland).
- Kruse, K.L. 2007. Central Flyway. Harvest and Population Survey Data Book, 2007, USFWS, Division of Migratory Bird Management, Denver (Colorado), États-Unis.

- Kruse, K.L., J.A. Dubovsky et T.R. Cooper. 2013. Status and Harvests of Sandhill Cranes: Mid-Continent, Rocky Mountain and Lower Colorado River Valley Populations, Administrative Report, U.S. Fish and Wildlife Service, Denver (Colorado), 14 pp.
- Leafloor, J.O., T.J. Moser et B.D.J. Batt (eds.) 2013. Evaluation of special management measures for Midcontinent Lesser Snow Geese and Ross's Geese. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C. et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).
- Lefebvre, J. 2013. Estimation de la population printanière de la Grande Oie des neiges dans le sud du Québec en 2013. Service canadien de la faune, Environnement Canada. Juillet 2013. 4 pp.
- Lepage, C. et D. Bordage (sous la direction de). 2013. *État des populations de sauvagine du Québec, 2009*. Série de rapports techniques n° 525, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Québec. xiii + 250 pages.
- Lincoln, F. C. 1930. Calculating waterfowl abundance on the basis of banding returns. Circular 118, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.
- Mallory, M.L., A.J. Fontaine et H. Boyd. 2005. « Breeding and non-breeding range of Canada, *Branta canadensis*, and Cackling Geese, *Branta hutchinsii*, in the eastern Canadian Arctic », *Can. Field Nat.* 119(4): 483-489.
- Melinchuk, R. et J. P. Ryder. 1980. The distribution, fall migration routes and survival of Ross's geese. *Wildfowl* 31:161-171.
- Merkel, F.R. 2010. Evidence of Recent Population Recovery in Common Eiders Breeding in Western Greenland, *The Journal of Wildlife Management*, 74: 1869 - 1874.
- Mittelhauser, G.H. 2008. Harlequin Ducks in the Eastern United States, *Waterbirds* 31 (Special Publication 2): 58-66.
- Moser, T. J. 2001. The status of Ross's geese. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C., USA, et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario) Canada.
- Moser, T.J. (compilateur). 2006. The 2005 North American Trumpeter Swan Survey, U.S. Fish and Wildlife Service, Denver (Colorado).
- Moser, T. J. et D. C. Duncan. 2001. Harvest of Ross's geese. Pages 43-54 in T. J. Moser, editor. The status of Ross's geese. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C., USA, et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario) Canada.
- Mowbray, T.B., C.R. Ely, J.S. Sedinger et R.E. Trost. 2002. « Canada Goose (*Branta canadensis*) », No. 682 *In* The Birds of North America (A. Poole et F. Gill, éd.), The Birds of North America, Inc., Philadelphie (Pennsylvanie).
- Nieman, D.J., K. Warner, J. Smith, J. Solberg, F. Roetker, N. Lyman et D. Lobpries. 2001. Fall Inventory of Mid-continent White-fronted Geese, Rapport inédit du Service canadien de la faune.
- Olson, S.M. et R.E. Trost. 2013. Pacific Flyway Data Book. Waterfowl Harvests and Status, Hunter Participation and Success in the Pacific Flyway and the United States. U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Bird Management. Portland (Oregon). 106 pp.
- Petrie, S.A. and K.L. Wilcox. 2003. « Migration chronology of Eastern-Population Tundra Swans », *Can. J. Zool.* 81: 861-870.
- Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (PNAGS), comité du plan. 2012. Plan nord-américain de gestion de la sauvagine 2012 : Les gens travaillant à la conservation de la sauvagine et des habitats. Service canadien de la faune, le U.S. Fish and Wildlife Service, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 48 pp.
- Raftovich, R.V., et K.A. Wilkins. 2013. Migratory bird hunting activity and harvest during the 2011-12 and 2012-13 hunting seasons, U.S. Fish and Wildlife Service, Laurel (Maryland), États-Unis.
- Rail, J.-F., et J.-P.L. Savard. 2003. Identification des aires de mue et de repos au printemps des macreuses (*Melanitta sp.*) et de l'Eider à duvet (*Somateria mollissima*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, Environnement Canada, Série de rapports techniques n° 408, Service canadien de la faune, Région du Québec, Sainte-Foy, Québec.
- Rail, J.-F., et R.C. Cotter. 2007. Sixteenth Census of Seabird Populations in the Sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005, *Canadian Field-Naturalist* 121(3): 287-294.
- Raven, G.H., et D.L. Dickson. 2006. Changes in distribution and abundance of birds on western Victoria Island from 1992-1994 to 2004-2005, Série de rapports techniques n° 456. Edmonton. 60 pp.
- Raven, G.H., et D.L. Dickson. 2008. Surveys of Common Eiders in the Bathurst Inlet area of Nunavut, rapport annuel présenté au Plan conjoint sur le canard de mer.
- Reed, A., J.-F. Giroux et G. Gauthier. 1998a. Population size, productivity, harvest and distribution. Pages 5-31 *in* B.D.J. Batt (ed.), The Greater Snow Goose: Report of the Arctic Goose Habitat Working Group, Arctic Goose Joint Venture Special Publication, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington D.C., et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario).

- Reed, A., D.H. Ward, D.V. Derksen et J.S. Sedinger. 1998b. Brant (*Branta bernicla*), No. 337 *In* The Birds of North America (A. Poole et F. Gill, éd.), The Birds of North America, Inc., Philadelphie, (Pennsylvanie).
- Reed, E. T. et A.M. Calvert (editors). 2007. Evaluation of special conservation measures for Greater Snow Geese: Report of the Greater Snow Goose Working Group. Arctic Goose Joint Venture Special Publication. Service canadien de la faune, Sainte-Foy, Québec.
- Regular, P.M., G.J. Robertson, W.A. Montevecchi, F. Shuhood, T. Power, D. Ballam et J.F. Piatt. 2010. Relative importance of human activities and climate driving common murre population trends in the Northwest Atlantic, *Polar Biology* 33: 1215-1226.
- Robert, M. 2013. « Garrot d'Islande », p. 197-201 dans Lepage, C. et D. Bordage (sous la direction de). *État des populations de sauvagine du Québec, 2009*. Série de rapports techniques n° 525, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Québec. xiii + 250 pages.
- Robert, M., J.-P.L. Savard, G. Fitzgerald et P. Laporte. 1999. Satellite tracking of Barrow's Goldeneyes in eastern North America: Location of breeding areas and moulting sites, *Proceedings of the 15th International Symposium on Biotelemetry*, May 9–14, Juneau (Alaska).
- Robert, M., D. Bordage, J.-P.L. Savard, G. Fitzgerald et F. Morneau. 2000. The breeding range of the Barrow's Goldeneye in eastern North America, *Wilson Bulletin* 112: 1-7.
- Robert, M., R. Benoit et J.-P.L. Savard. 2002. Relationship between breeding, moulting and wintering areas of male Barrow's Goldeneyes in eastern North America, *Auk* 119(3): 676-684.
- Robert, M., et J.-P.L. Savard. 2006. The St. Lawrence River Estuary and Gulf: A stronghold for Barrow's Goldeneyes wintering in eastern North America, *Waterbirds* 29(4): 437-450.
- Robert, M., B. Drolet et J.-P.L. Savard. 2008. Habitat features associated with Barrow's Goldeneye breeding in eastern Canada, *Wilson Journal of Ornithology* 120: 320-330.
- Robertson, G.J., et H.G. Gilchrist. 1998. Evidence of population declines among common eiders breeding in the Belcher Islands, Northwest Territories, *Arctic* 51: 378-385.
- Robertson, G.J., et R.I. Goudie. 1999. Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*), *in* The Birds of North America, No. 466 (A. Poole et F. Gill, éd.), The Birds of North America, Inc., Philadelphie (Pennsylvanie).
- Robertson, G. J., S.I. Wilhelm, et P.A. Taylor. 2004. Population size and trends of seabirds breeding on Gull and Great Islands, Witless Bay Islands Ecological Reserve, Newfoundland, up to 2003, Série de rapports techniques n° 418, Service canadien de la faune, Région de l'Atlantique.
- Robertson, G.J., A.E. Storey et S.I. Wilhelm. 2006. Local survival rates of common murre breeding in Witless Bay, Newfoundland, *Journal of Wildlife Management* 70: 584-587.
- Robertson, G.J., P.W. Thomas, J-P L. Savard et K.A. Hobson. 2008. Forward, *Waterbirds* 31 (Special Publication 2): 1-3.
- Rockwell, R., E. Cooch et S. Brault. 1997. Pages 73-100 *in* B.D.J. Batt. (ed.), *Arctic Ecosystems in Peril: Report of the Arctic Goose Habitat Working Group*, Arctic Goose Joint Venture Special Publication, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C. et le Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario), 120 p.
- Ryder, J.P., et R.T. Alisauskas. 1995. Ross' Goose (*Chen rossii*), *In* The Birds of North America, No. 162 (A. Poole et F. Gill, éd.), The Academy of Natural Sciences, Philadelphie, et The American Ornithologists' Union, Washington D.C.
- Samelius, G. et R.T. Alisauskas. 2009. Habitat alteration by geese at a large arctic goose colony: consequences for lemmings and voles. *Canadian Journal of Zoology* 87:95-101.
- Sanders, T.A. 2012. Band-tailed Pigeon Population Status, 2012. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Bird Management, Washington, D.C.
- Savard, J.-P.L., D. Bordage et A. Reed. 1998. Surf Scoter (*Melanitta perspicillata*), *Dans* The Birds of North America, No. 363 (A. Poole et F. Gill, éd.), The Birds of North America, Inc., Philadelphie (Pennsylvanie).
- Savard, J.-P., S.G. Gilliland, R. Rockwell, G. Gauthier, J.-F. Giroux, B. Allan et K. Mehl. 2004. International Workshop: Modeling American Eider Populations, Sainte Foy, Québec.
- Savard, J.- P.L. 2008. « Diversité, abondance et répartition des oiseaux aquatiques hivernant dans les eaux côtières du Parc marin Saguenay-Saint-Laurent », *Revue des sciences de l'eau* 21 : 505-523.
- Savard, J.-P. et M. Robert. 2013. Relationships among Breeding, Molting and Wintering Areas of Adult Female Barrow's Goldeneyes (*Bucephala islandica*) in Eastern North America. *Waterbirds* 36(1): 34-42.
- Scribner, K.T., S. Libants, R. Inman, S. Talbot, B. Pierson et R. Lanctot. 2000. Genetic variation among eastern breeding populations of Harlequin Ducks (*Histrionicus histrionicus*), rapport inédit du U.S. Fish and Wildlife Service.

- Scribner, K.T., R.A. Malecki, B.D.J. Batt, R.L. Inman, S. Libants et H.H. Prince. 2003. « Identification of source population for Greenland Canada Geese: Genetic assessment of a recent colonization », *Condor* 105: 771-782.
- Sea Duck Joint Venture. 2007. Recommendations for Monitoring Distribution, Abundance, and Trends for North American Sea Ducks. December 2007. En ligne sur le web : <http://seaduckjv.org>
- Sea Duck Joint Venture. 2012. Atlantic and Great Lakes Sea Duck Migration Study. Progress Report November 2012. 65 pp. En ligne sur le web : <http://seaduckjv.org>
- Seamans, M.E., K. Parkers et T.A. Sanders. 2013. Mourning dove population status, 2013. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Bird Management, Washington, D.C.
- Smith, A.C. et M. Gendron. 2013a. Spring Snow Goose Hunt in Quebec 2013. Centre national de la recherche faunique. Service canadien de la faune. Environnement Canada. 9 pp.
- Smith, A.C. et M. Gendron. 2013b. Spring Snow Goose Hunt in Ontario 2013. Centre national de la recherche faunique. Service canadien de la faune. Environnement Canada. 7 pp.
- Smith, A.C. et M. Gendron, 2013c, Spring Snow Goose Hunt in Saskatchewan 2013. Centre national de la recherche faunique. Service canadien de la faune. Environnement Canada. 5 pp.
- Snow Goose, Brant and Swan Committee of the Atlantic Flyway Council. 2013. Assessing the Conservation Order for Light Geese in the Atlantic Flyway in 2013. Rapport inédit de l'Atlantic Flyway Council.
- Suydam, R.S. 2000. King Eider (*Somateria spectabilis*), No. 491 in *The Birds of North America* (A. Poole and F. Gill, eds.). The Birds of North America, Inc., Philadelphia, Pennsylvania.
- Suydam, R.S., D.L. Dickson, J.B. Fadely et L.T. Quakenbush. 2000. Population declines of King and Common eiders of the Beaufort Sea, *Condor* 102: 219-222.
- Suydam, R.S., L.T. Quakenbush, R. Acker, M. Knoche et J. Citta. 2008. Migration of king and common eiders past Point Barrow, Alaska, during summer/fall 2002 through spring 2004: population trends and effects of wind. Final report to University of Alaska Coastal Marine Institute, University of Alaska Fairbanks and USDO, MMS, Alaska OCS Region.
- Thomas, P.W., et M. Robert. 2001. Updated COSEWIC Status Report of the Eastern North American Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*), rapport préparé pour le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEWIC), Ottawa (Ontario).
- U.S. Department of the Interior et Environnement Canada. 1987. Standard Operating Procedures for Aerial Waterfowl Breeding Ground Population and Habitat Surveys in North America, rapport inédit du U.S. Fish and Wildlife Service et du Service canadien de la faune.
- USFWS. 2013. Waterfowl Population Status, 2013, U.S. Department of the Interior, Washington D.C., États-Unis.
- Wiebe Robertson, M.O., et J.E. Hines. 2006. Aerial surveys of Lesser Snow Goose colonies at Anderson River and Kendall Island, Northwest Territories, 1996-2001, pages 58-61 In J.E. Hines et M.O. Wiebe Robertson (éd.), *Surveys of geese and swans in the Inuvialuit Settlement Region, Western Canadian Arctic, 1989-2001*, Publication hors série du Service canadien de la faune, n° 112. Ottawa (Ontario).
- Wiese, F.K., G.J. Robertson et A.J. Gaston. 2004. Impacts of chronic marine oil pollution and the murre hunt in Newfoundland on thick-billed murre *Uria lomvia* populations in the eastern Canadian Arctic, *Biological Conservation* 116: 205-216.
- Wildfowl and Wetlands Trust. 2013. (<http://monitoring.wwt.org.uk/wp-content/uploads/2013/09/GooseNews12.pdf>).
- Wilhelm, S.I., G.J. Robertson, P.C. Ryan, S. Tobin et R.D. Elliot. 2009. Re-evaluating the use of beached bird oiling rates to assess long-term trends in chronic oil pollution, *Marine Pollution Bulletin* 58:249-255.

Annexes

ANNEXE A – MESURES SPÉCIALES DE CONSERVATION – AUTOMNE 2013 ET PRINTEMPS 2014

Mesures concernant les espèces surabondantes au Québec

Région	Périodes durant lesquelles l'Oie des neiges peut être tuée	Méthodes ou matériel de chasse supplémentaires
District A	du 1 ^{er} septembre au 16 décembre 2013 et du 1 ^{er} mai au 30 juin 2014	Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> , <i>f)</i> Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i>
District B	du 15 septembre au 28 décembre 2013	Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> , <i>f)</i>
Districts C et D	du 1 ^{er} au 13 septembre 2013 <i>a)</i> , du 14 septembre au 28 décembre 2013, et du 1 ^{er} mars au 31 mai 2014 <i>a)</i>	Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> , <i>f)</i> Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> , <i>f)</i> Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i>
District E	du 1 ^{er} septembre au 13 septembre 2013 <i>a)</i> du 15 septembre au 28 décembre 2013 et du 1 ^{er} mars au 31 mai 2014 <i>a)</i>	Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> , <i>f)</i> ; appât ou zone de culture-appât <i>e)</i>
District F	du 6 septembre au 20 septembre 2013 <i>a)</i> du 21 septembre 2013 au 4 janvier 2014 et du 1 ^{er} mars au 31 mai 2014 <i>a)</i> , <i>b)</i> , <i>c)</i>	Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> , <i>f)</i> ; zone de culture-appât <i>e)</i> Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> ; appât <i>e)</i>
District G	du 28 septembre au 26 décembre 2013	Enregistrements d'appels d'oiseaux <i>d)</i> , <i>f)</i>

a) La chasse et le matériel de chasse sont permis uniquement sur les terres agricoles.

b) Dans le district F, il est interdit de chasser au sud du fleuve Saint-Laurent et au nord de l'emprise de la route 132 entre la limite ouest de la municipalité de Montmagny et la limite est de la municipalité de Cap-Saint-Ignace, sauf sur les lots 4 598 472 et 261 981 de la municipalité de Montmagny.

c) Dans le district F, sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, il est interdit de chasser au nord du fleuve Saint-Laurent et au sud d'une ligne située à 1 000 m au nord de l'autoroute 40 entre la montée Saint-Laurent et la rivière Maskinongé. Sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, il est interdit de chasser au sud du fleuve Saint-Laurent et au nord de l'emprise de la voie ferrée située près de la route 132 entre la rivière Nicolet à l'est et la route Lacerte à l'ouest.

d) « Enregistrements d'appels d'oiseaux » vise les appels appartenant à une espèce mentionnée dans le titre de la colonne 2.

e) La chasse au moyen d'un appât ou dans une zone de culture-appât est permise sous réserve du consentement écrit du directeur régional donné en vertu de l'article 23.3.

f) Toute espèce d'oiseaux migrateurs pour laquelle la saison de chasse est ouverte peut être prise pendant la chasse à l'Oie des neiges à l'aide d'enregistrements d'appels d'Oies des neiges.

Mesures concernant les espèces surabondantes en Ontario

Région	Périodes durant lesquelles l'Oie des neiges peut être tuée	Méthodes ou matériel de chasse supplémentaires
Secteur de gestion de la faune 65	du 1 ^{er} mars au 31 mai 2014 a)	Enregistrements d'appels d'oiseaux b)

a) La chasse et le matériel de chasse sont permis uniquement sur les terres agricoles.

b) « Enregistrements d'appels d'oiseaux » vise les appels d'oiseaux appartenant à une espèce mentionnée dans le titre de la colonne 2

Mesures concernant les espèces surabondantes au Manitoba

Région	Périodes durant lesquelles l'Oie des neiges peut être tuée	Méthodes ou matériel de chasse supplémentaires
Zone 1	Du 15 au 31 août 2013 et du 1 ^{er} avril au 15 juin 2014	Enregistrements d'appels d'oiseaux a)
Zones 2, 3 et 4	du 15 mars au 31 mai 2014	Enregistrements d'appels d'oiseaux a)

a) « Enregistrements d'appels d'oiseaux » vise les appels d'oiseaux appartenant à une espèce mentionnée dans le titre de la colonne 2

Mesures concernant les espèces surabondantes en Saskatchewan

Région	Périodes durant lesquelles l'Oie des neiges peut être tuée	Méthodes ou matériel de chasse supplémentaires
Est du 106° de longitude ouest	du 1 ^{er} avril au 31 mai 2014	Enregistrements d'appels d'oiseaux a)
Ouest du 106° de longitude ouest	du 1 ^{er} au 30 avril 2014	Enregistrements d'appels d'oiseaux a)

a) « Enregistrements d'appels d'oiseaux » vise les appels d'oiseaux appartenant à une espèce mentionnée dans le titre de la colonne 2.

Mesures concernant les espèces surabondantes au Nunavut

Article	Région	Périodes durant lesquelles l'Oie des neiges peut être tuée	Méthodes ou matériel de chasse supplémentaires
1.	Tout le Nunavut	du 15 au 31 août 2013 et du 1 ^{er} mai au 30 juin 2014	Enregistrements d'appels d'oiseaux a) b)

a) « Enregistrements d'appels d'oiseaux » vise les appels d'oiseaux appartenant à une espèce mentionnée dans le titre de la colonne 2.

b) Des enregistrements d'appels d'Oies des neiges peuvent être utilisés, mais s'ils sont utilisés avec des leurres, ceux-ci doivent représenter l'Oie des neiges en phase blanche ou phase bleue, ou une combinaison des deux.

ANNEXE B – FIGURES

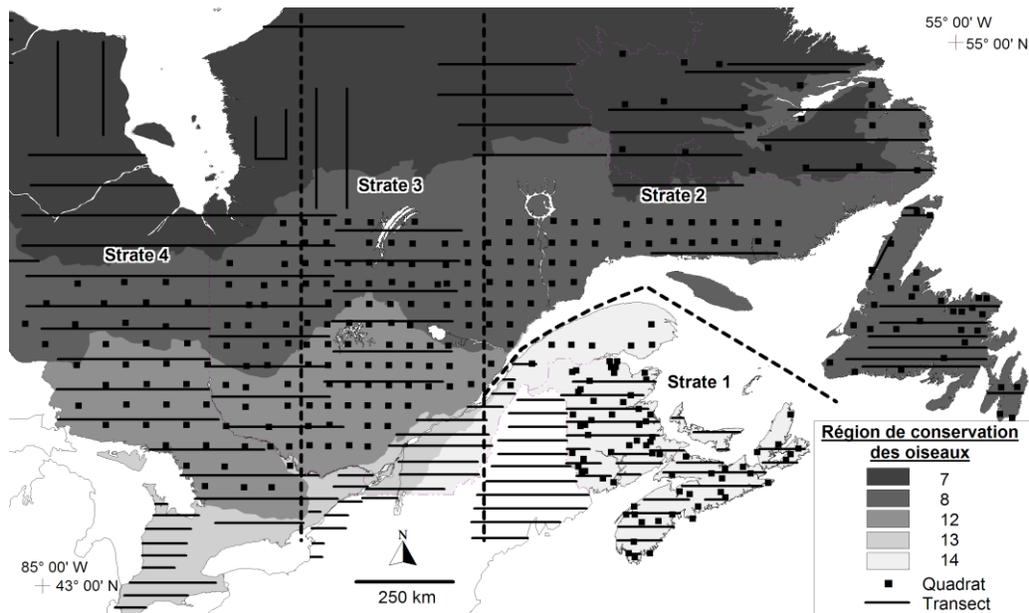


Figure 1. Zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada
(Source : C. Lepage et M. Melançon, SCF, Région du Québec)

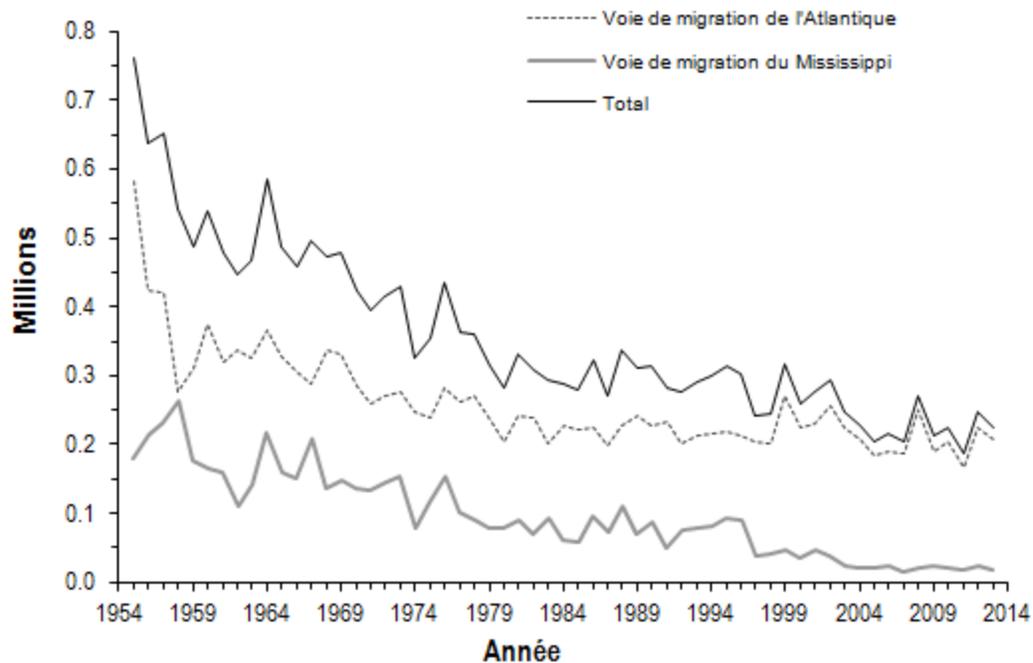


Figure 2. Inventaire du Canard noir mené au milieu de l'hiver dans les voies de migration de l'Atlantique et du Mississippi
Les résultats des inventaires de certains États de la voie de migration de l'Atlantique en 2001 et de la voie de migration du Mississippi en 1993 et en 1998 étaient incomplets.
(Source : Klimstra et Padding, 2013)

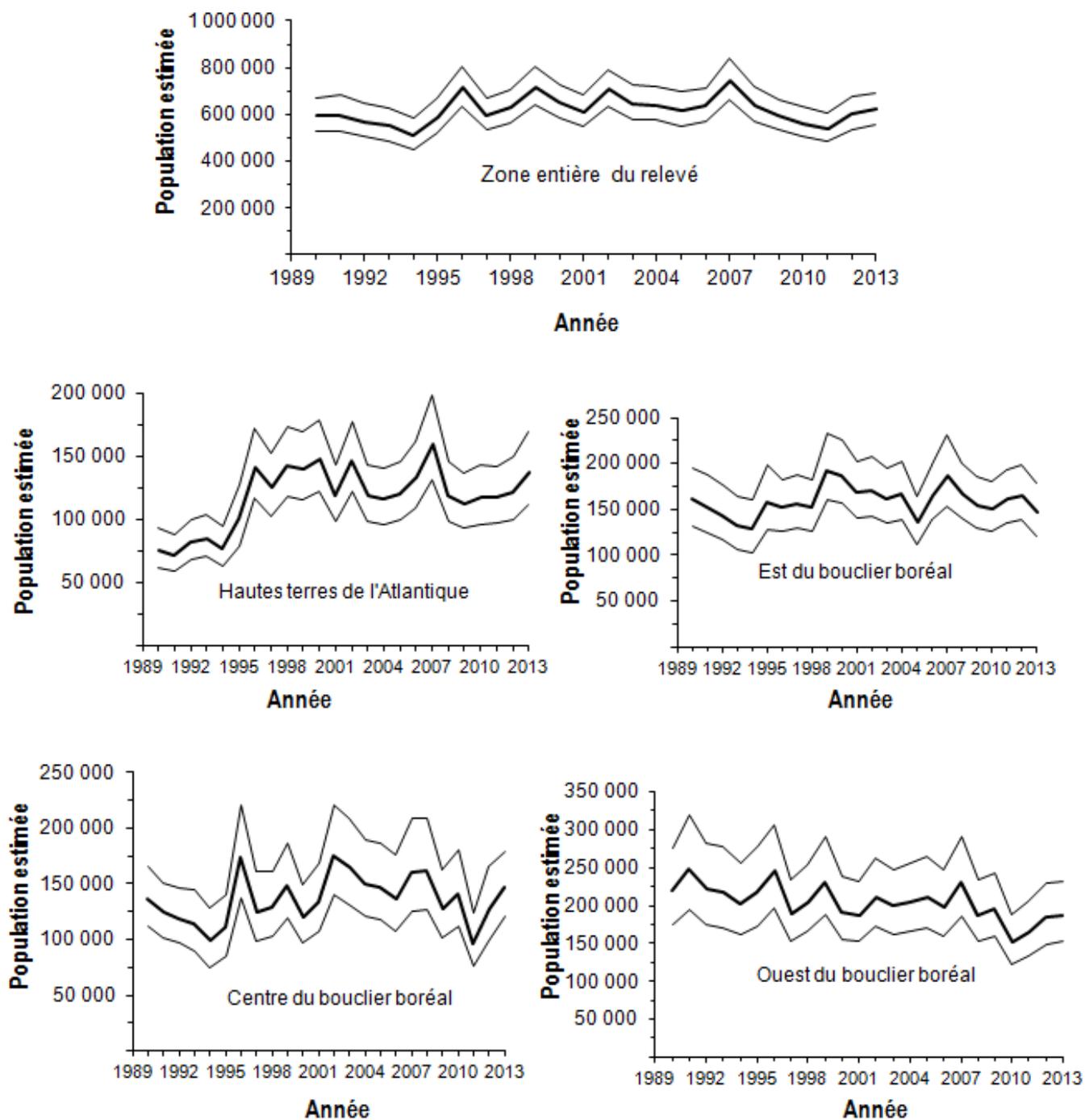


Figure 3. Le Canard noir dans la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada

Estimation de la population et intervalle de crédibilité de 90 %. Les figures représentent les résultats combinés des relevés effectués en hélicoptère et en avion.

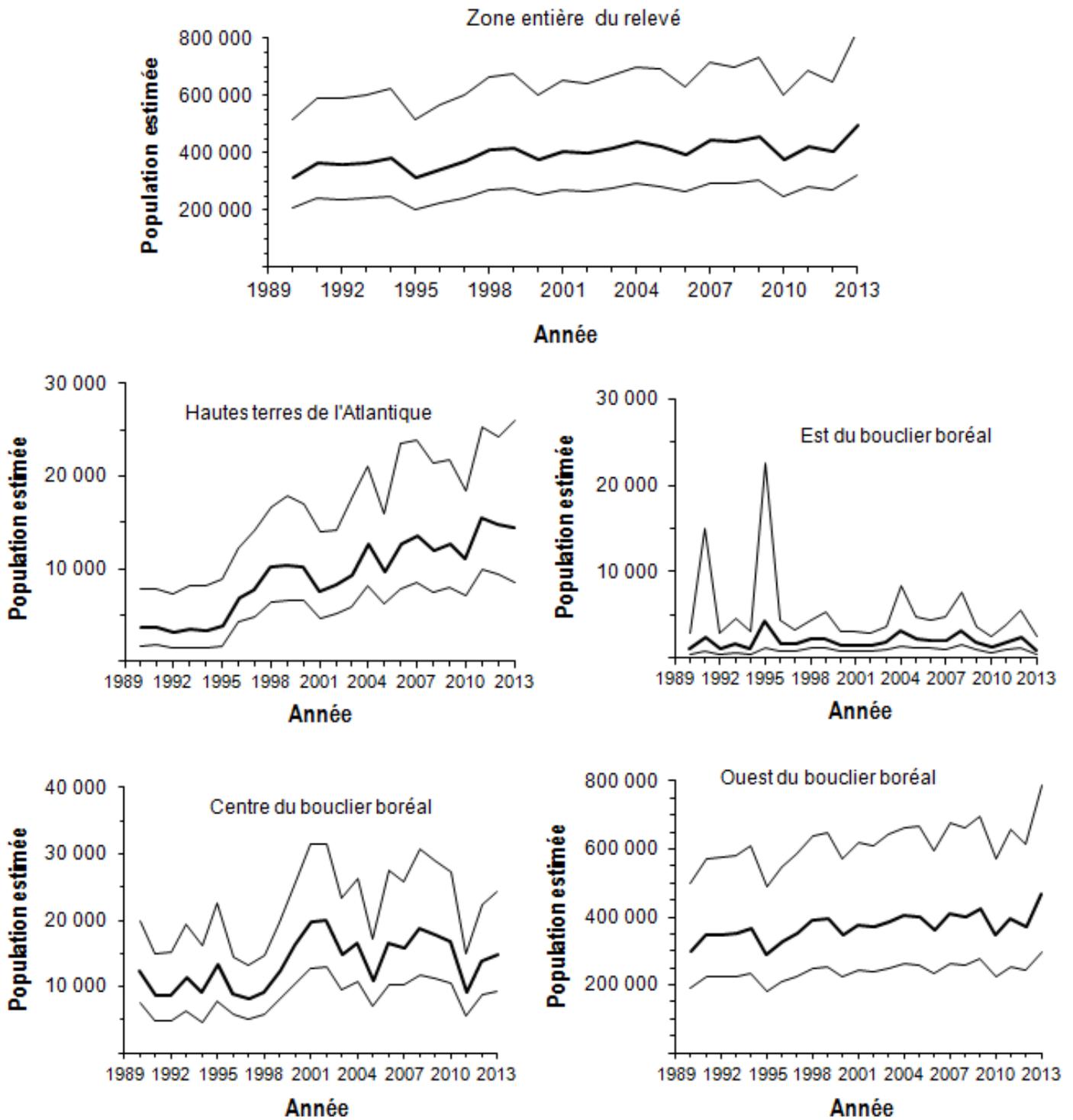


Figure 4a. Le Canard colvert dans la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada
 Estimation de la population et intervalle de crédibilité de 90 %. Les figures représentent les résultats combinés des relevés effectués en hélicoptère et en avion.

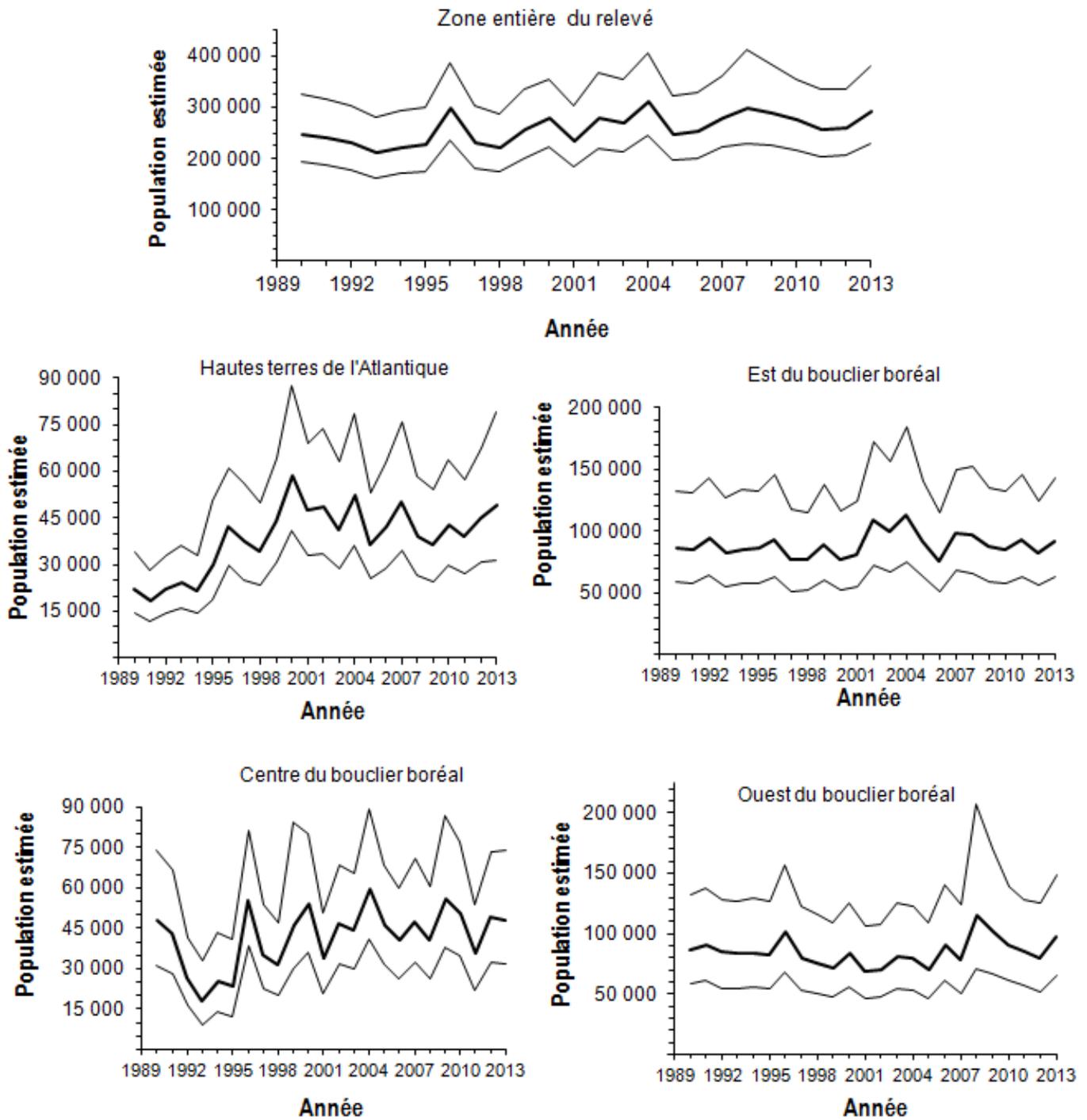


Figure 4b. La Sarcelle d'hiver dans la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada
 Estimation de la population et intervalle de crédibilité de 90 %. Les figures représentent les résultats combinés des relevés effectués en hélicoptère et en avion.

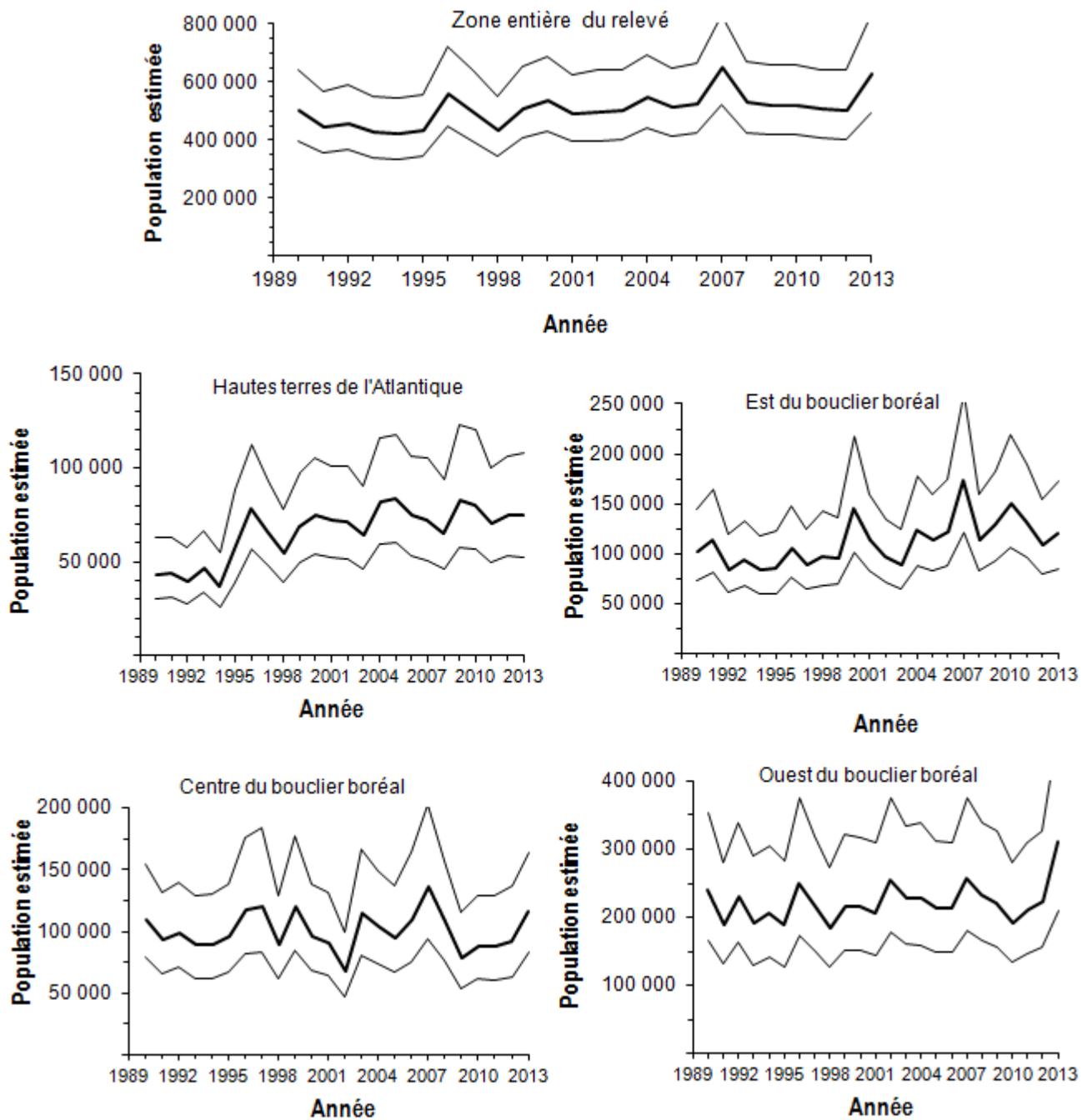


Figure 4c. Le Fuligule à collier dans la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada
 Estimation de la population et intervalle de crédibilité de 90 %. Les figures représentent les résultats combinés des relevés effectués en hélicoptère et en avion.

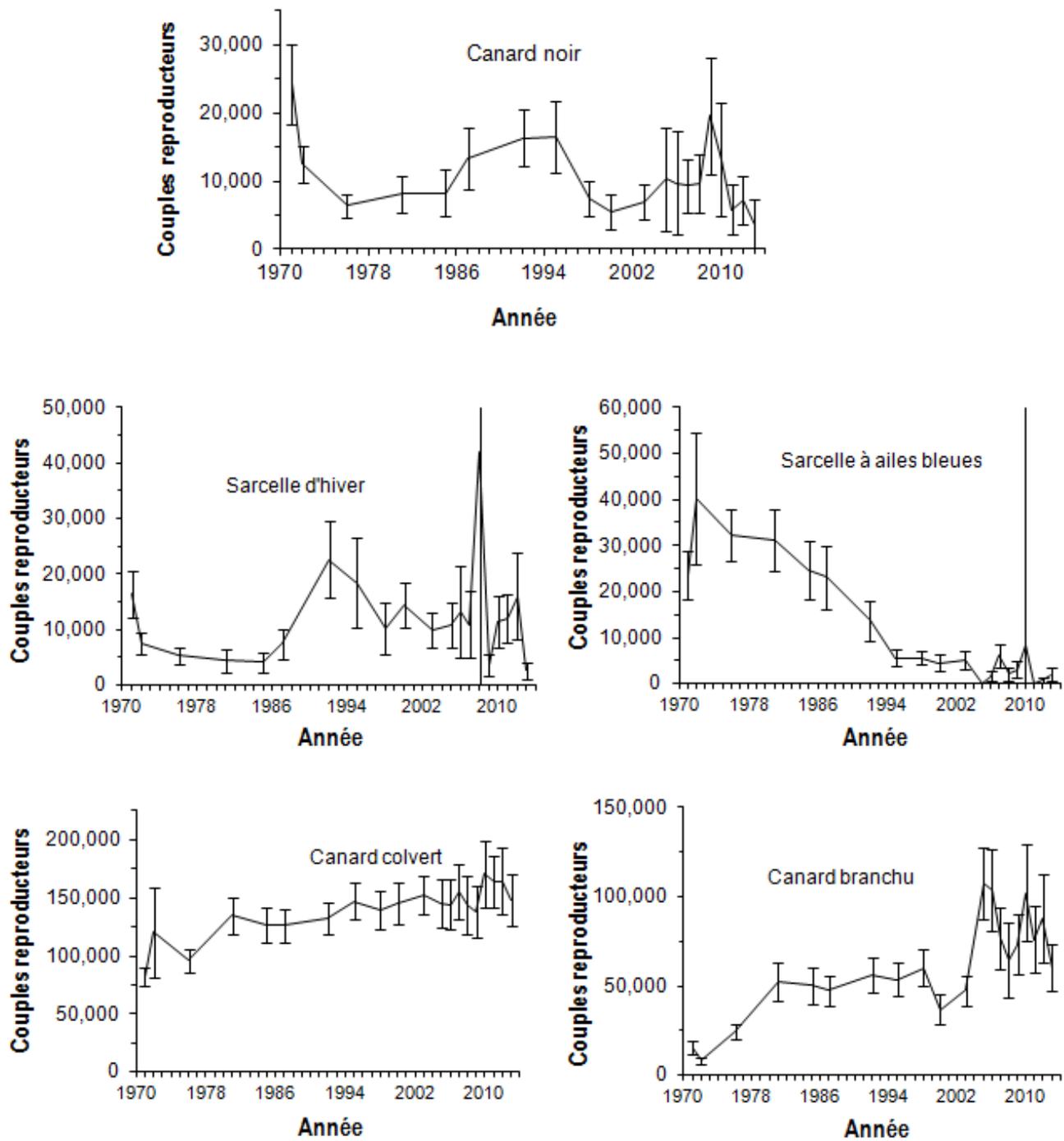


Figure 5a. Estimations du nombre de couples reproducteurs (± 1 ET) de canards barboteurs dans le sud de l'Ontario, inventoriés dans des parcelles-échantillons au sol de 1971 à 2013
(Source : S. Meyer, SCF, Région de l'Ontario)

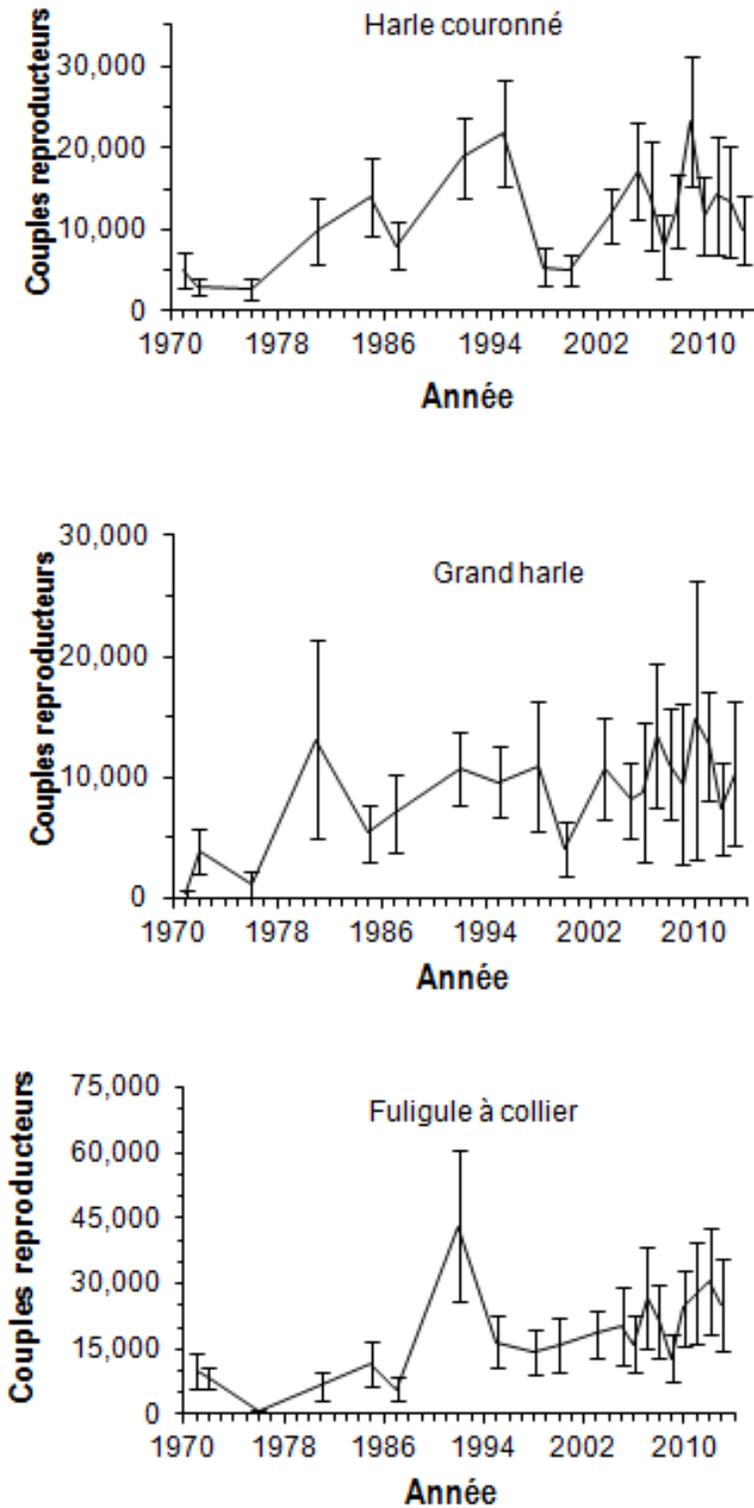
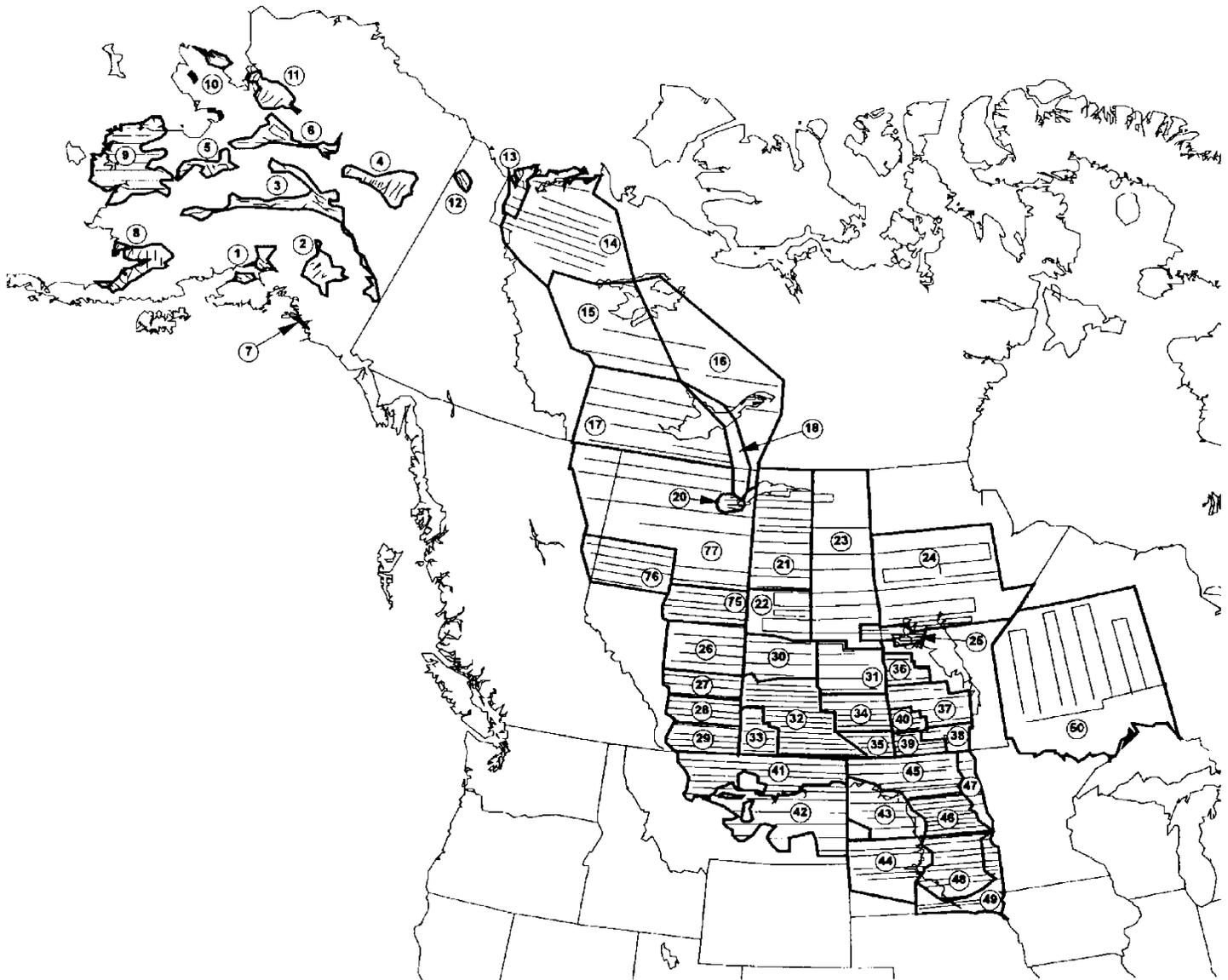


Figure 5b. Estimations du nombre de couples reproducteurs (± 1 ET) de canards plongeurs dans le sud de l'Ontario, inventoriés dans des parcelles-échantillons de 1971 à 2013
 (Source : S. Meyer, SCF, Région de l'Ontario)



Régions du relevé :

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Strates 1-11 | Alaska |
| 2. Strates 12-25, 50, 75-77 | Ouest de la région boréale du Canada |
| 3. Strates 26-40 | Prairies du Canada |
| 4. Strates 41-49 | Prairies des États-Unis |

Figure 6. Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine de l'ouest du Canada : aire du relevé traditionnel de l'ouest canadien et des États-Unis

(Source : U. S. Department of the Interior et Environnement Canada)

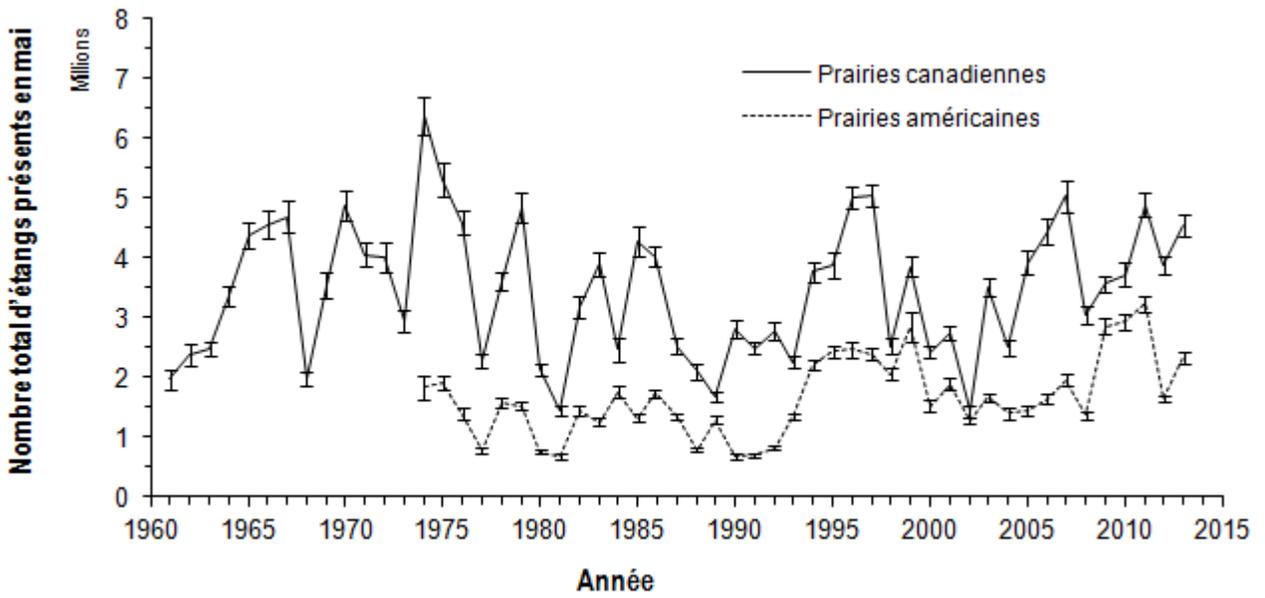


Figure 7. Les étangs dénombrés en mai dans les prairies du Canada et des États-Unis
 (Nombre estimé d'étangs (± 1 ET)).

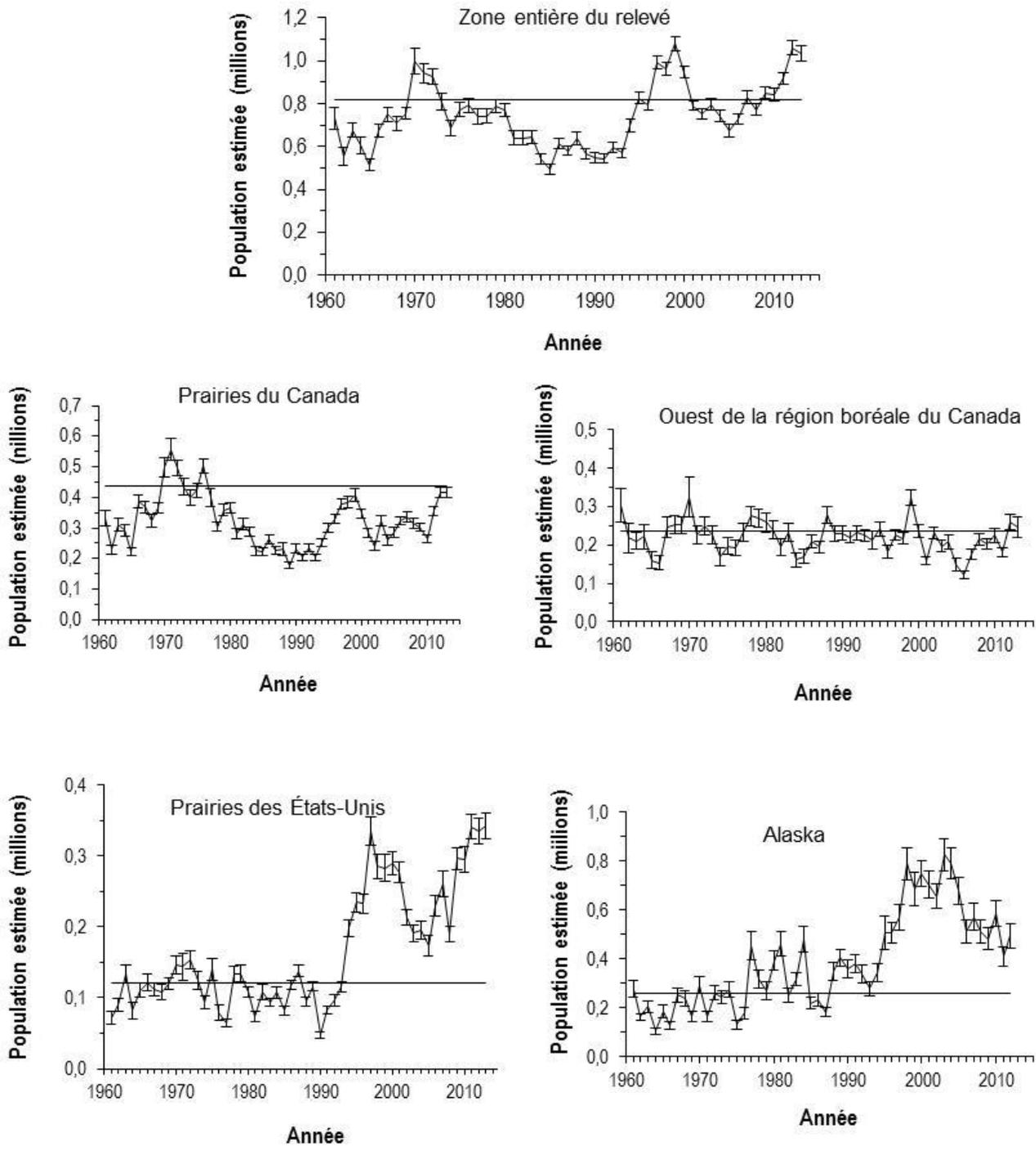


Figure 8. Populations reproductrices de Canards colverts dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de sauvagine

Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

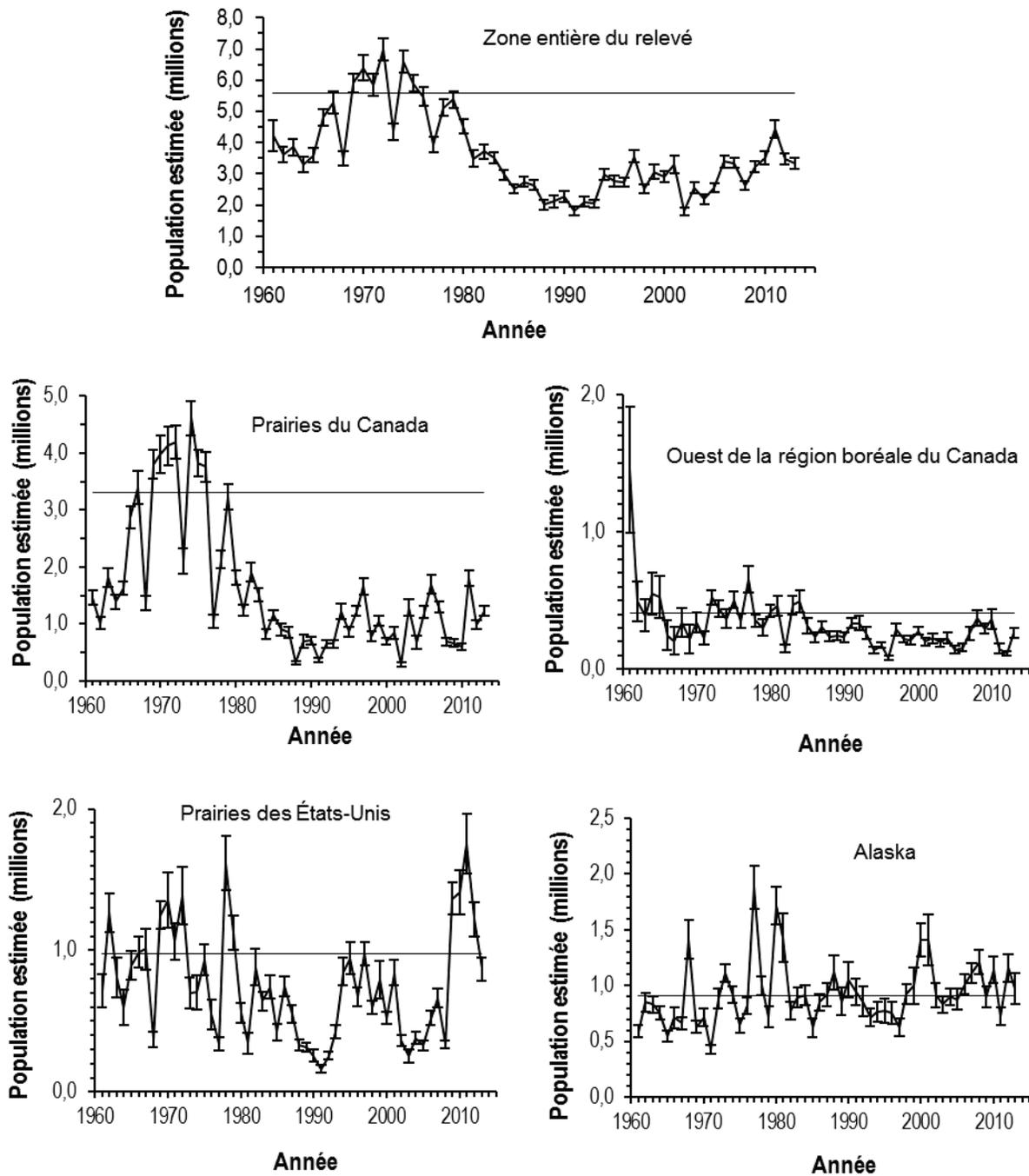


Figure 9. Populations reproductrices de Canards pilets dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine

Les données représentent les estimations de la population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

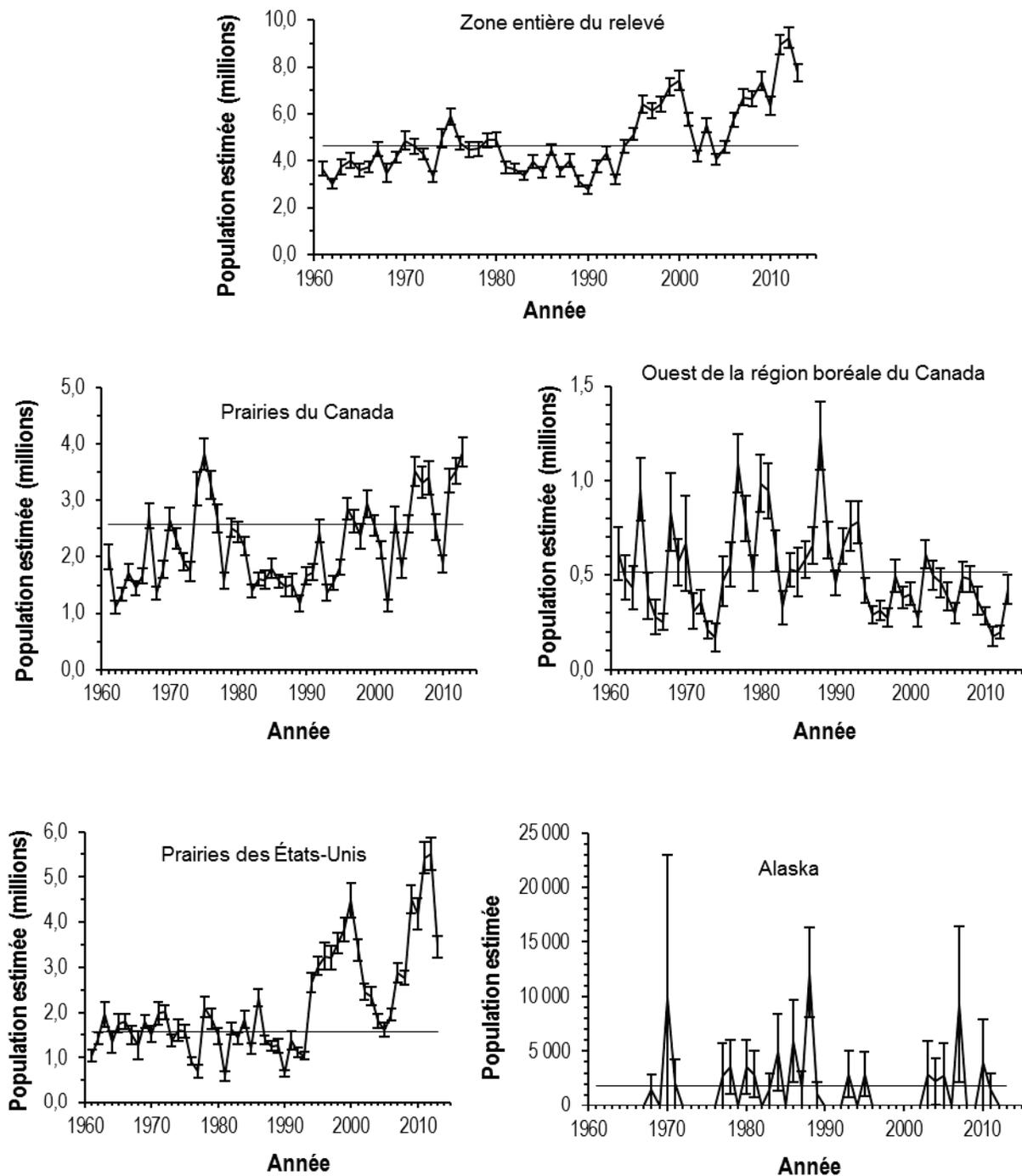


Figure 10. Populations reproductrices de Sarcelles à ailes bleues dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine

Les données représentent les estimations de la population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

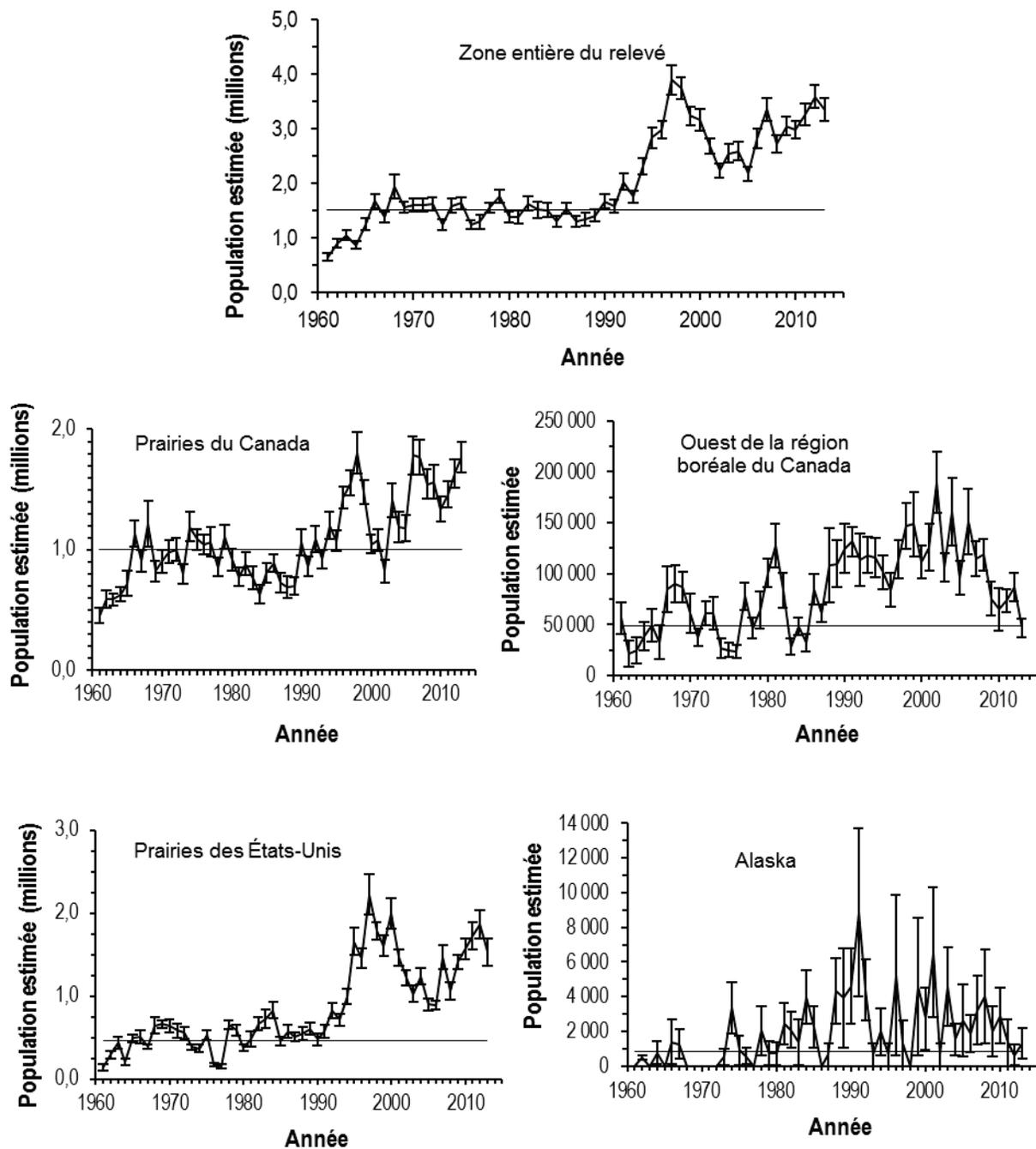


Figure 11. Populations reproductrices de Canards chipeaux dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine
 Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).
 La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

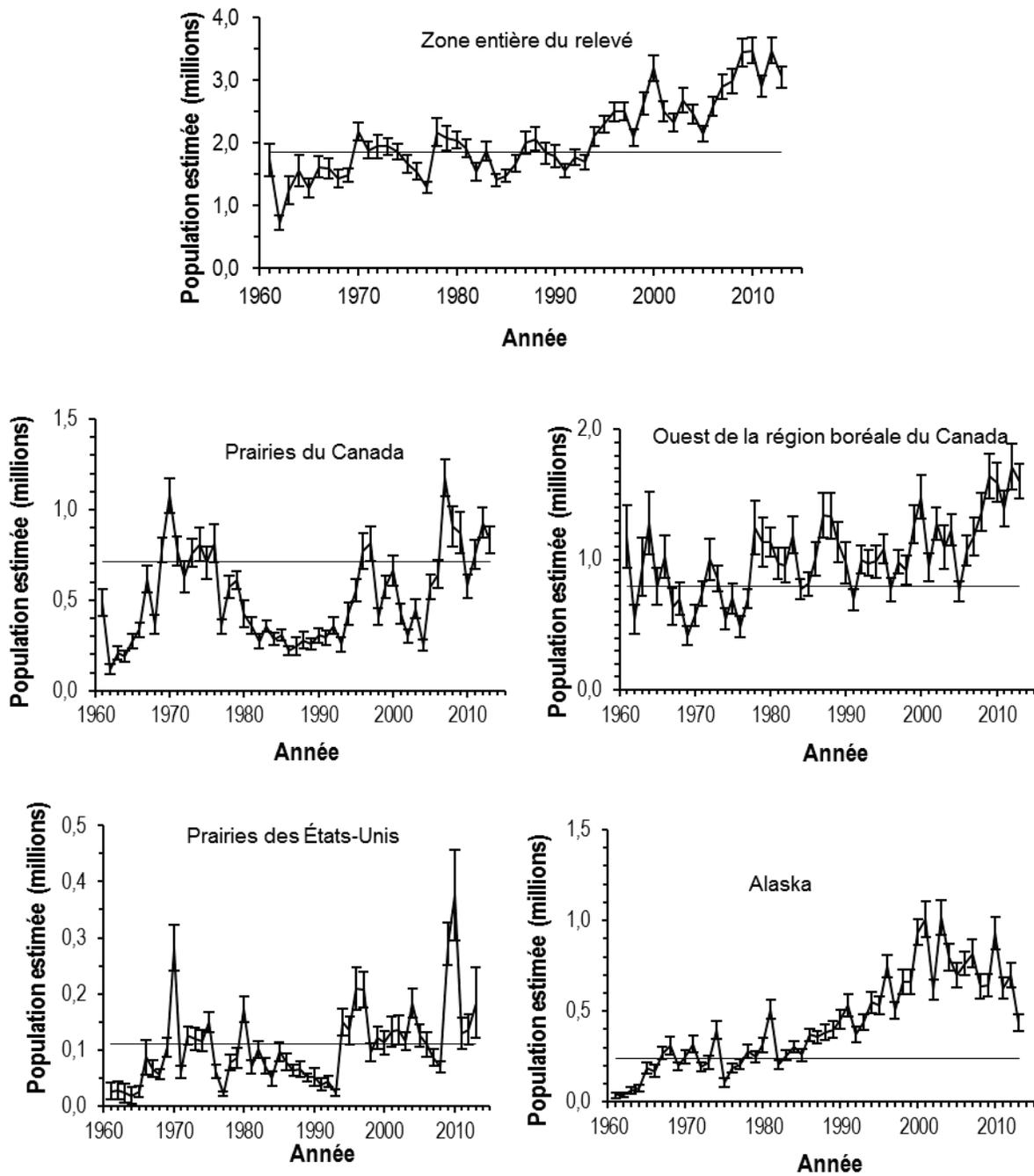


Figure 12. Populations reproductrices de Sarcelles d'hiver dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine
 Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).
 La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

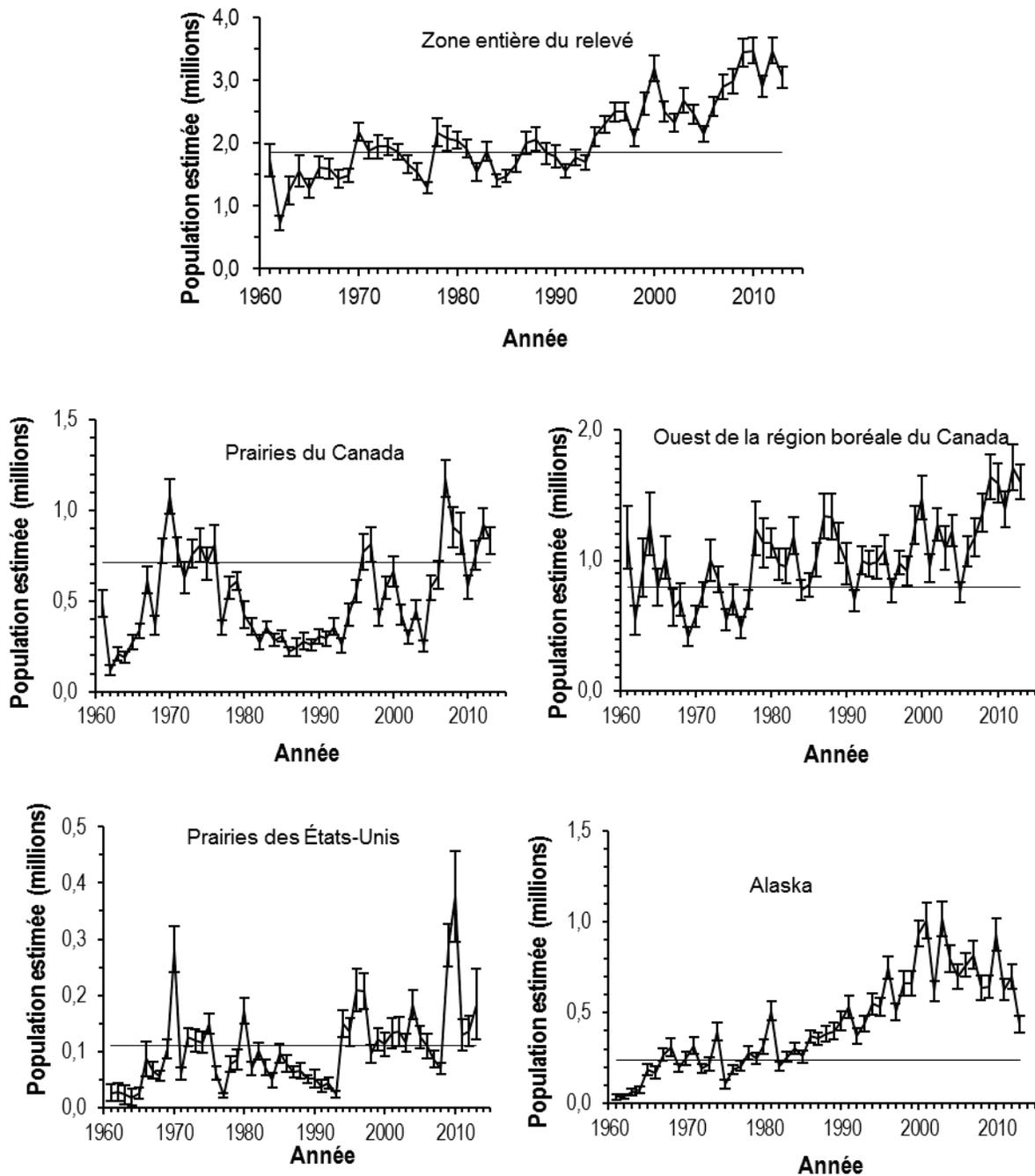


Figure 13. Populations reproductrices de Canards d’Amérique dans l’aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine
 Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).
 La ligne horizontale représente l’objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

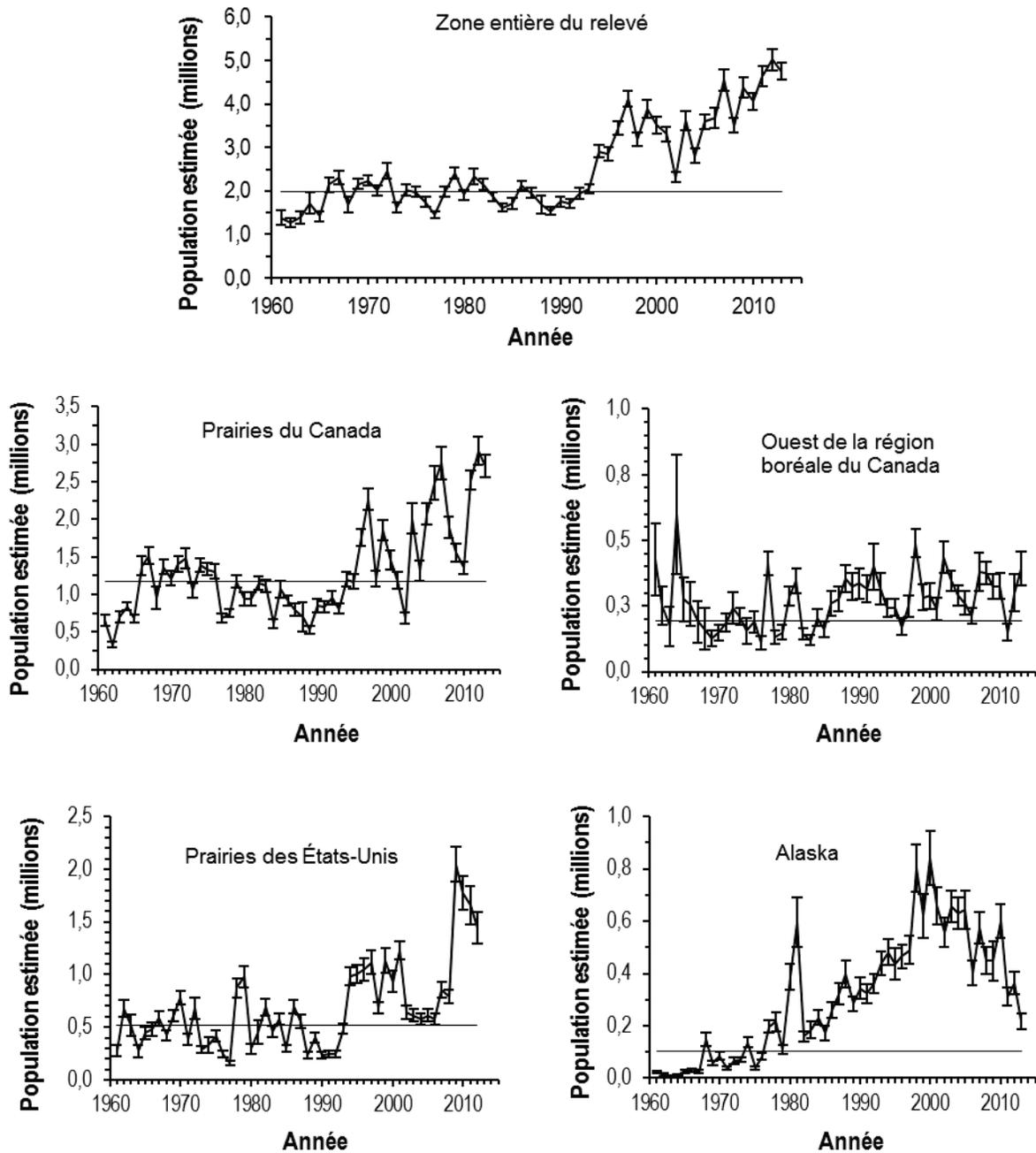


Figure 14. Populations reproductrices de Canards souchets dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine

Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

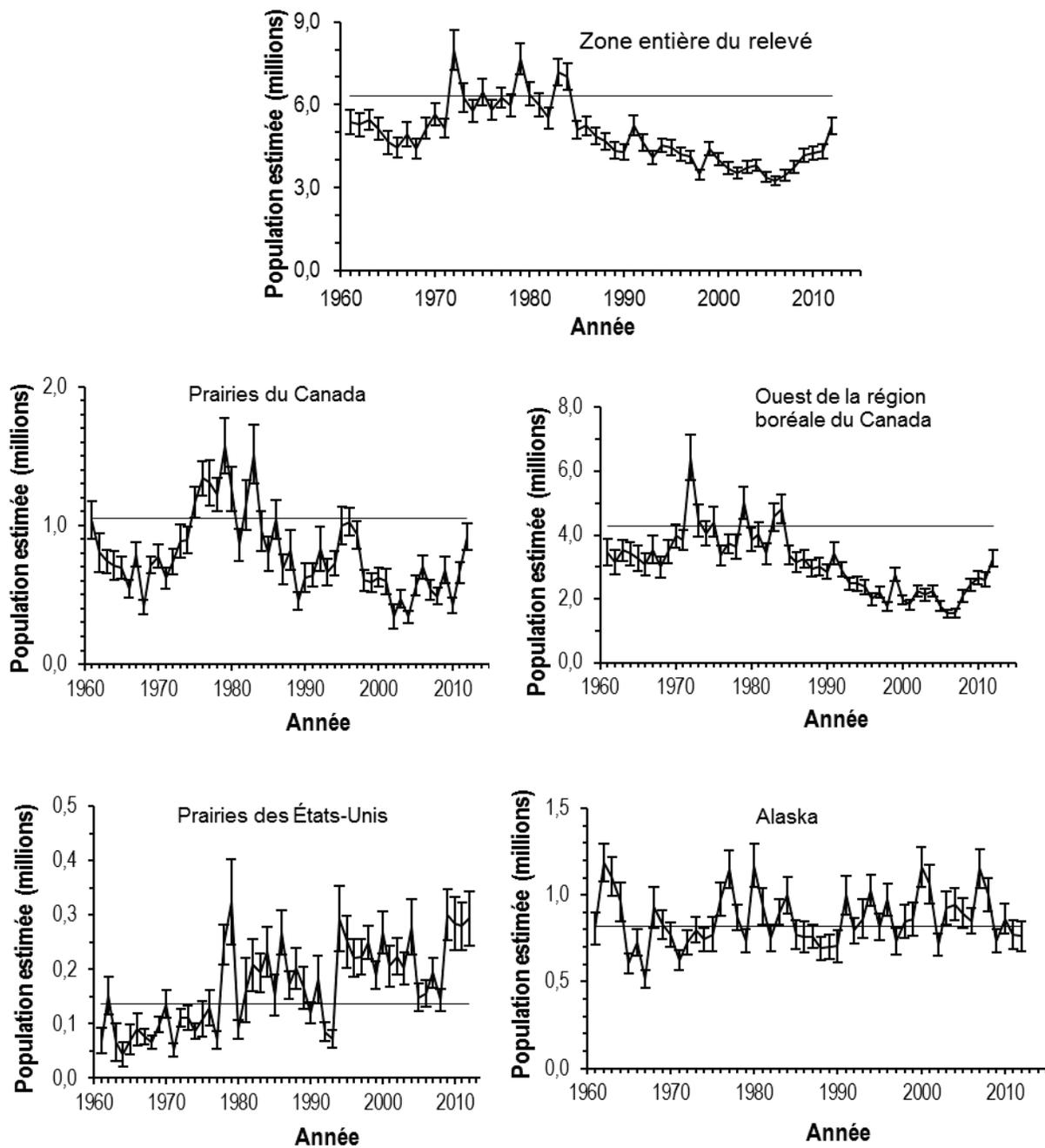


Figure 15. Populations reproductrices de Fuligules milouinans et de Petits Fuligules dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvage

Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvage (Pas de données disponibles en 2013).

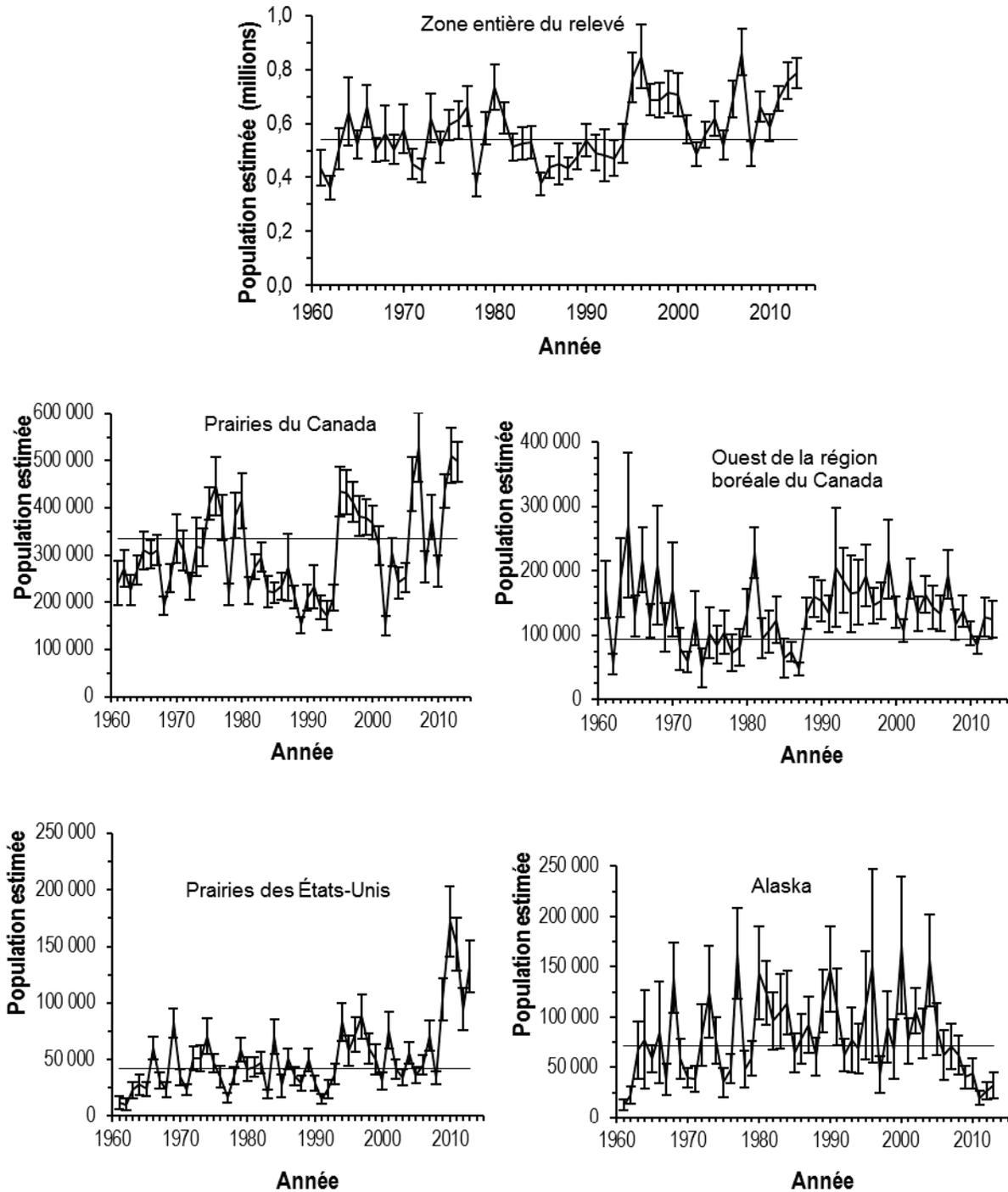


Figure 16. Populations reproductrices de Fulgules à dos blanc dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine

Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

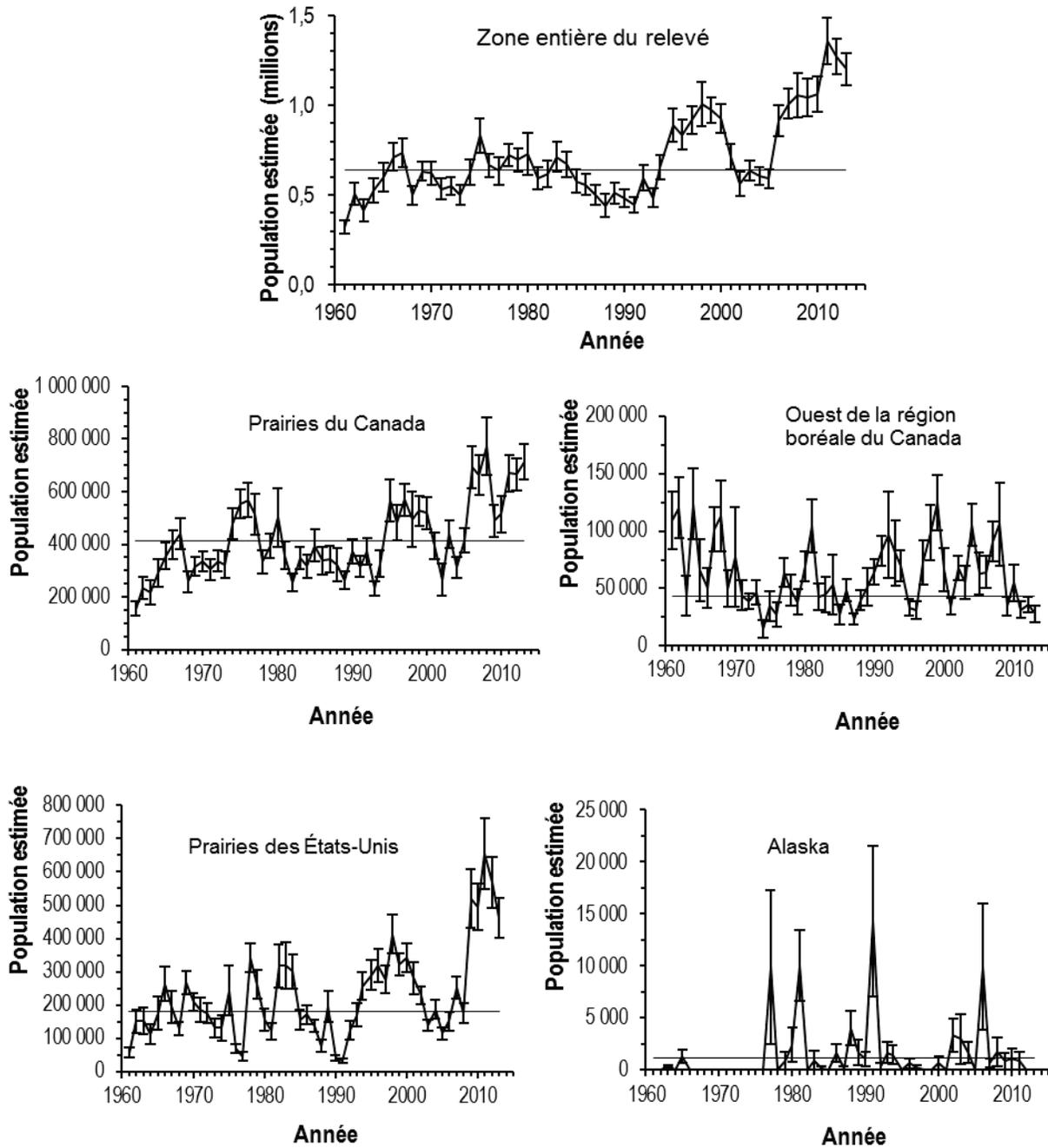


Figure 17. Populations reproductrices de Fuligules à tête rouge dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine
 Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).
 La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

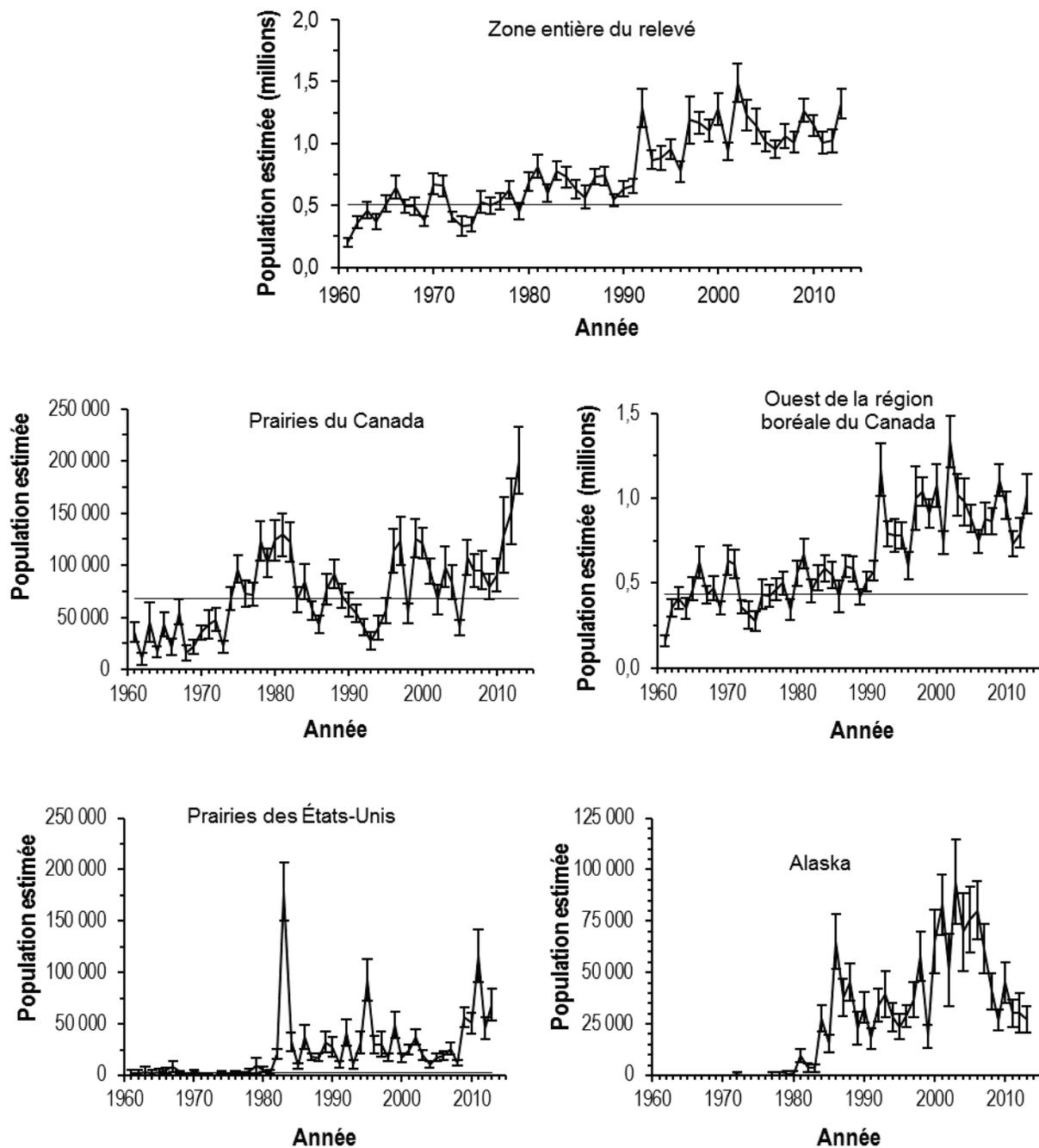


Figure 18. Populations reproductrices de Fuligules à collier dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine

Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

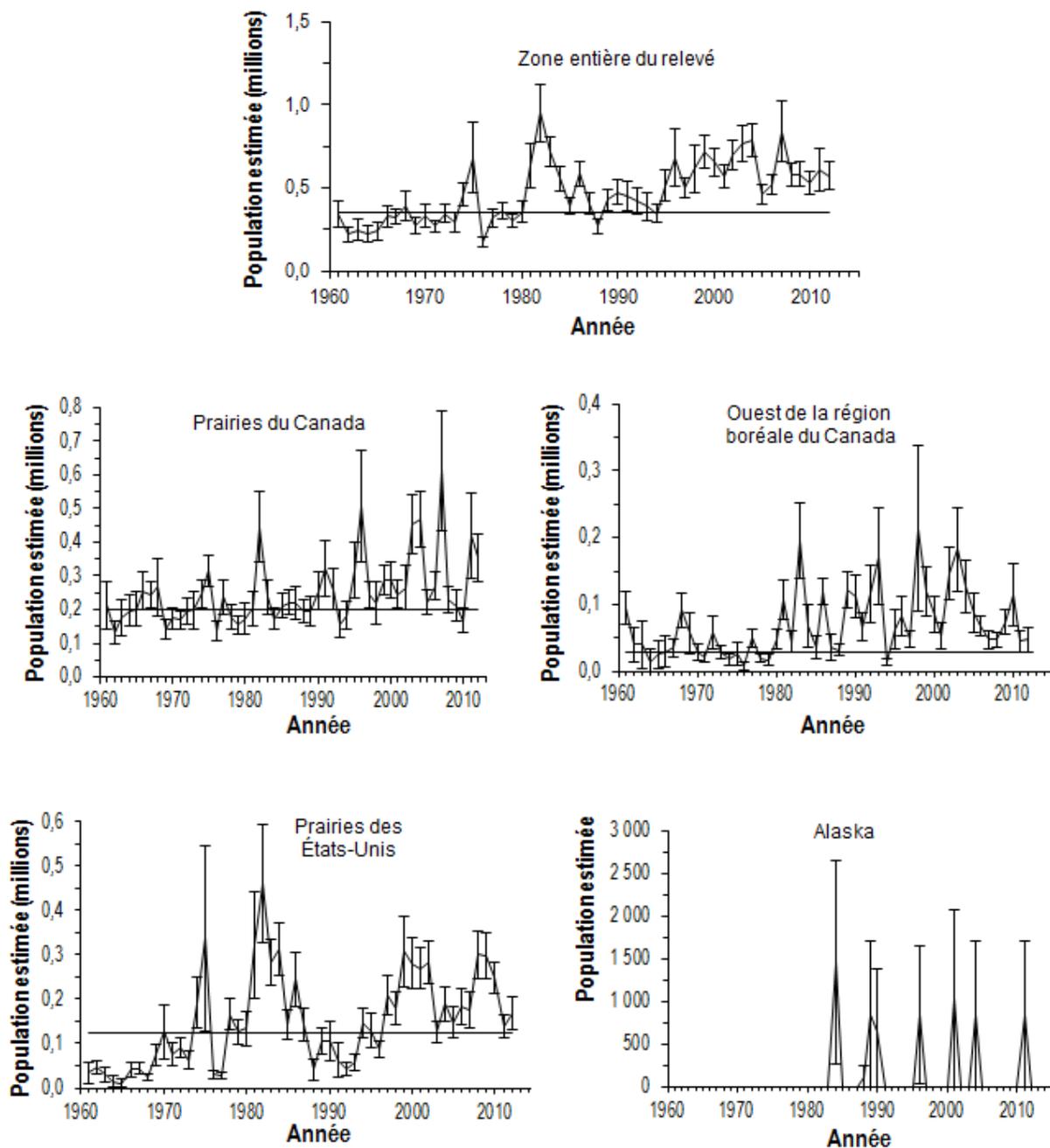


Figure 19. Populations reproductrices d'Érismatures rouges dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine

Les données représentent les estimations de population (± 1 ET).

La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

(Pas de données disponibles en 2013)

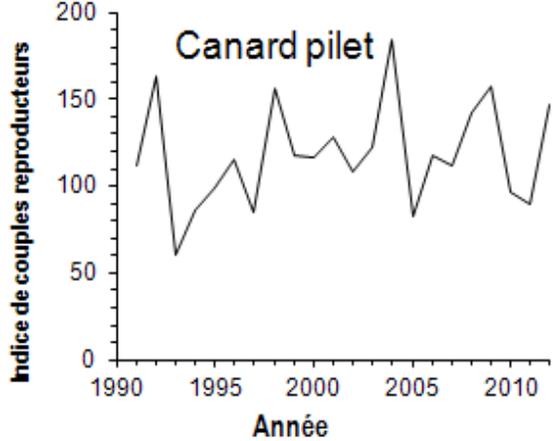
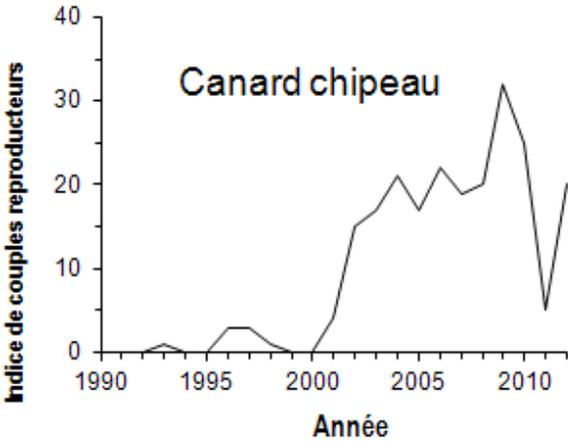
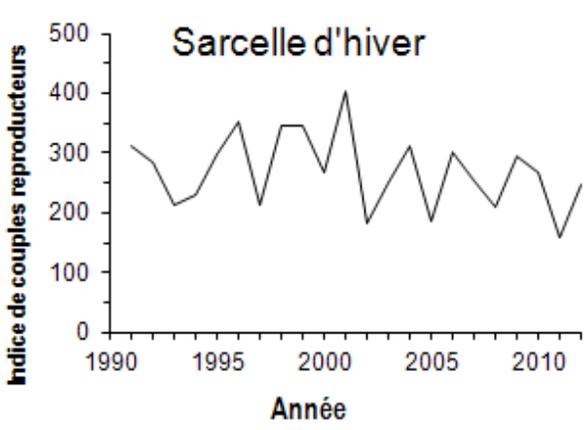
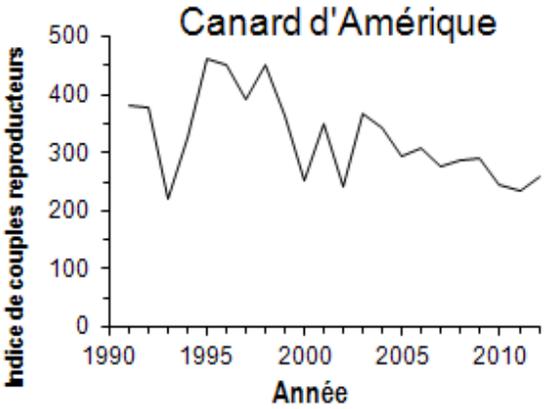
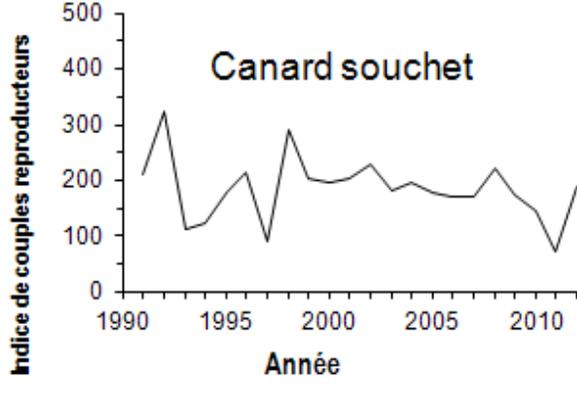
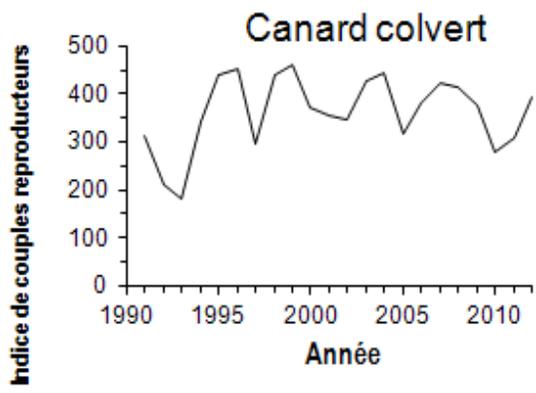


Figure 20. Tendances chez les couples reproducteurs de canards barboteurs dans le sud du Yukon 1991-2012
 (Source : J. Hawkings, SCF, Région du Pacifique et Yukon)

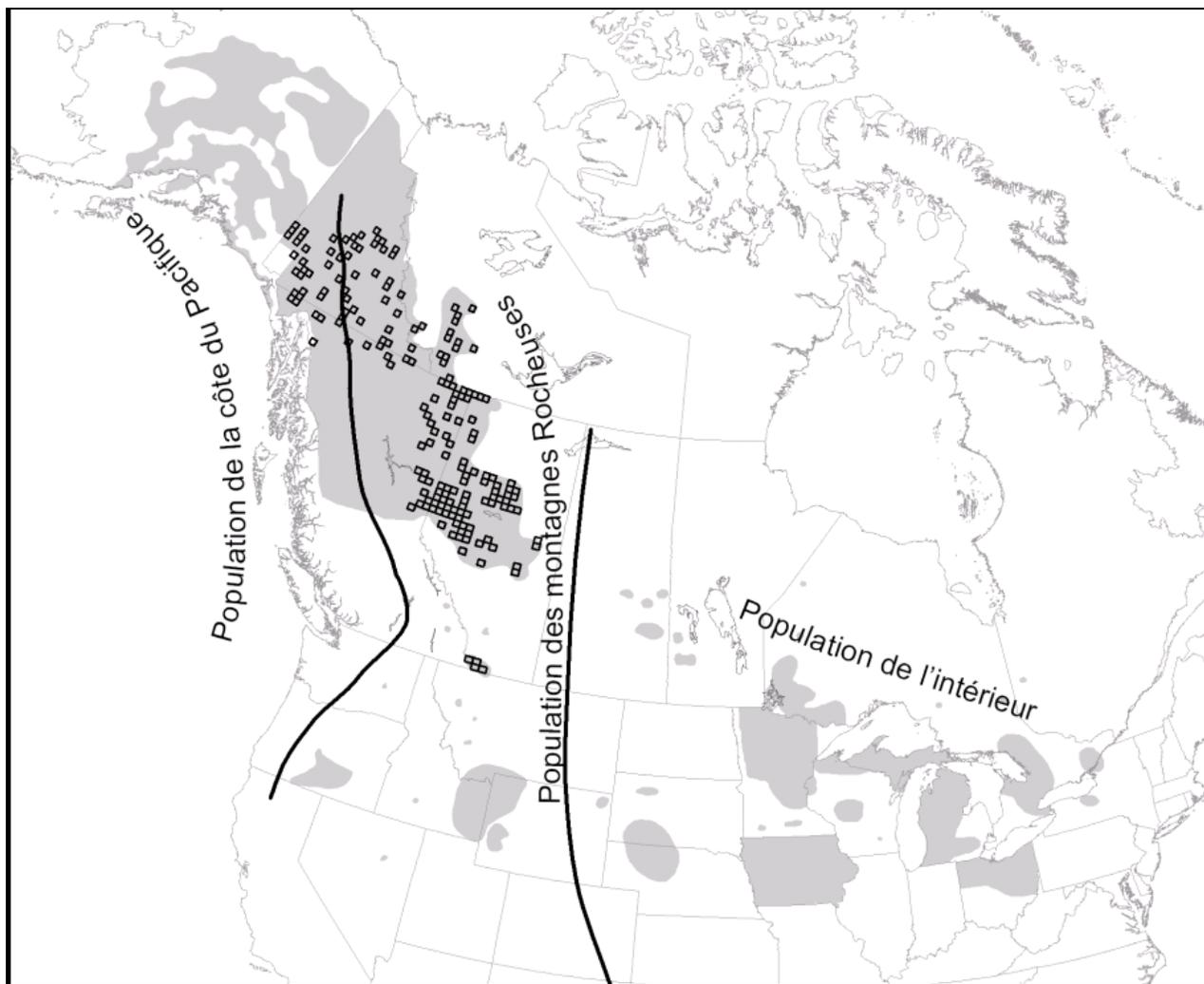


Figure 21. Répartition des populations reproductrices de Cygnes trompettes en Amérique du nord en 2010, indication des cartes utilisées pour l'échantillonnage dans l'ouest canadien dans le cadre de l'inventaire des cygnes trompettes de l'Amérique du nord en 2010
 (Source : Groves, D.J. 2011, USFWS)

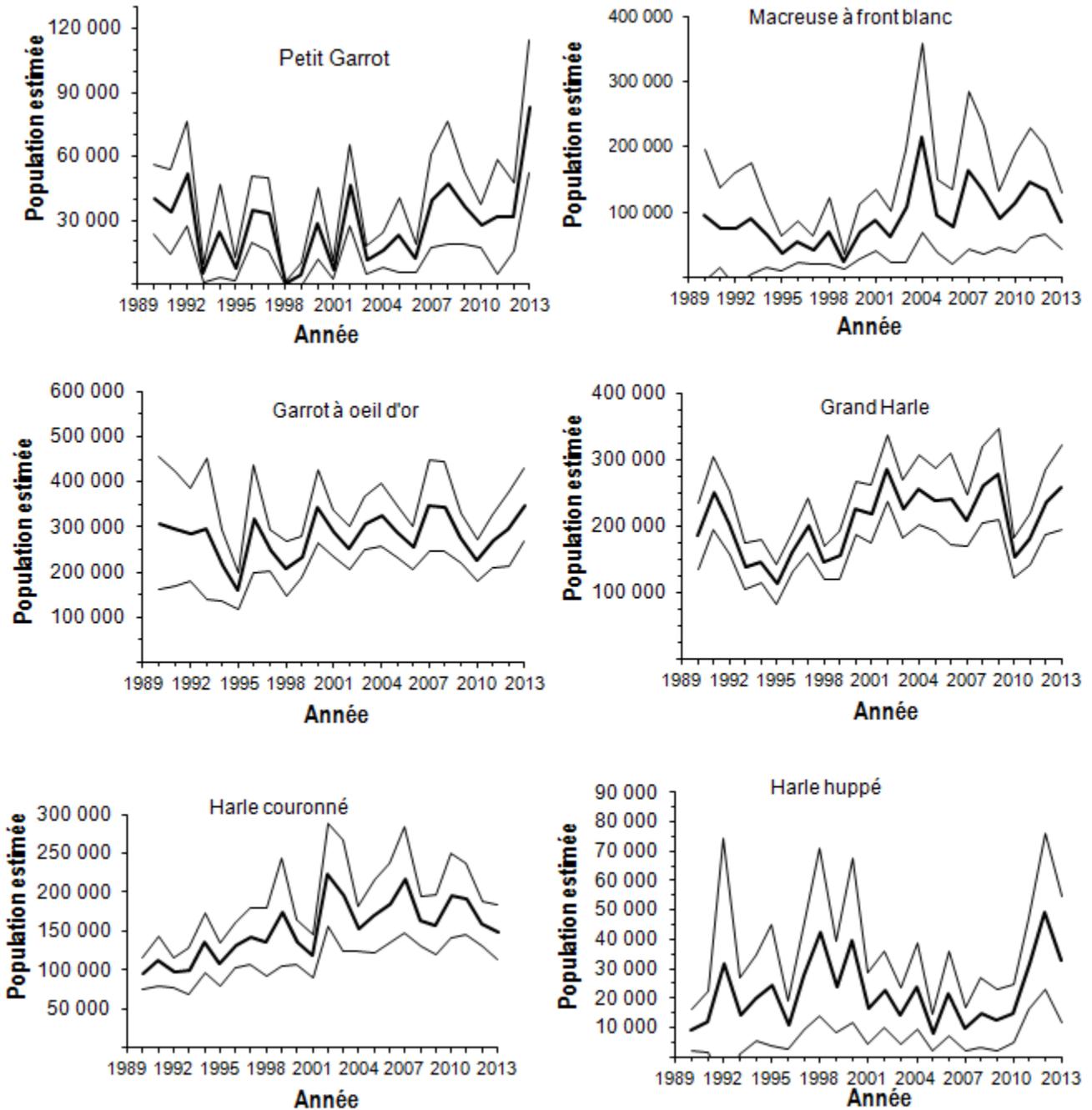


Figure 22. Petit Garrot, Macreuse à front blanc, Garrot à oeil d'or, Grand Harle, Harle couronné et Harle huppé dans l'aire de l'Inventaire de la sauvagine de l'est du Canada

Les figures présentent les résultats obtenus à la suite d'inventaires effectués en hélicoptère seulement (estimé et 90% intervalle de confiance).

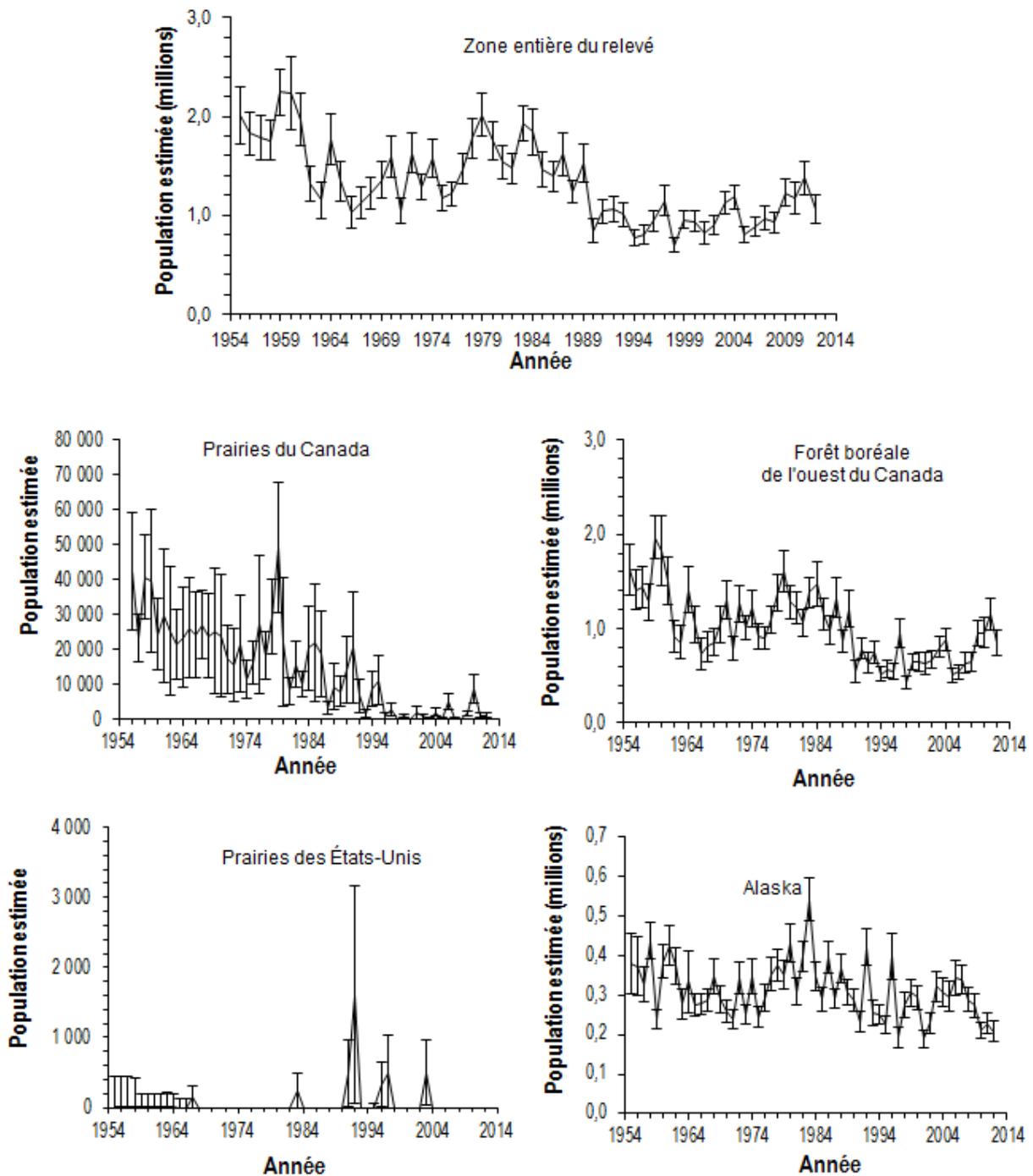


Figure 23. Populations reproductrices de macreuses dans l'aire traditionnelle du relevé dans le cadre du Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine
 Les données représentent les estimés de population (± 1 ET).
 La ligne horizontale représente l'objectif de population du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.
 (Pas de données disponibles en 2013)

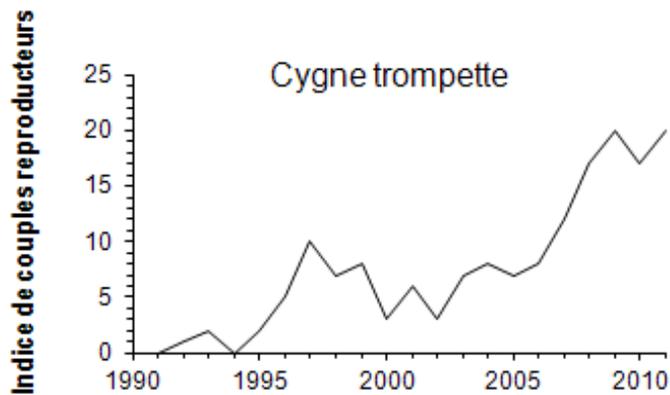
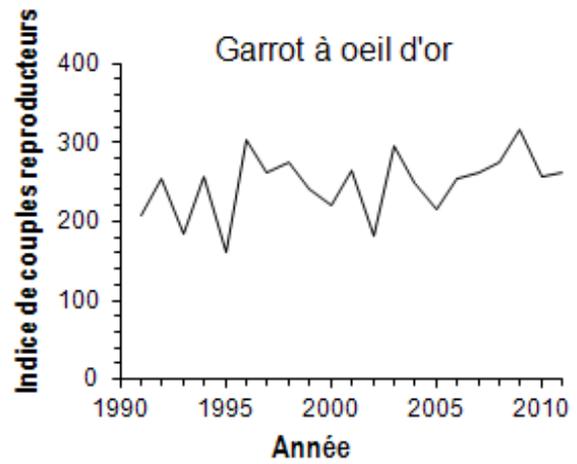
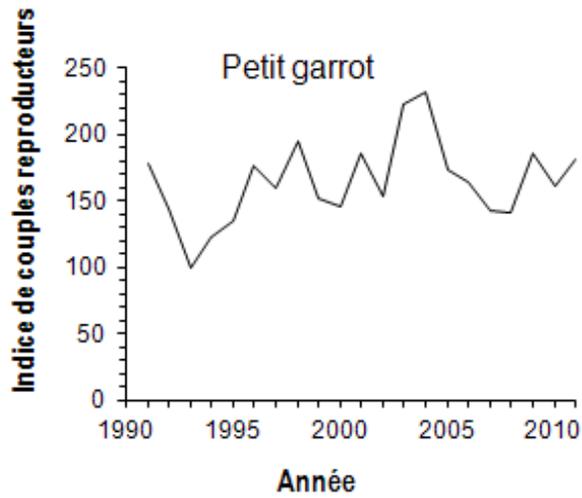
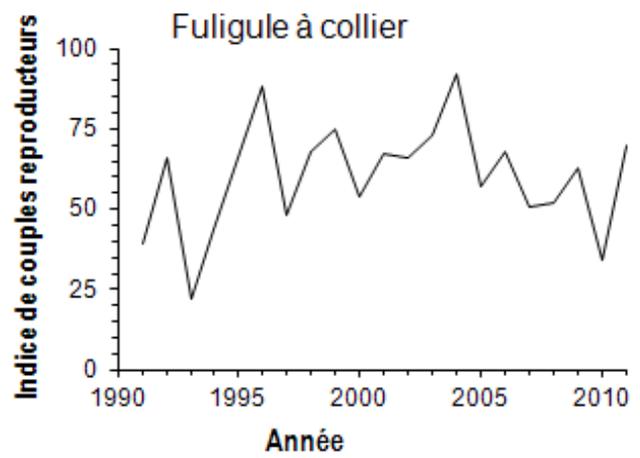
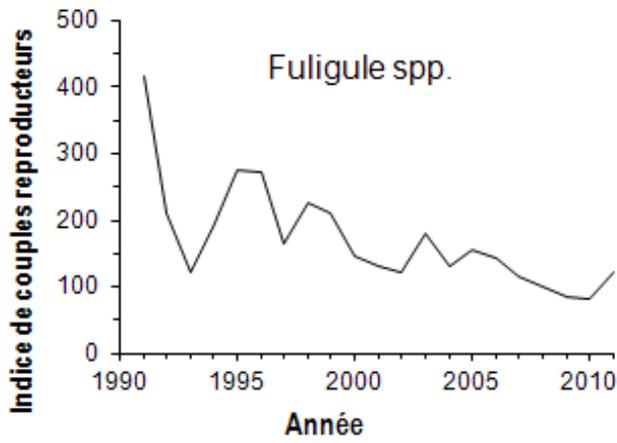


Figure 24. Tendances chez les couples reproducteurs de canards plongeurs, de canards de mer et de Cygnes trompettes dans le sud du Yukon 1991-2012
 (Source : J. Hawkings, SCF, Région du Pacifique).

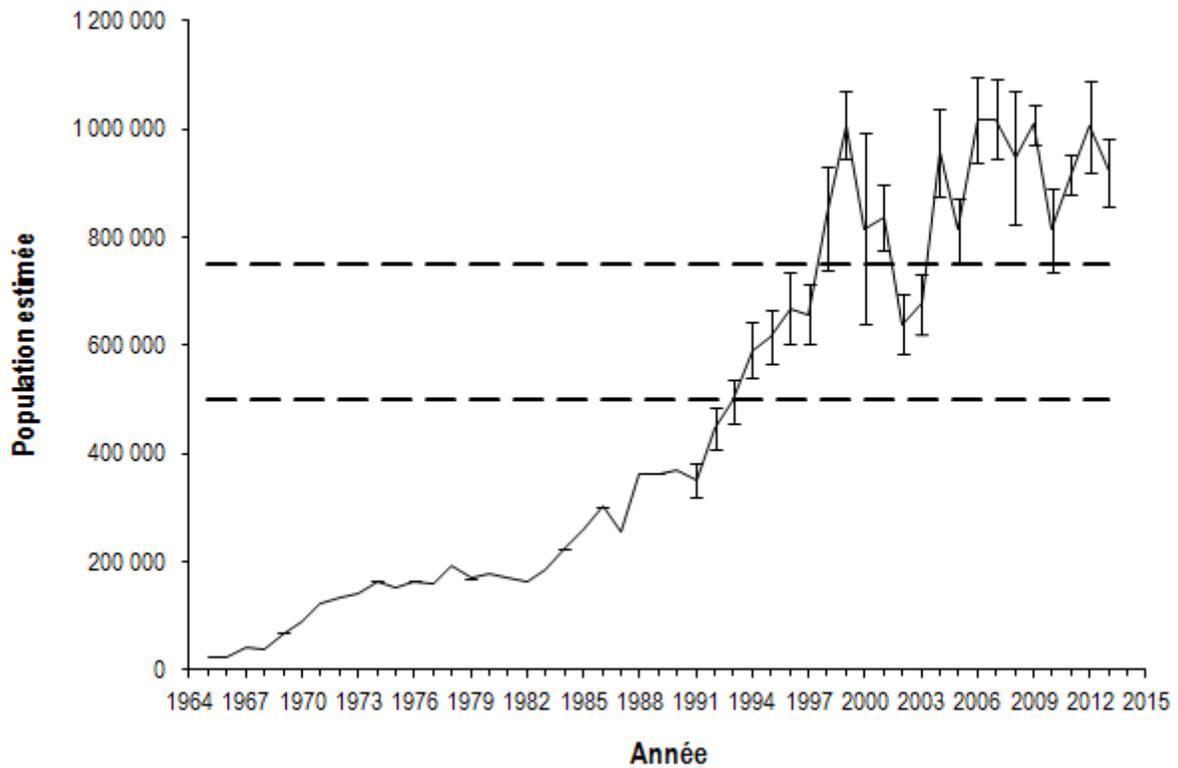


Figure 25. Estimations (95 % IC) de la population printanière de la Grande Oie des neiges dans la vallée du Saint-Laurent
 Les lignes pointillées horizontales représentent la zone ciblée de la taille de la population.
 (Source : Lefebvre, 2013)

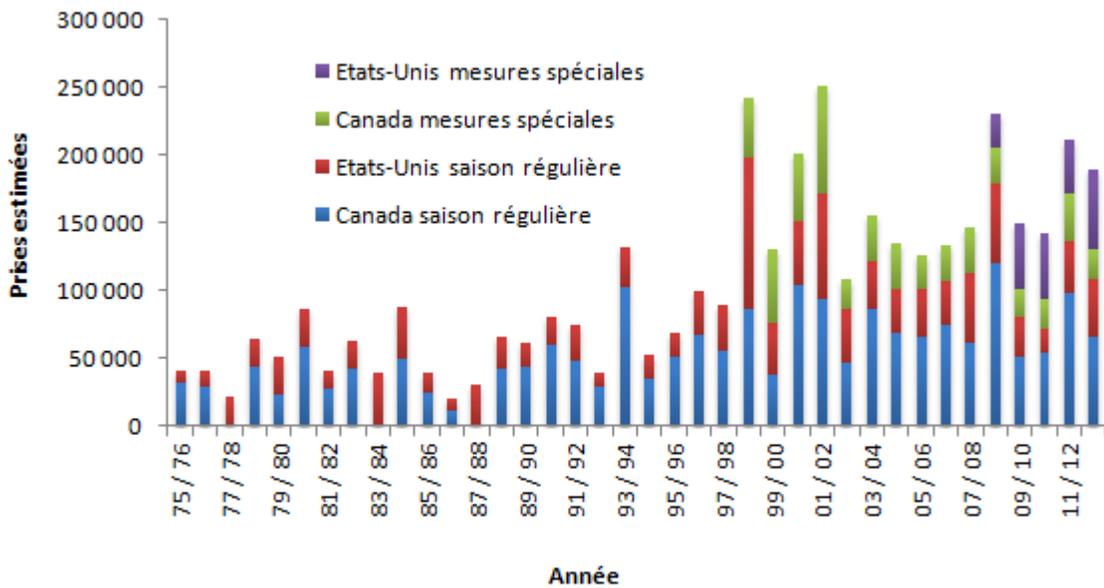


Figure 26. Prises de la Grande Oie des neiges

Les données comprennent les oies prises durant les mesures spéciales de conservation mises en place en 1999 au Canada et en 2009 aux États-Unis.
 (Source : Smith et Gendron, 2013, et Raftovich et coll., 2013)

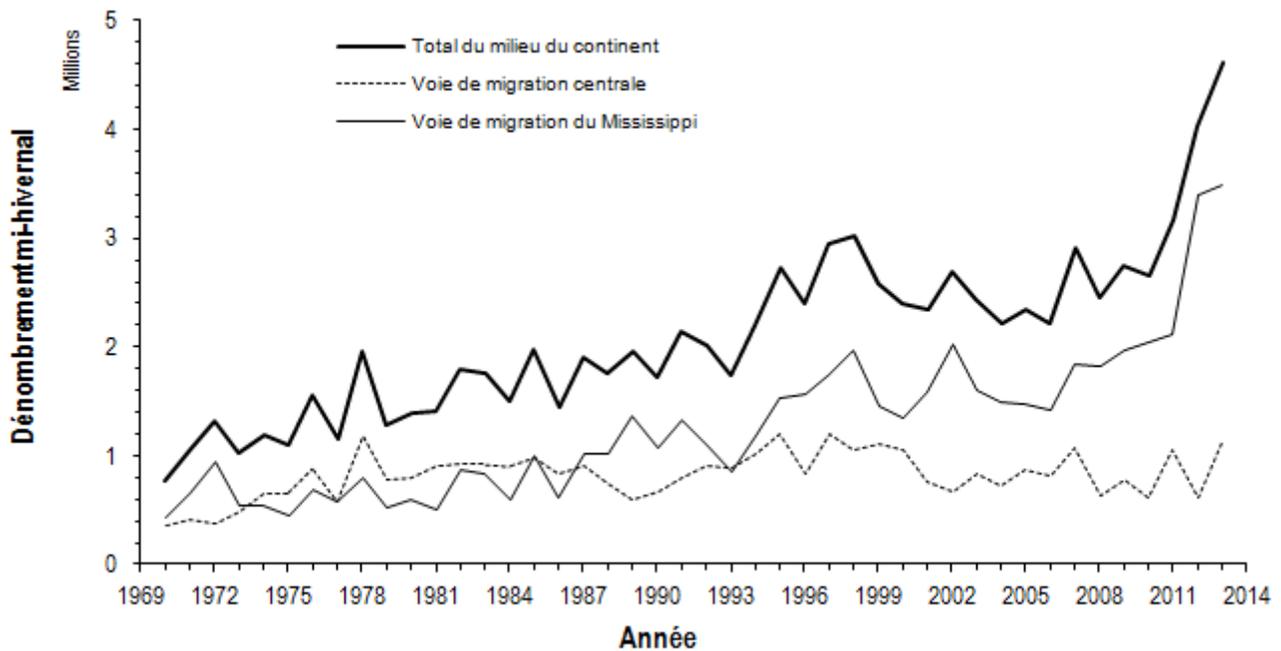


Figure 27. Population de Petites Oies des neiges du centre du continent selon l'inventaire mené au milieu de l'hiver

Les dénombrements comprennent un certain nombre d'Oies de Ross.
 (Source: Fronczak, 2013)

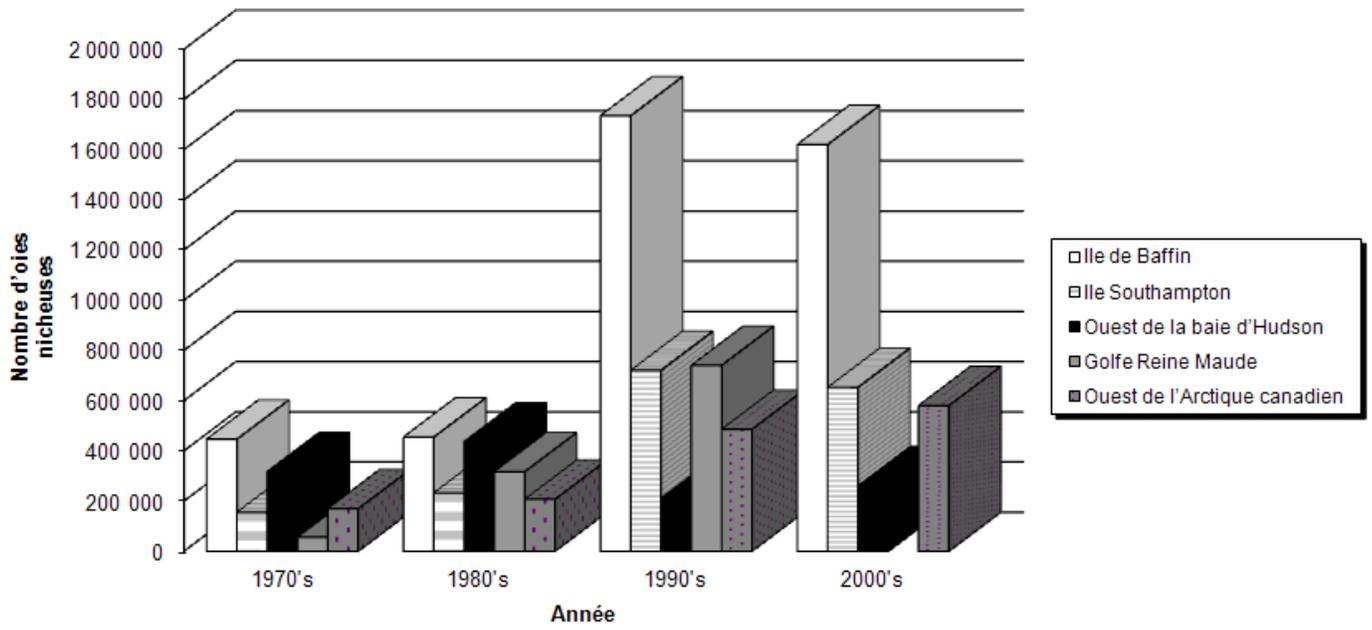


Figure 28. Nombre de Petites Oies des neiges nicheuses estimé à l'aide des inventaires photographiques des principales colonies reproductrices au Canada

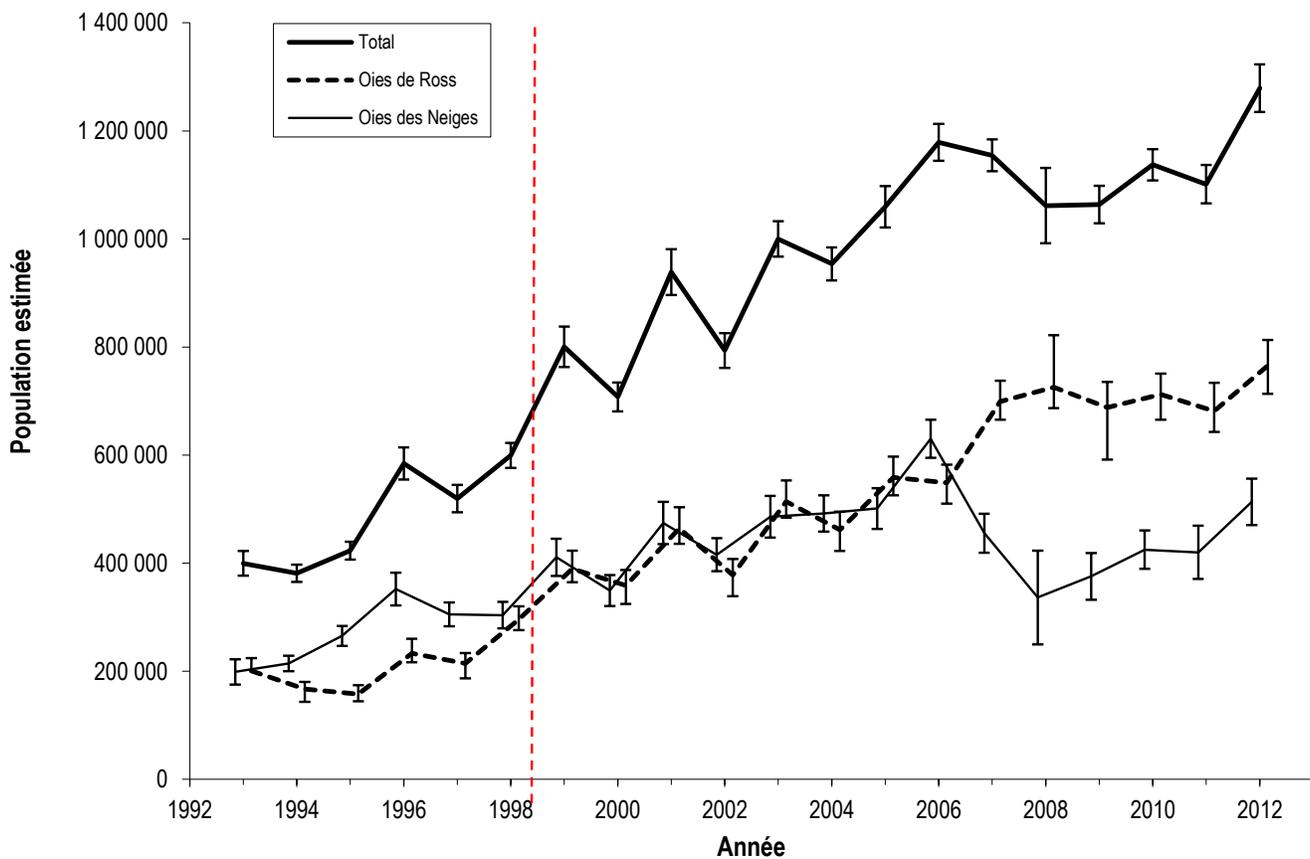


Figure 29. Estimation des nombres d'Oies de Ross et de Petites Oies des neiges qui ont tenté la nidification au lac Karrak entre 1993-2012. La ligne verticale représente le début de l'application des mesures de conservation spéciales visant les Oies des neiges surabondantes.

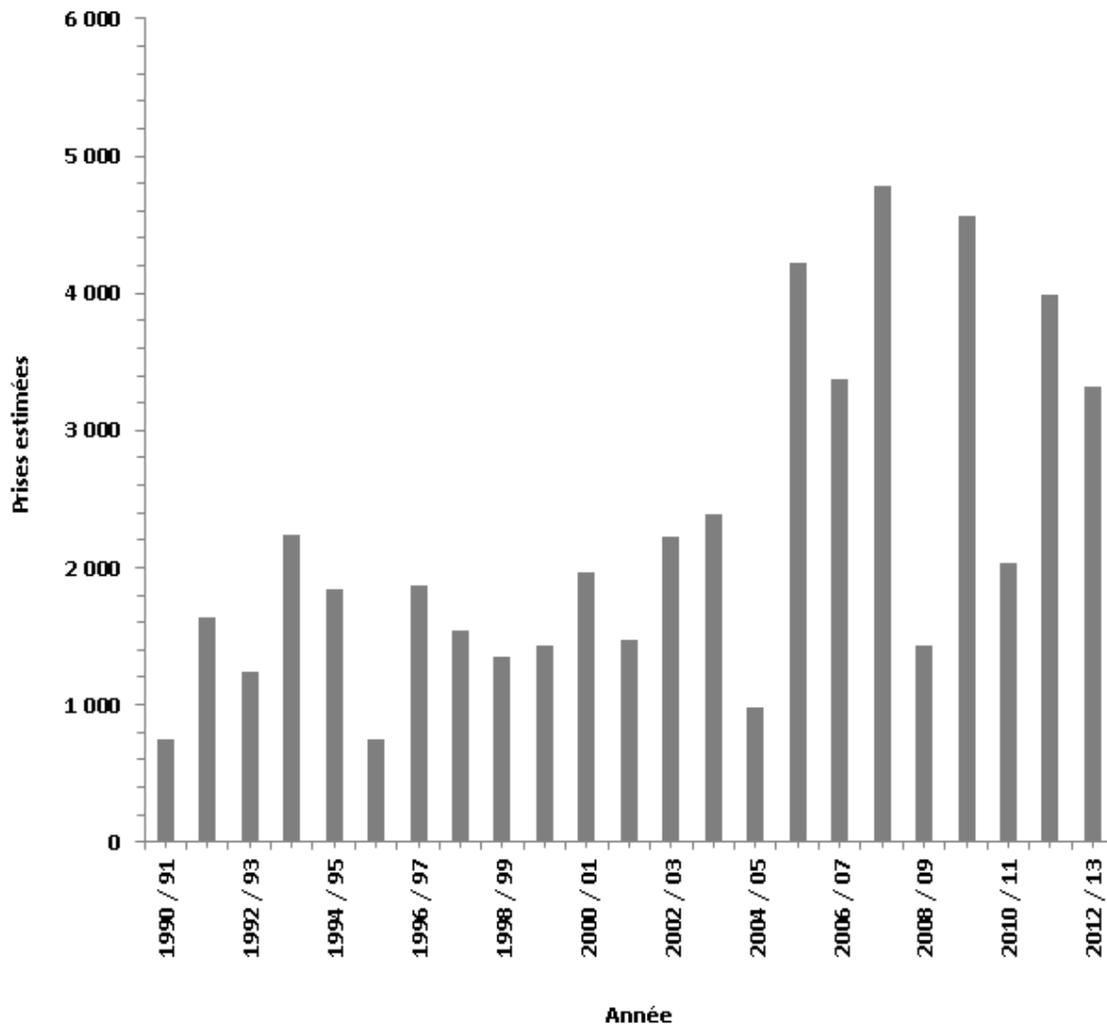


Figure 30. Estimations des prises de la Petite Oie des neiges appartenant à la population de l'île Wrangel

Les estimations ont été rajustées (+20 %) pour tenir compte des pertes des individus blessés.
 (Source : A. Breault, SCF, région du Pacific et Yukon).

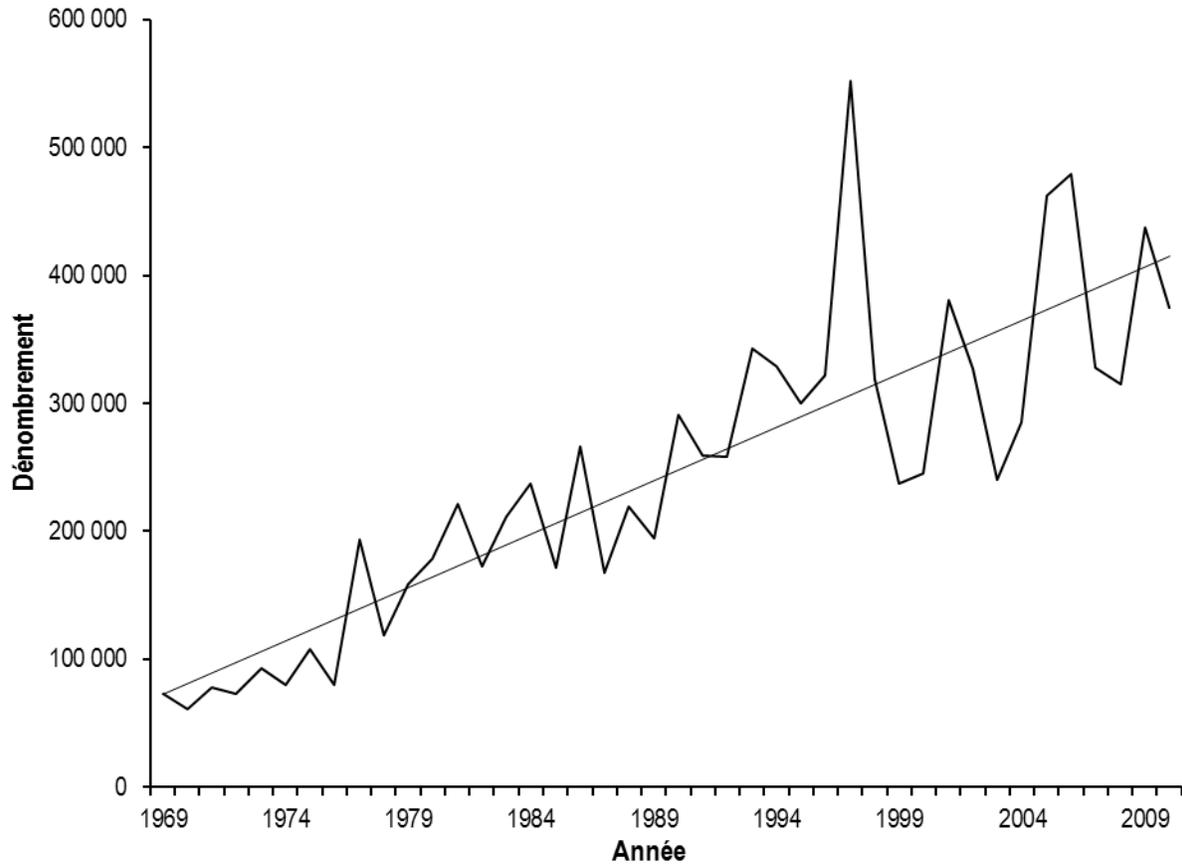


Figure 31. Dénombrements mi-hivernaux des populations d'Oies rieuses du milieu du continent dans la voie de migration central et de Mississippi entre 1969-2011

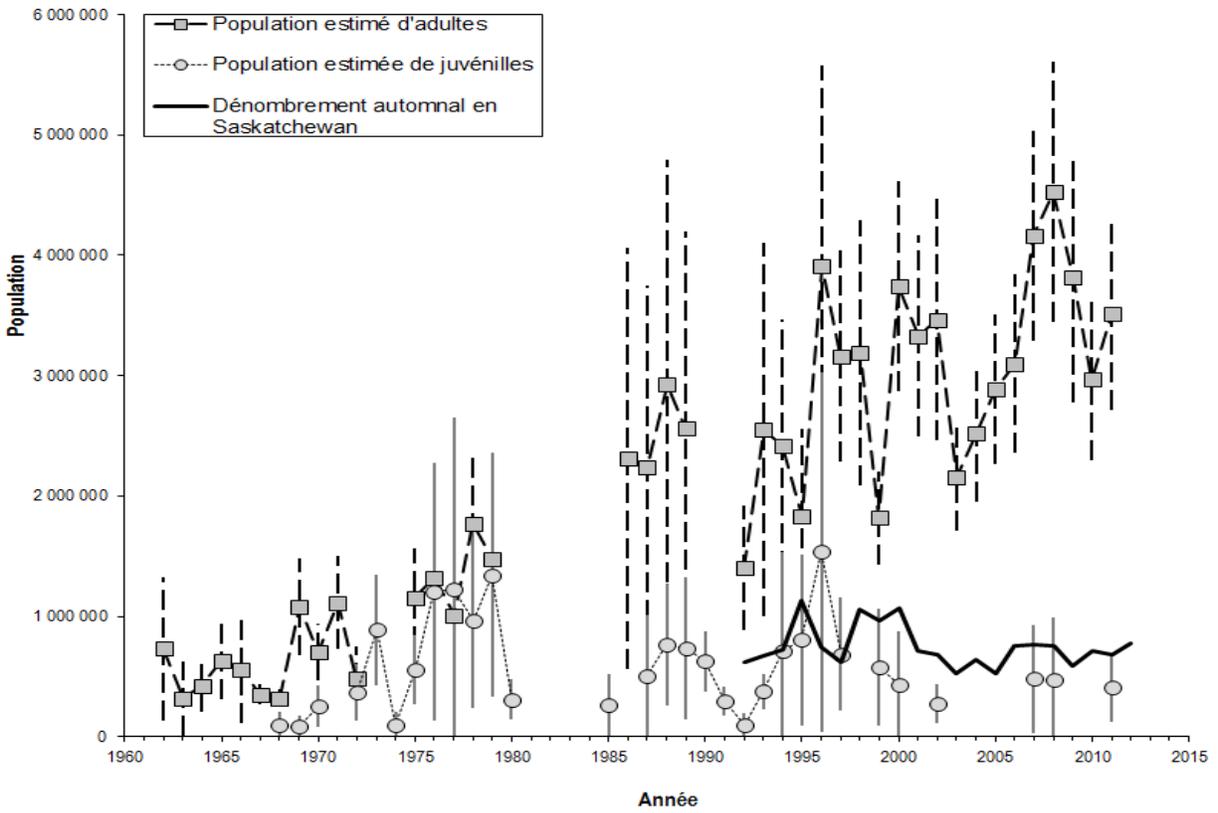
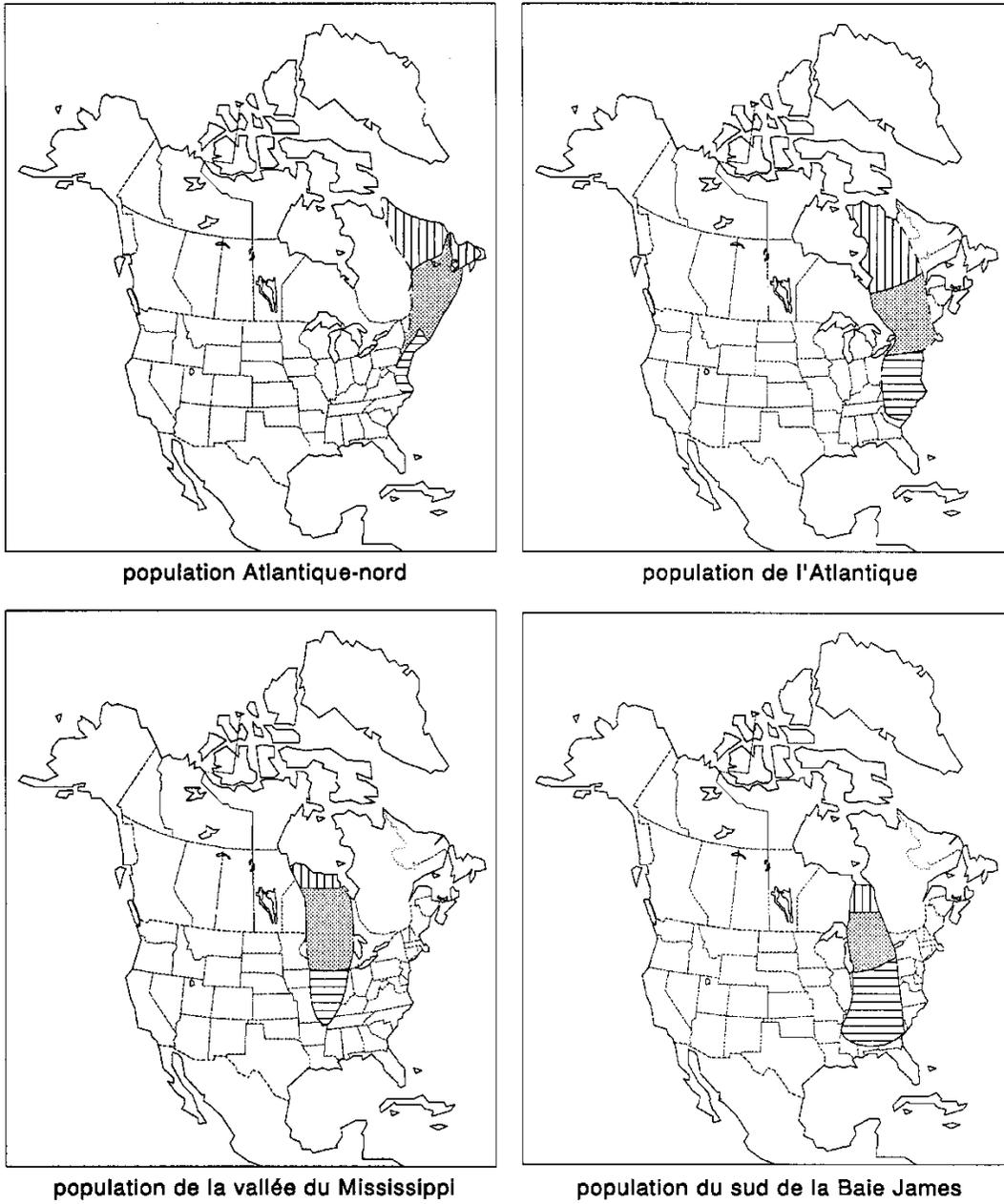


Figure 32. Estimations de population (suivant la méthode de Lincoln) pour les Oies rieuses du milieu du continent entre 1975-2010, comparées à l'index du relevé de l'automne entre 1992 et 2011. Le relevé de l'automne n'a pas eu lieu en 2013



Figure 33. Prises annuelles des Oies rieuses du milieu du continent en Alberta et en Saskatchewan au Canada entre 1975-2011



Légende :

nidification
 se retrouve en migration
 hivernage
 nidification et hivernage
 résidante

(d'après Bellrose 1976, Palmer 1976, Rusch et al. 1996, USFWS 1996)

Figure 34a. Populations de Bernaches du Canada en Amérique du Nord : PAN, PA, PVM et PSBJ

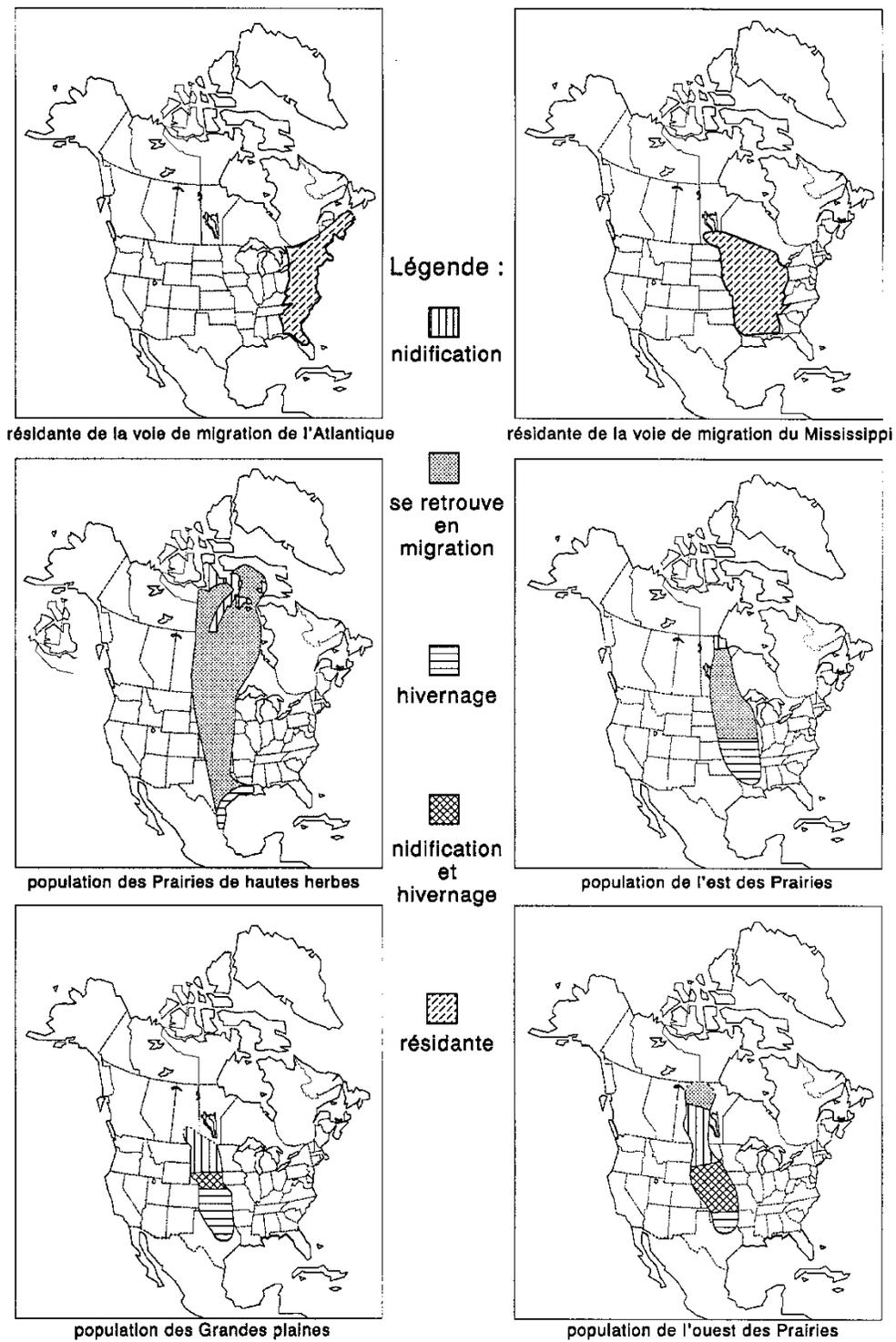


Figure 34b. Populations de Bernaches du Canada en Amérique du Nord : RVMA, RVMM, PEP, PGP et POP. Population de Bernaches de Hutchins : PPHH

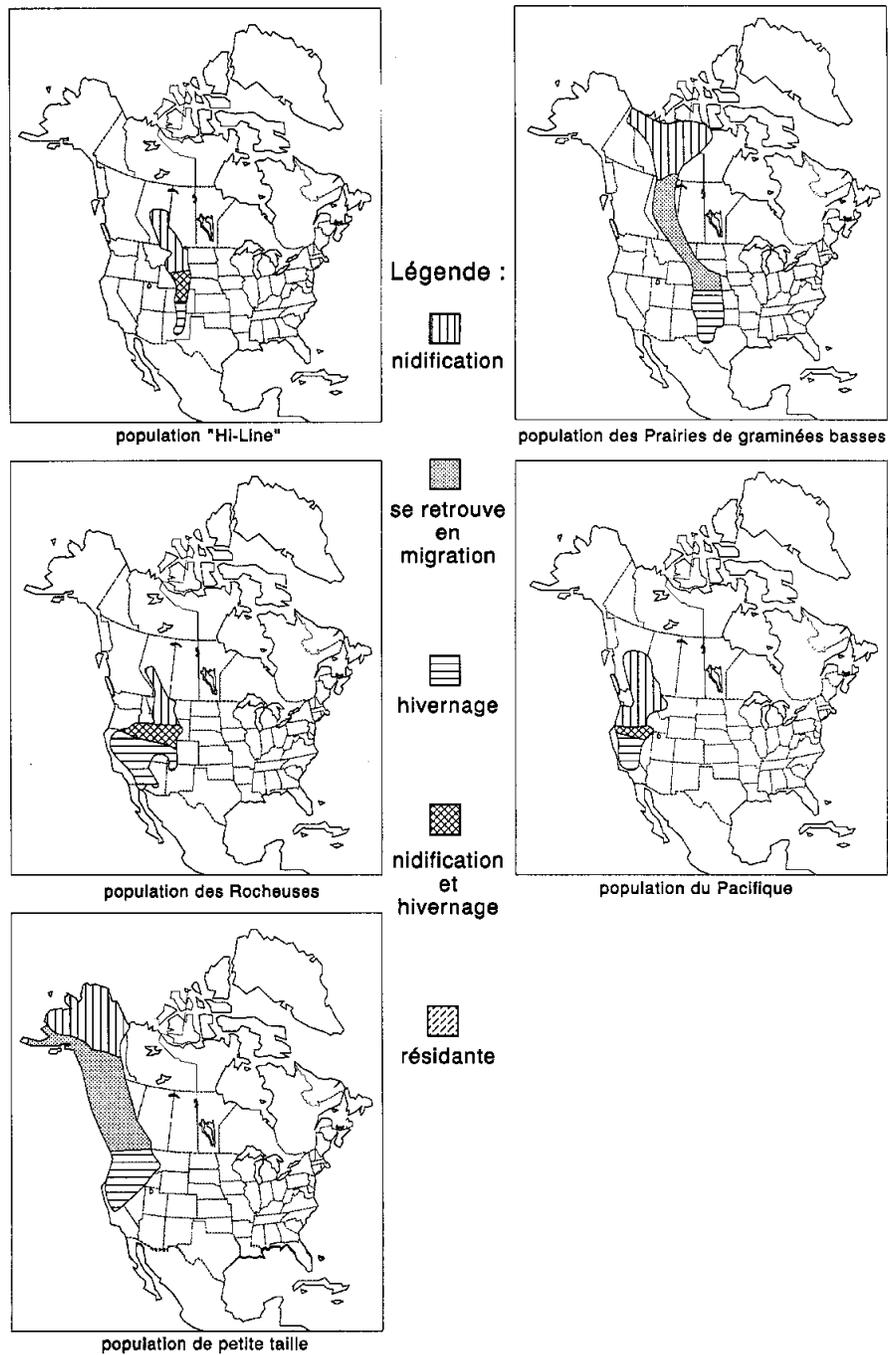


Figure 34c. Populations de Bernaches du Canada en Amérique du Nord : PHL, PR, PP et PPT. Population mixte de Bernaches du Canada et de Bernaches de Hutchins : PPHC

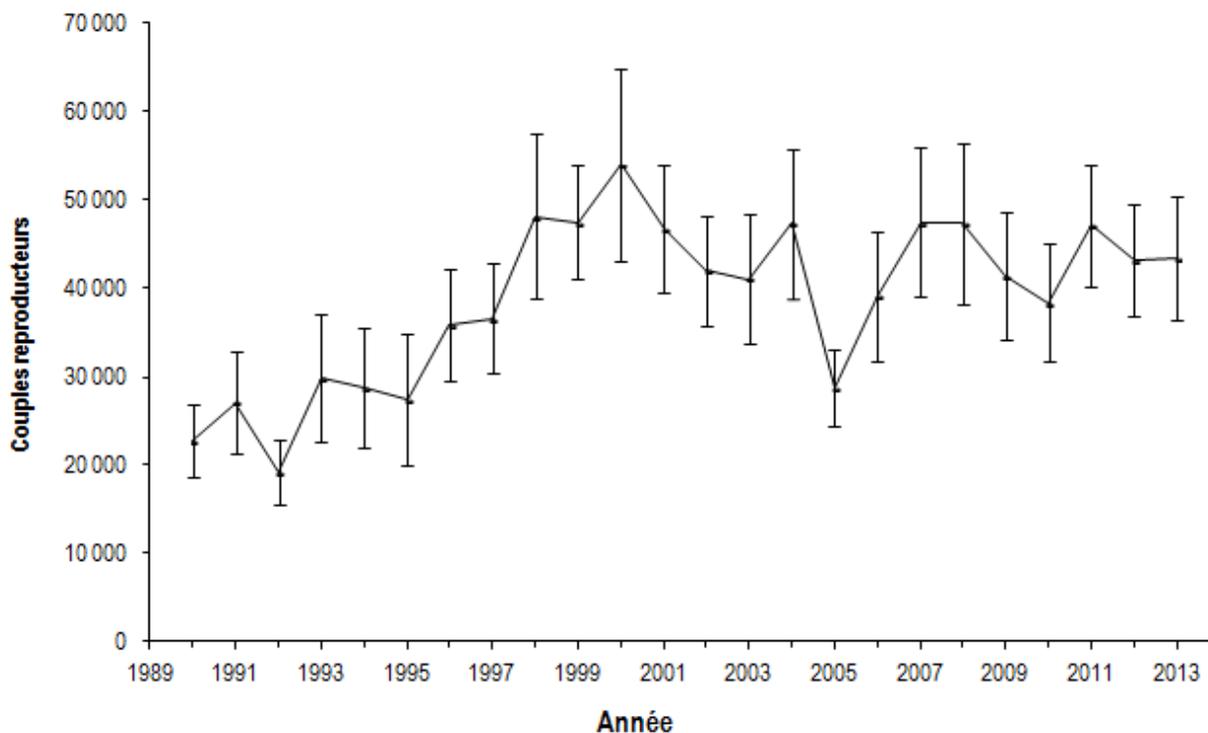


Figure 35. Nombre de couples reproducteurs de la population de l'Atlantique Nord de la Bernache du Canada appartenant à la strate 2 de la zone de l'Inventaire de la sauvagine de l'est (voir figure 1)
 Nombre de couples reproducteurs (± 1 ET). (Source : Adam Smith, SCF, région de la capitale nationale)

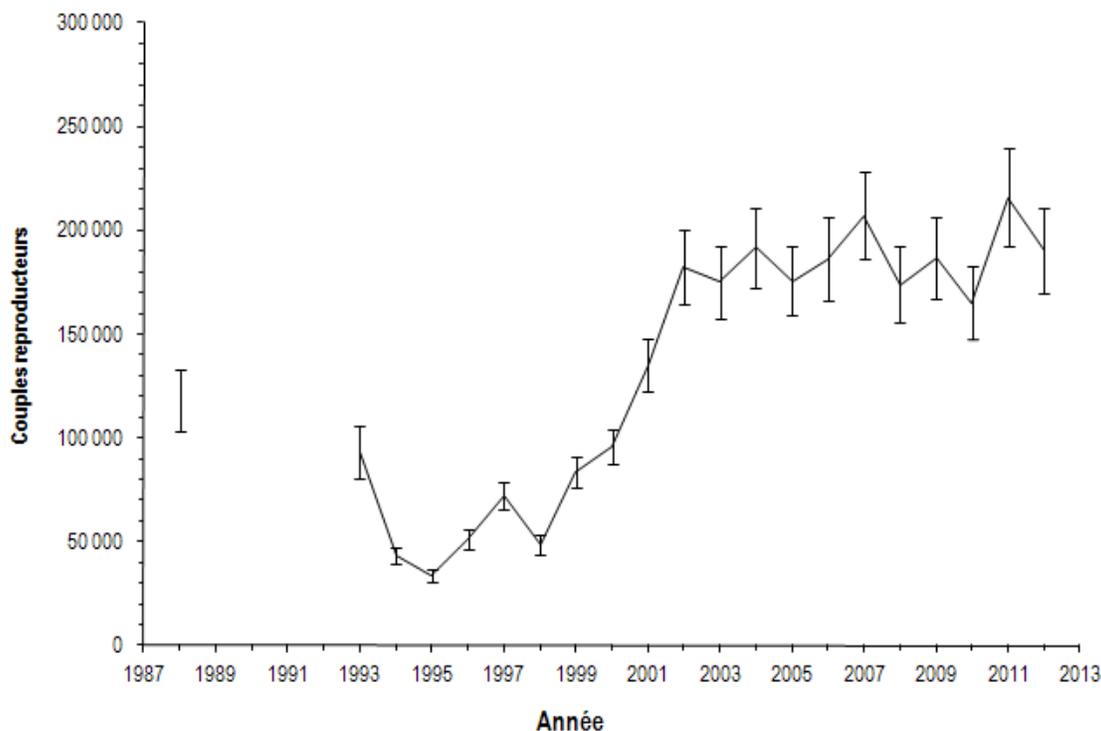


Figure 36. Nombre de couples reproducteurs de la population de l'Atlantique de la Bernache du Canada dans la péninsule d'Ungava du nord du Québec
 Nombre de couples reproducteurs (± 1 ET). (Source : Harvey et Rodrigue, 2012). Aucun relevé n'a été effectué de 1989 à 1992, et en 2013.

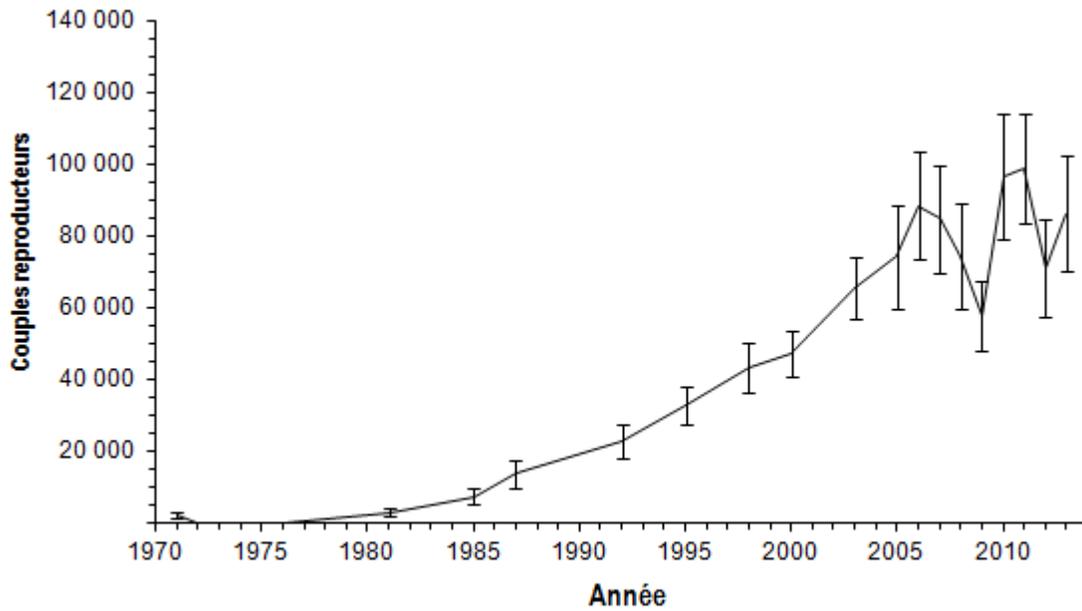


Figure 37. Estimations du nombre de couples reproducteurs de Bernaches du Canada qui se reproduisent dans les régions tempérées (± 1 SE) du sud de l'Ontario, 1971-2013
 (Source : S. Meyer, SCF, région de l'Ontario)

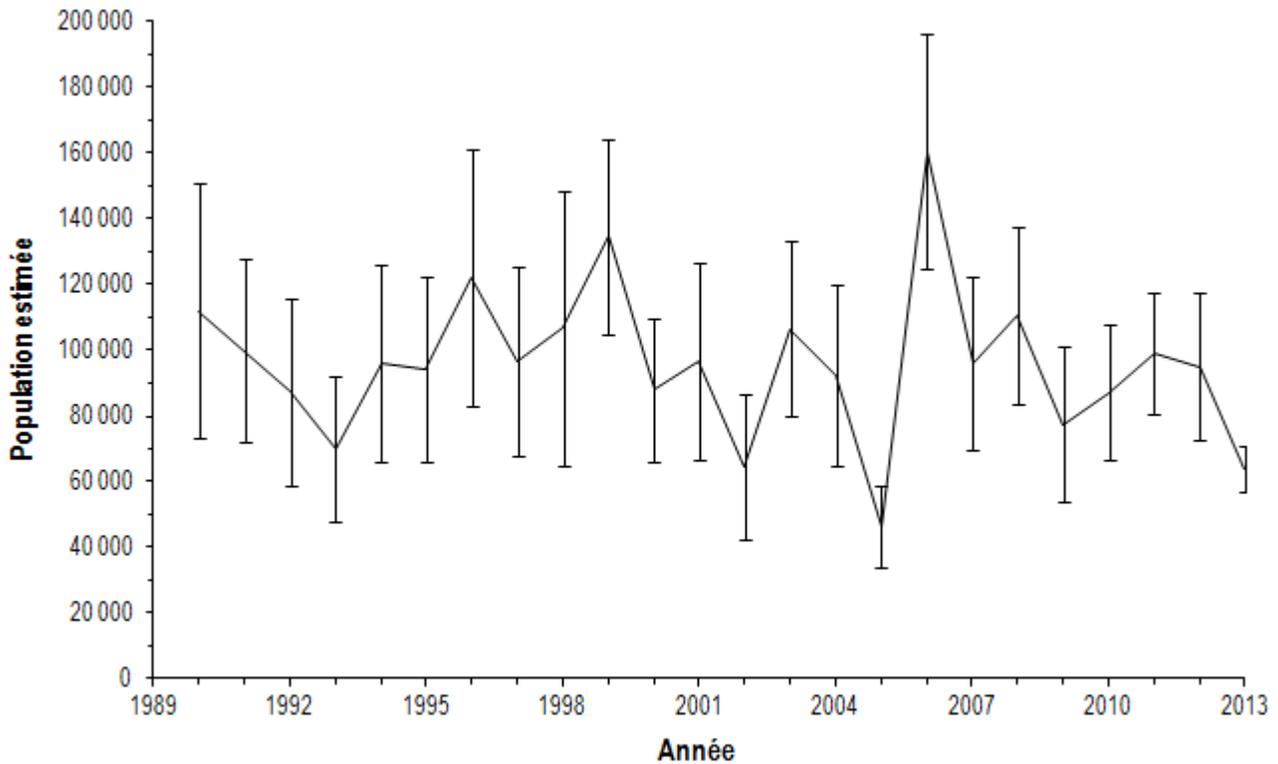


Figure 38. Estimations (± 95 % CI) de l'effectif de la population du sud de la Baie James de la Bernache du Canada au printemps
 Les estimations de la population depuis 2007 ne sont pas directement comparables à celles des années antérieures en raison de changements dans la conception de l'inventaire.
 (Source : Brook et Hughes, 2012a)

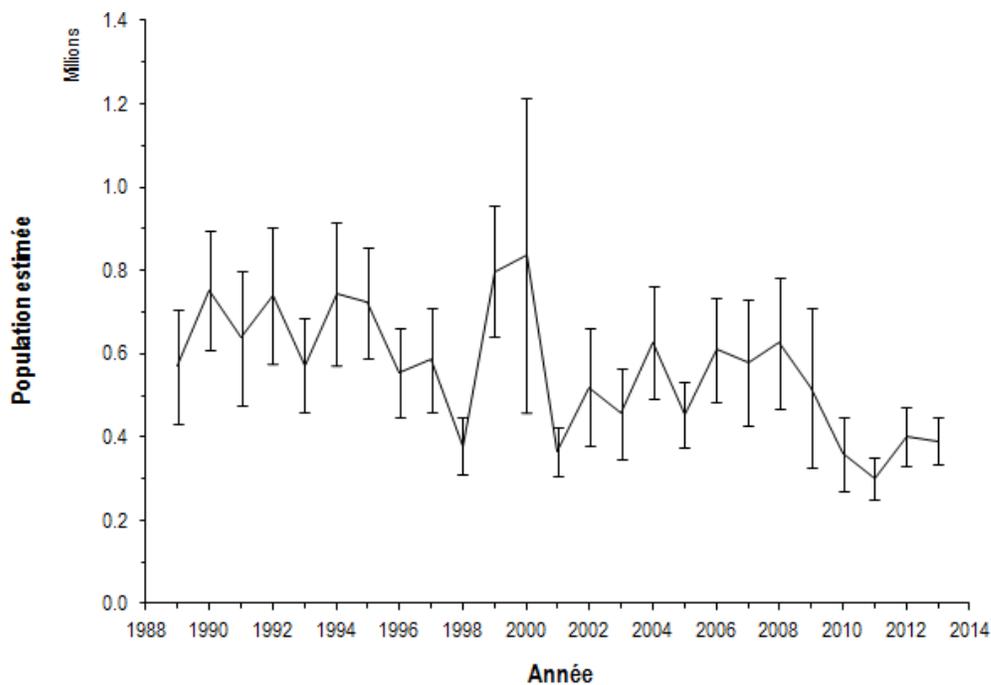


Figure 39. Estimation de la population de la vallée du Mississippi de la Bernache du Canada au printemps ($\pm 95\%$ IC)
 (Source : Brook et Hughes, 2013b)

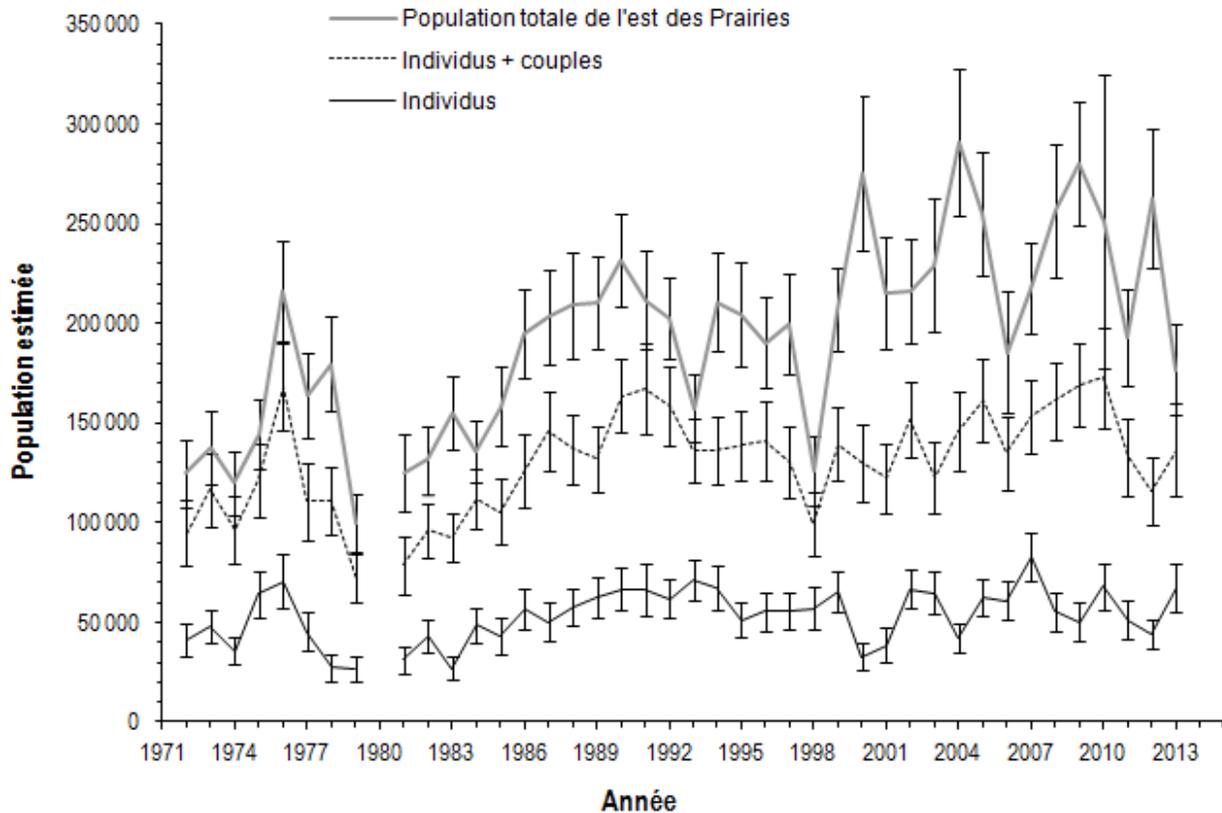


Figure 40. Estimation de l'effectif de la population de l'est des Prairies de la Bernache du Canada au printemps ($\pm 95\%$ IC)
 Aucun relevé n'a été effectué en 1980.
 (Source : D. Fronczak, 2013)

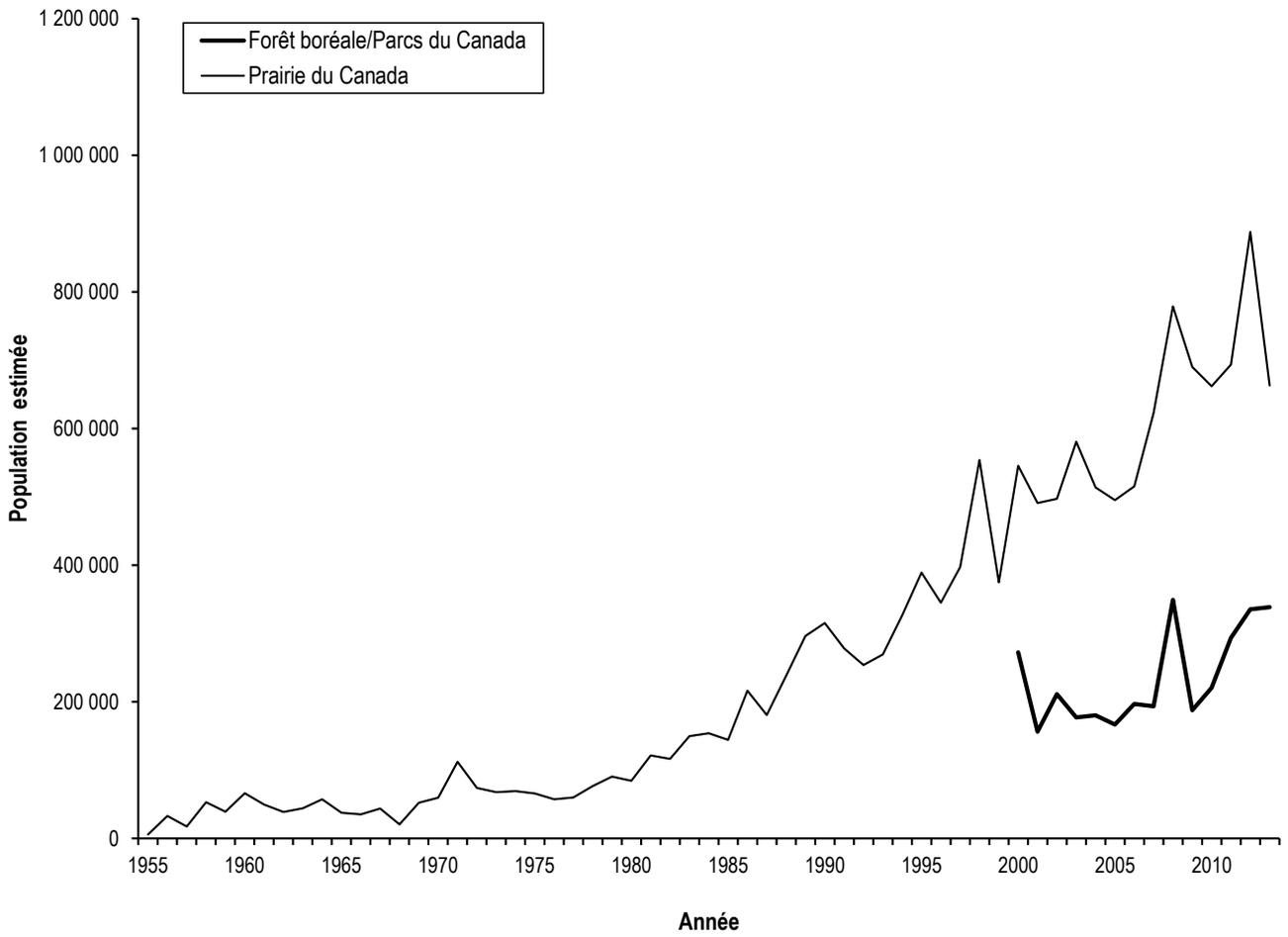


Figure 41. Estimation de la population de Bernaches du Canada dans les Prairies-parcs, et la région Boréale de l'ouest du Canada entre 1955-2013



Figure 42. Carte de l'aire reproductrice de la Bernache de Hutchins du milieu du continent

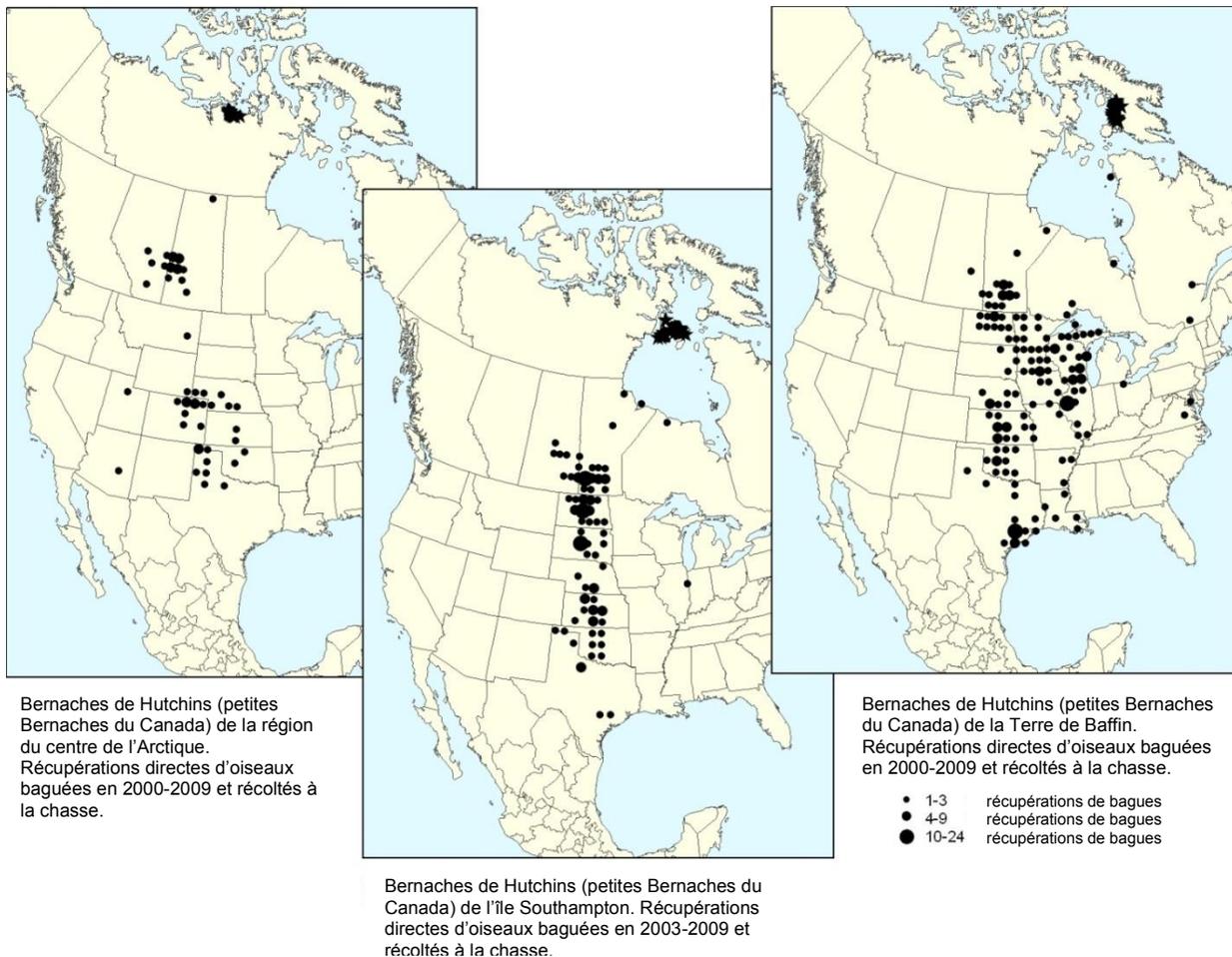


Figure 43. Variation longitudinale dans la distribution de la récupération des bagues pour les Bernaches de Hutchins capturées dans différentes régions de l'Arctique canadien. Ces données comprennent seulement les récupérations directes des oiseaux abbatués qui ont reçu des bagues entre 2000 et 2009

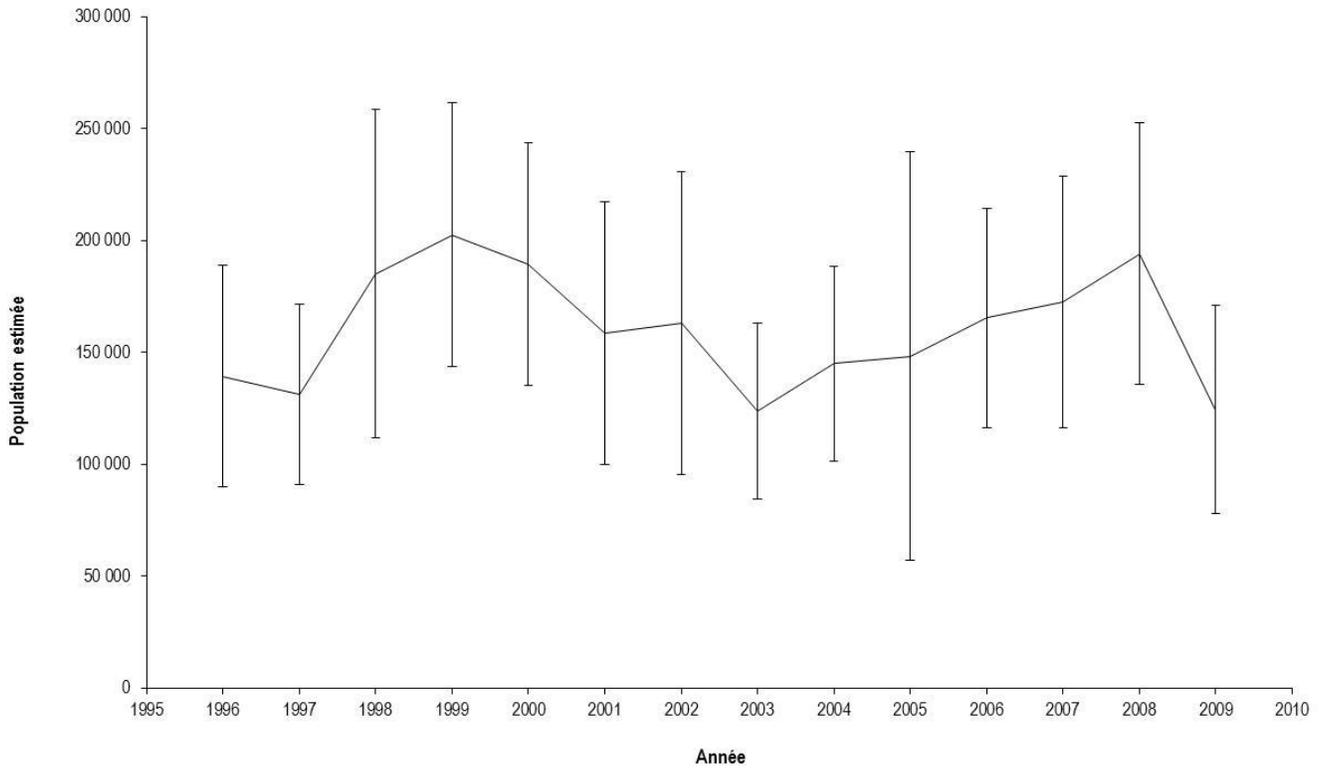


Figure 44. Nombre estimé de Bernaches de Hutchins adultes dans la grande plaine de Koukdjuak sur l'Île de Baffin au Nunavut. Les données proviennent des relevés par hélicoptère menés en août entre 1996 et 2009

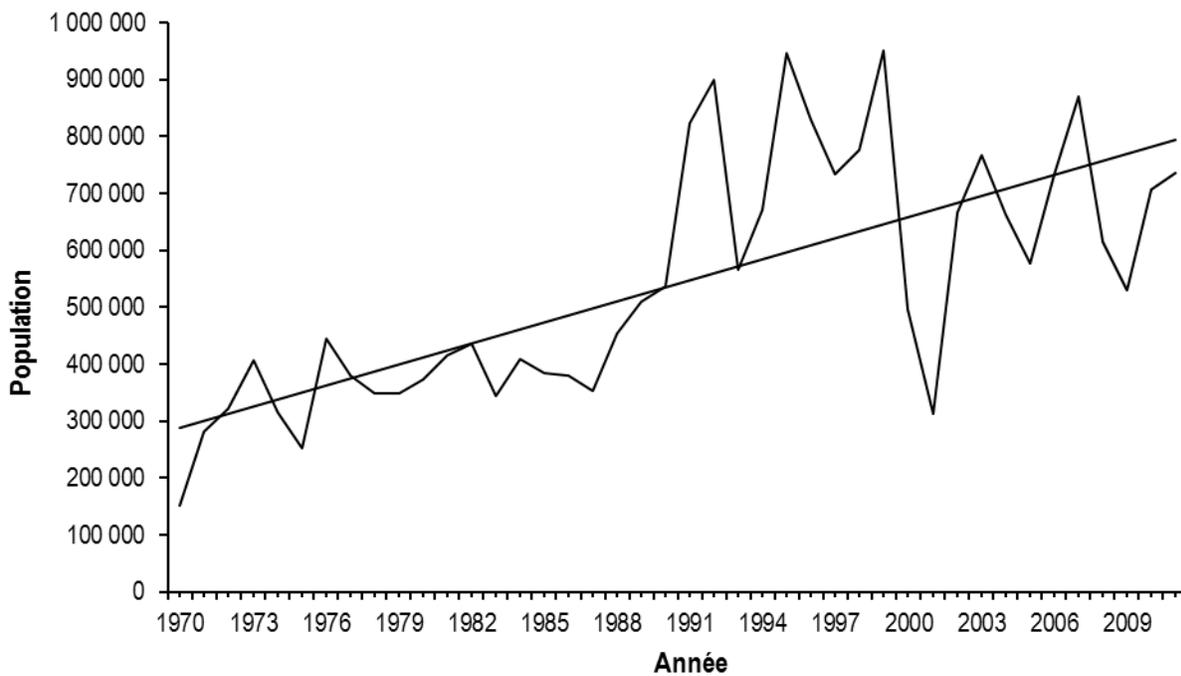


Figure 45. Les dénombrements mi-hivernaux des Bernaches de Hutchins dans les voies de migration centrales et Mississippi entre 1970 et 2011

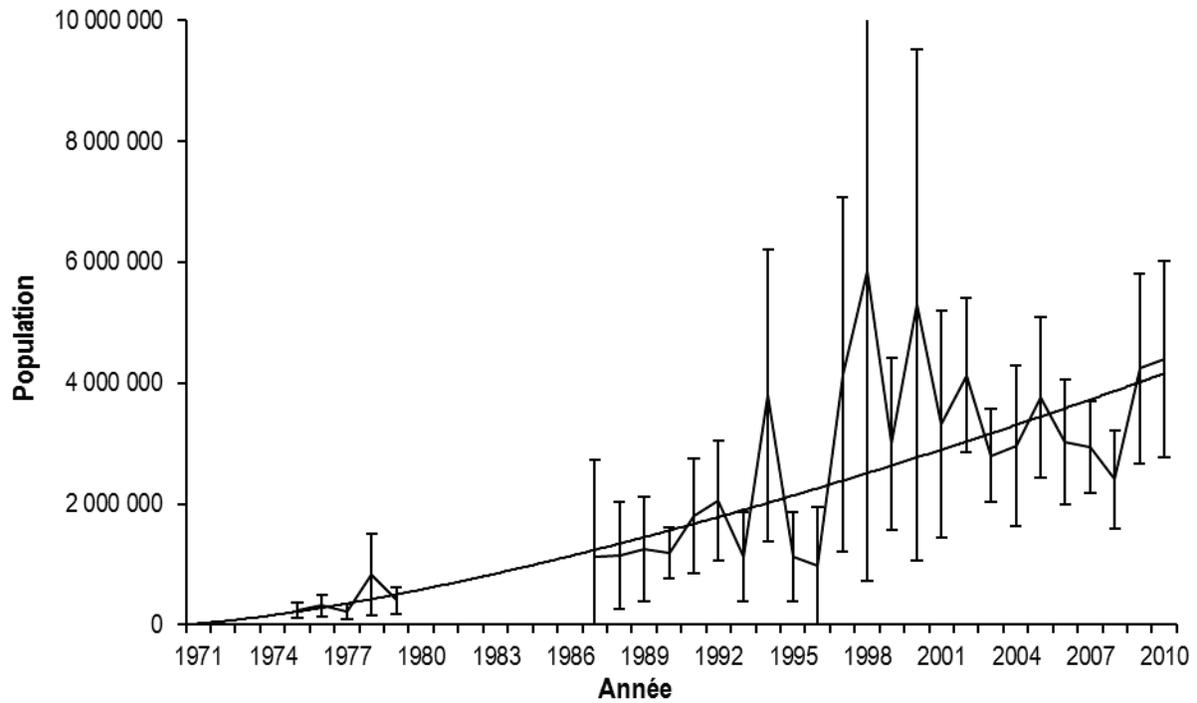


Figure 46. Estimations de population (suivant la méthode de Lincoln) des Bernaches de Hutchins du milieu du continent entre 1975 et 2010

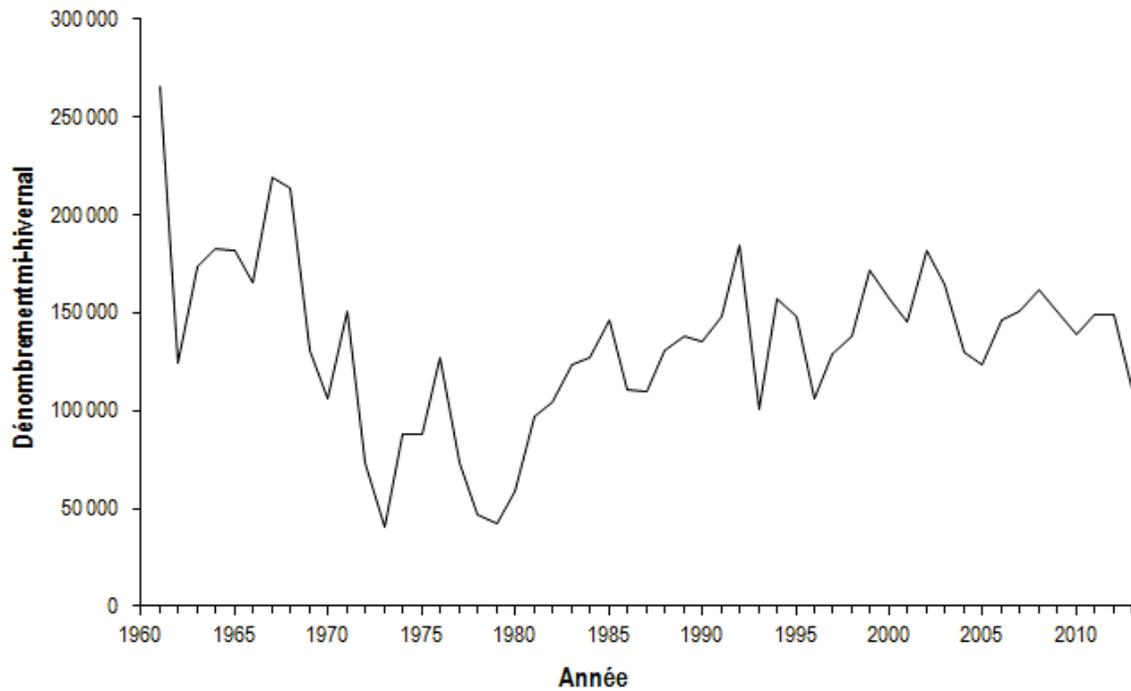


Figure 47. Estimation des effectifs de la Bernache cravant de l'Atlantique selon l'inventaire mené au milieu de l'hiver dans la voie de migration de l'Atlantique
(Source : Klimstra et Padding, 2013)

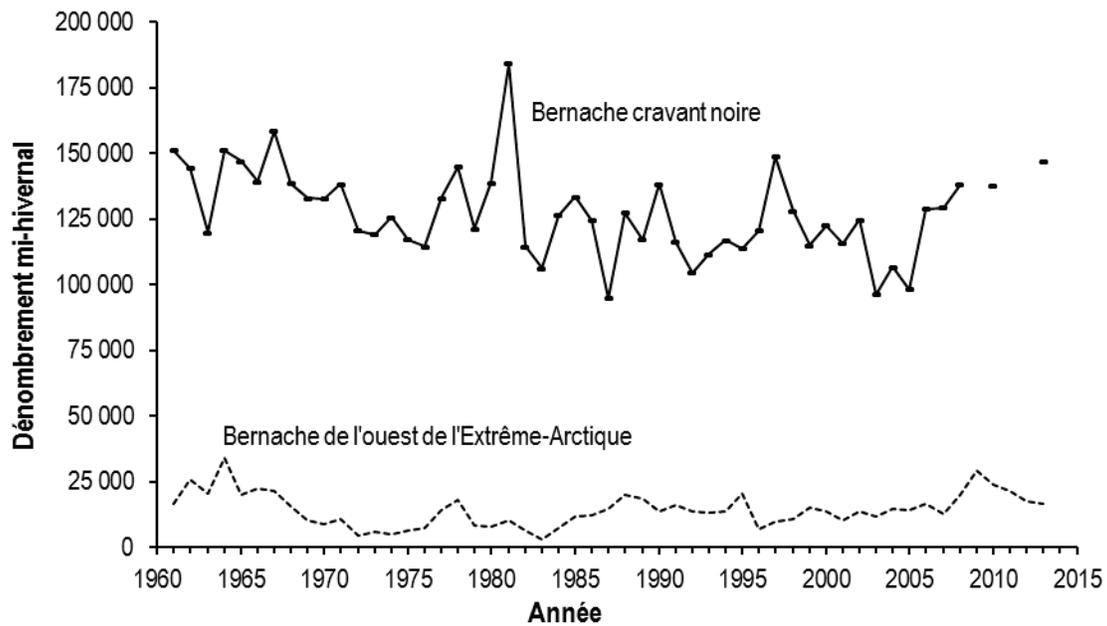


Figure 48. Estimation des effectifs de Bernaches cravants du Pacifique et des Bernaches cravants de l'ouest de l'Extrême-Arctique selon l'inventaire mené au milieu de l'hiver

Veuillez noter qu'à partir de 1986, l'effectif de Bernaches cravants noires comprend les individus dénombrés le long des côtes de l'Alaska. Aucun inventaire en 2009, 2011 et 2012

(Source : Olson et Trost, 2012).

Pas de données disponibles en 2013.

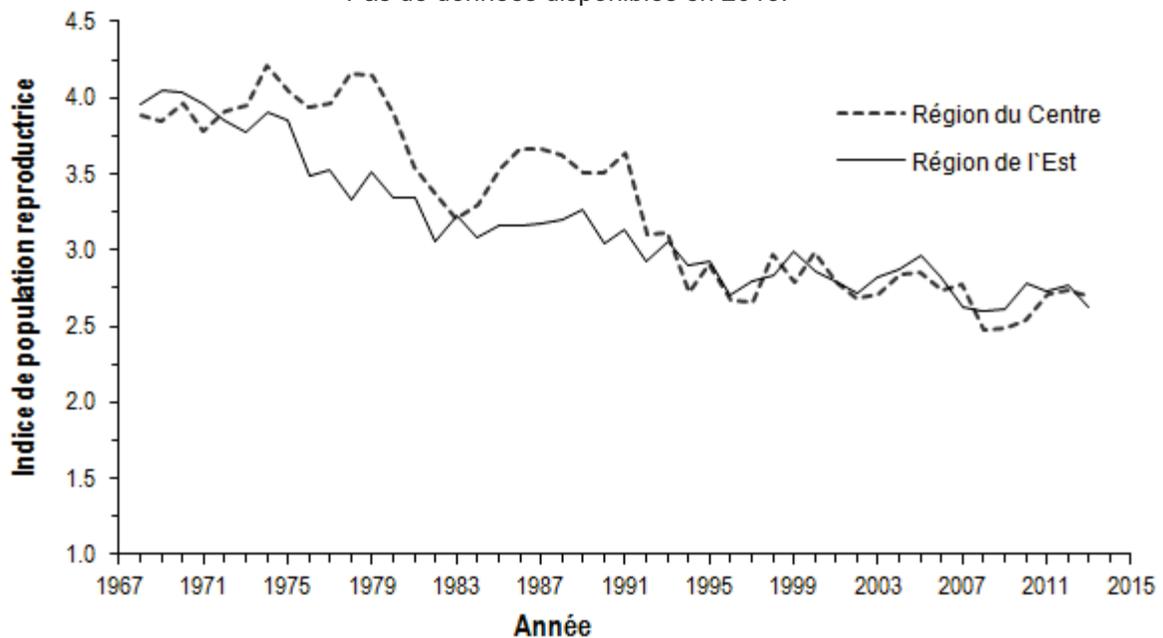


Figure 49. Indices de la population reproductrice de la Bécasse d'Amérique

Les indices (mâles chanteurs par route) sont tirés de l'inventaire de la croule.

(Source : Cooper et Rau, 2013)

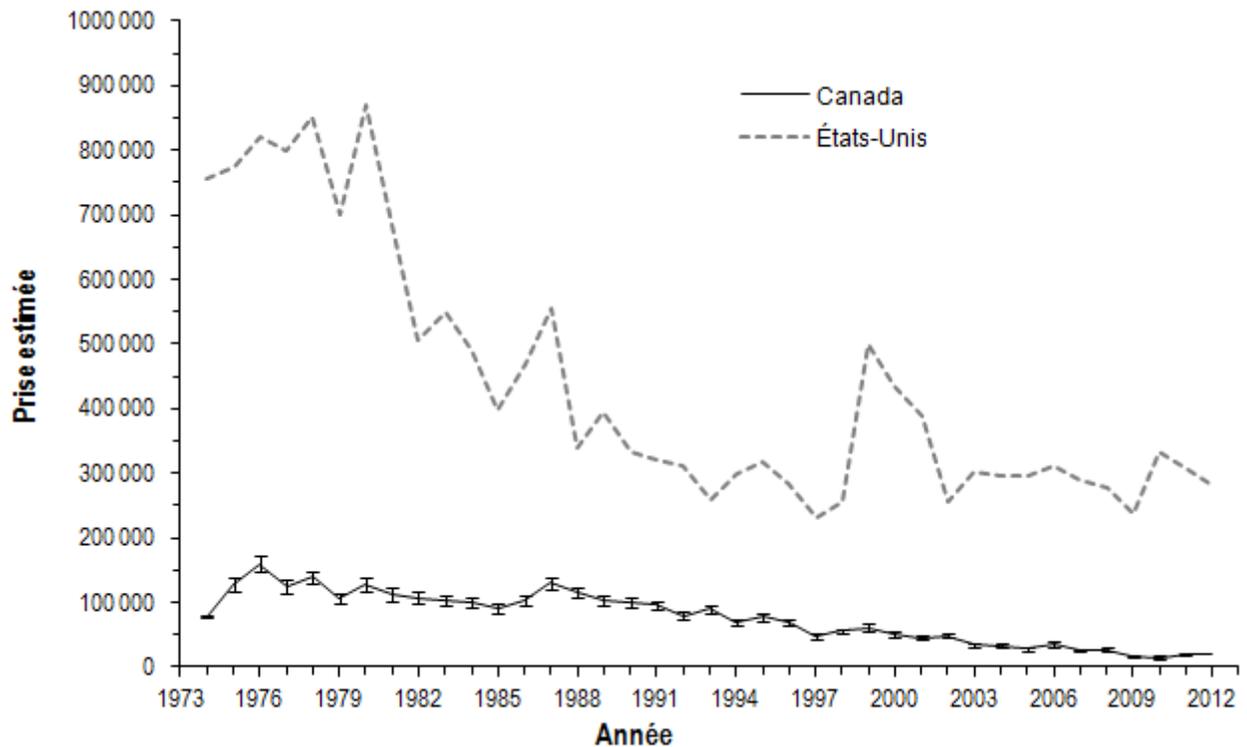


Figure 50. Prises de Bécasses d'Amérique au Canada et aux États-Unis
 Le USFWS a mis en application un nouveau relevé national des prises. Les résultats obtenus après 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années antérieures à 1999.
 (Source : Gendron et Smith, 2013; Cooper et Rau 2013).

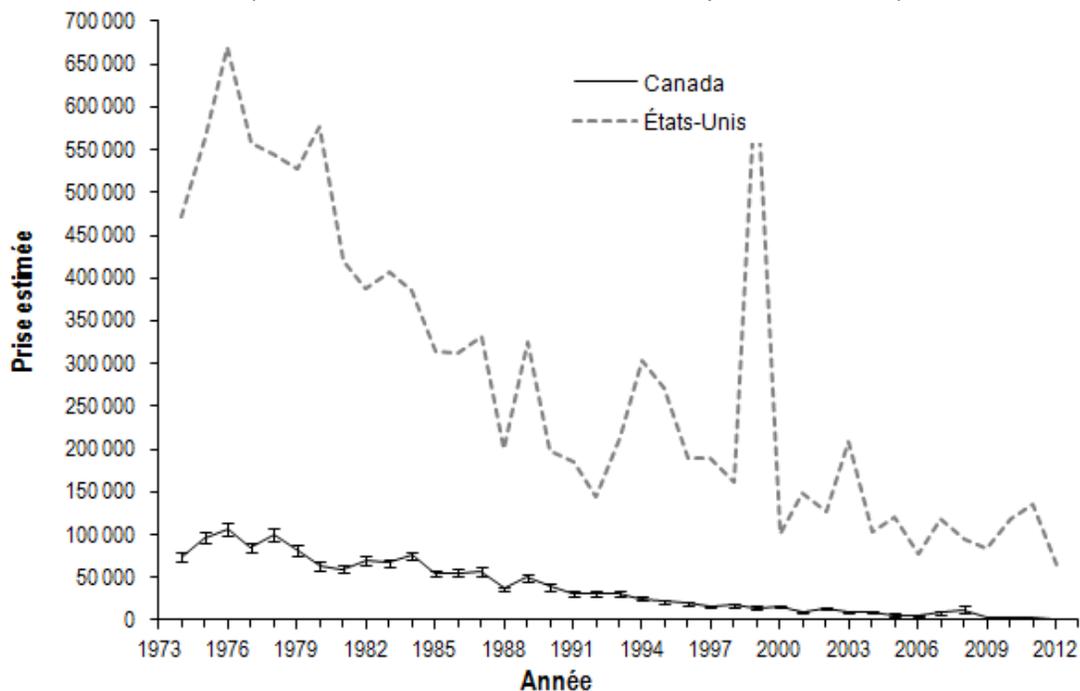


Figure 51. Estimation de la récolte de la Bécassine de Wilson au Canada et aux États-Unis
 Le USFWS a mis en application un nouveau relevé national des prises. Les résultats obtenus après 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années antérieures à 1999.
 (Source : Gendron et Smith, 2013; Raftovich et coll., 2013).

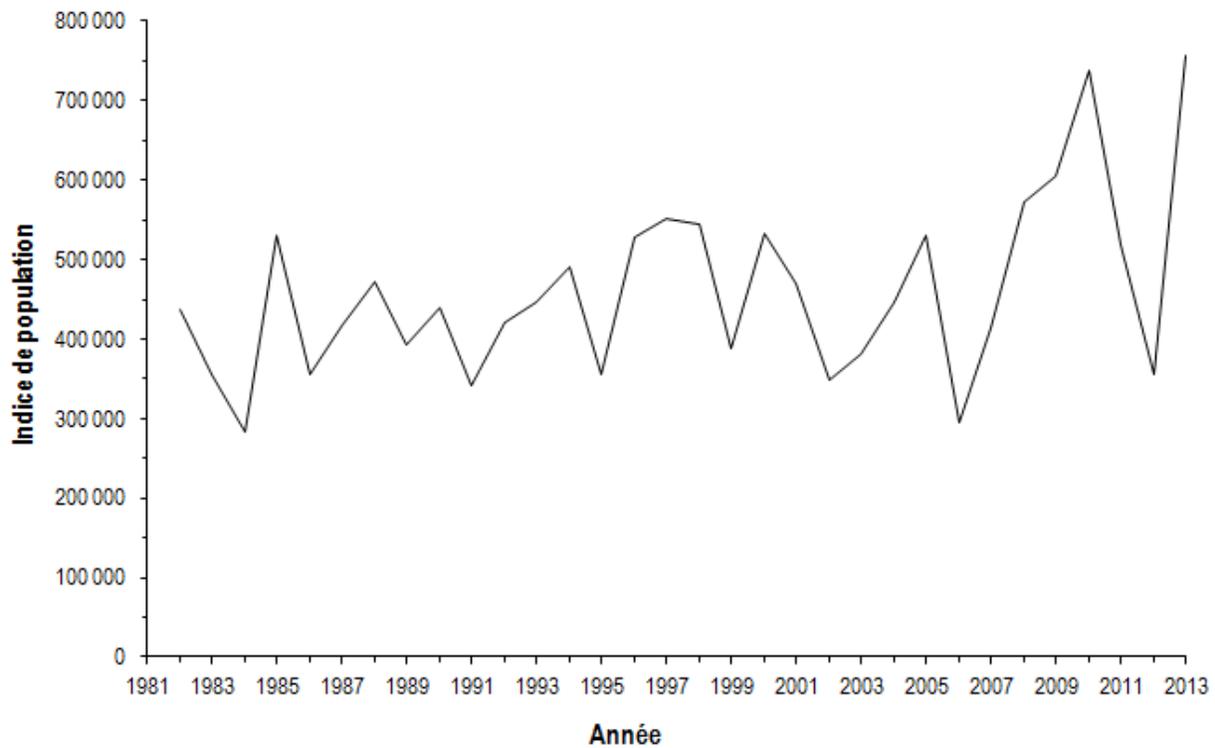


Figure 52. Indices printaniers de la population du centre du continent de la Grue du Canada

NOTE : La valeur de 2012 correspond uniquement à la vallée centrale de la rivière Platte et n'est pas corrigée pour tenir compte du biais dû à la visibilité)

(Source : Kruse et coll., 2013)

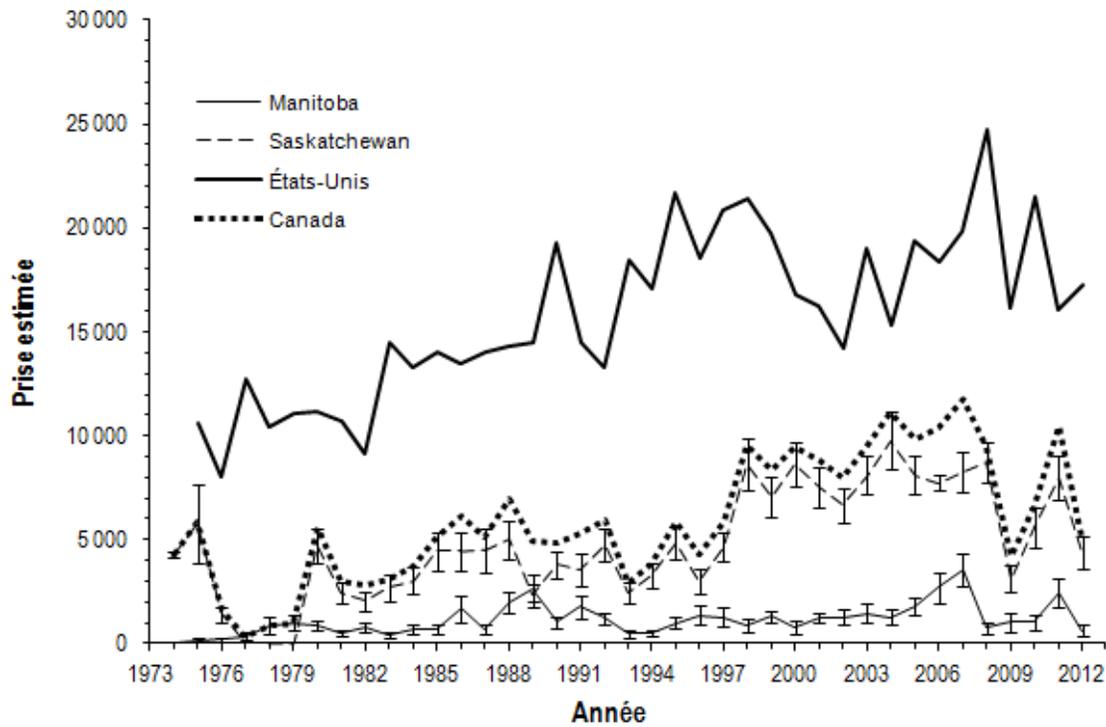


Figure 53. Prises de Grues du Canada au Canada et aux États-Unis

Estimation des prises au Canada ± 1 ET (Gendron et Smith, 2013), et aux États-Unis (Kruse et coll., 2013). Le USFWS a mis en application un nouveau relevé national des prises. Les résultats obtenus avant 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années subséquentes.

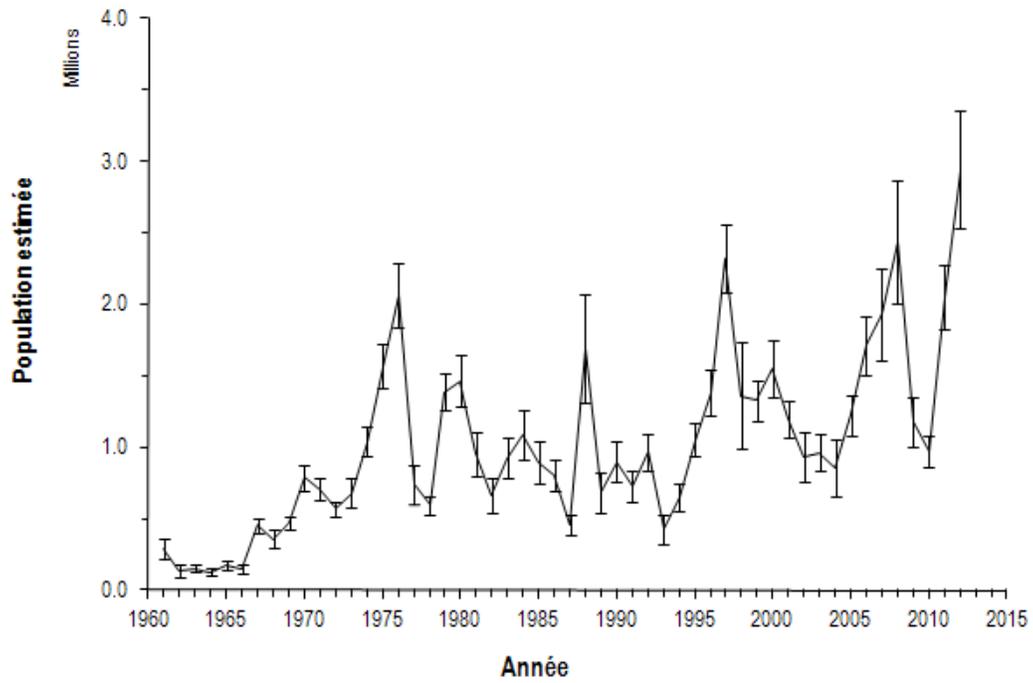


Figure 54. Population reproductrice de la Foulque d’Amérique dans les prairies canadiennes (± 1 ES) selon le Relevé des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine de l’ouest du Canada
(Pas de données disponibles en 2013)

ANNEXE C – TABLEAUX

Tableau 1a. Tendance au niveau des équivalent-couples nicheurs des espèces de canards de l'intérieur du sud de l'Ontario de 1971 à 2013. Les données proviennent des inventaires des populations nicheuses de sauvagine à l'intérieur de parcelles inventoriées au sol et en hélicoptère

Espèces	Estimés du nombre de couples reproducteurs		Récent	Long terme
	2012	2013	2003 - 2013	1971 - 2013
Canard noir	7,314	3,641	-4.6%	-1.2%
Canard colvert	164,350	147,518	0.8%	1.1%
Canard branchu	88,153	60,158	9.0%	3.8%
Sarcelle d'hiver	16,021	2,616	-6.5%	0.7%
Sarcelle à ailes bleues	690	2,044	-13.1%	-5.9%
Fuligule à collier	30,584	25,114	4.3%	4.2%
Harle couronné	13,485	10,005	-0.6%	2.6%
Grand harle	7,390	10,392	0.5%	4.5%
Bernache du Canada	74,286	86,488	1.9%	9.4%

Source des données: SCF, Région de l'Ontario

Note: Les tendances exprimées ci-dessus représentent un pourcentage de changement annuel. Les méthodes pour vérifier si les valeurs sont statistiquement significatives n'ont pas encore été développées. Par conséquent, aucune indication en ce sens ne peut être donnée.

Tableau 1b. Effectifs et tendance (en équivalents-couples) des espèces de sauvagine les plus abondantes dans les basses-terres du Saint-Laurent, Québec (données provenant de relevés en hélicoptère)

Espèce	Effectifs	Effectifs	Tendance	Tendance
	2009-2013	2013	2004-2013	2009-2013
Canard colvert	14 569	18 803	2,3 %	7,6 %
Canard noir	5 244	7 623	0,2 %	0,0 %
Sarcelle d'hiver	3 656	2 947	3,3 %	2,3 %
Canard branchu	2 606	2 084	7,5 %	-18,1 %
Bernache du Canada	2 348	1 880	6,0 %	-9,4 %
Fuligule à collier	948	1 372	6,0 %	4,9 %

Données provenant du SCF, région du Québec

Note : La tendance est exprimée en terme de pourcentage de changement annuel. La méthode pour tester le degré de signification statistique des tendances n'a pas encore été élaborée; par conséquent, nous ne connaissons pas leur degré de signification statistique.

Tableau 2. Estimations de la récolte de Canards noirs au Canada et aux États-Unis

	Canada												États-Unis ¹	Continent	
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	Total
1974	19 543	11 684	29 594	14 008	75 534	61 702	511						212 576	388 999	601 575
1975	35 354	14 620	59 467	21 876	90 593	85 070	262	118					307 360	357 197	664 557
1976	23 770	21 891	48 624	23 342	120 622	96 761	180	586	143	64			335 983	426 137	762 120
1977	38 835	18 044	46 186	20 568	129 618	82 886	727	547		48			337 459	274 049	611 508
1978	49 008	19 660	47 874	34 598	130 379	89 818	379			66			371 782	336 800	708 582
1979	44 658	12 732	33 687	24 339	112 926	87 557	242	363	256	266			317 026	299 300	616 326
1980	32 316	21 568	67 341	28 094	120 602	91 503	2 171	268					363 863	397 051	760 914
1981	38 047	16 133	58 692	26 460	105 733	76 298	337	213		41			321 954	290 405	612 359
1982	26 961	25 771	47 447	32 130	117 514	86 650	161	426					337 060	235 100	572 160
1983	32 956	25 049	57 725	31 007	101 637	60 454	259						309 087	198 217	507 304
1984	26 119	23 256	51 880	33 283	106 868	64 272	327		518				306 523	201 700	508 223
1985	28 556	18 535	44 397	32 261	110 998	64 692	427	135					300 001	189 980	489 981
1986	27 278	18 650	46 612	27 896	114 493	60 461	367	260	151				296 168	178 542	474 710
1987	20 184	18 114	39 138	27 218	129 612	61 176							295 442	172 212	467 654
1988	20 137	20 364	44 311	30 193	127 134	58 840		151	92				301 222	154 112	455 334
1989	29 299	11 548	47 322	25 582	99 675	47 518	144						261 088	193 726	454 814
1990	22 663	11 369	38 012	26 743	105 277	38 357	106	621	286	103			243 537	143 322	386 859
1991	15 073	14 499	39 295	20 122	85 220	48 670	1 189	312	1 329	229			225 938	167 520	393 458
1992	13 487	8 043	41 079	23 090	82 134	38 228	138	239	73				206 511	135 706	342 217
1993	13 133	10 741	36 298	19 591	87 869	34 556	1 125						203 313	146 666	349 979
1994	16 507	10 221	32 670	23 389	67 440	24 774	254	169				35	175 459	130 466	305 925
1995	15 461	13 355	40 546	29 332	54 776	33 470		204		17			187 161	168 800	355 961
1996	19 447	9 469	39 759	20 418	49 219	25 289							163 601	118 500	282 101
1997	18 816	12 982	32 666	17 966	56 103	26 309	265	147	215				165 469	151 779	317 248
1998	22 410	6 789	33 852	22 802	49 065	23 091	165		81	124			158 379	175 936	334 315
1999 ²	19 058	10 782	44 658	22 445	51 385	26 579	36						174 943	153 600	328 543
2000	21 605	6 980	43 922	18 083	43 476	19 995	204	653					154 918	179 500	334 418
2001	16 800	9 465	26 729	12 879	38 717	19 185	293						124 068	125 195	249 263
2002	18 021	6 214	28 310	14 449	36 346	19 130		76	89				122 635	176 538	299 173
2003	10 174	7 228	26 010	15 219	35 077	15 176		334					109 218	129 213	238 431
2004	12 888	4 827	16 969	9 775	30 588	16 710							91 757	110 612	202 369
2005	9 333	4 560	16 717	9 031	34 472	15 276	191						89 580	129 886	219 466
2006	16 529	5 168	20 630	11 159	33 900	16 644							104 030	129 196	233 226
2007	20 485	7 054	24 180	10 391	27 596	13 462	140	503					103 811	137 397	241 208
2008	22 067	5 829	22 764	12 285	29 154	11 094	160	184					103 537	120 150	223 687
2009	13 583	5 049	18 788	9 719	29 150	14 173	155						90 617	111 880	202 497
2010	8 908	7 660	12 913	12 131	31 408	14 096	90			52			87 258	119 617	206 875
2011	8 919	5 866	22 236	9 237	31 678	13 926							91 862	88 351	180 213
2012	20 213	8 795	24 622	13 260	24 594	11 878							103 362	94 559	197 921

¹Atlant. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre.

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes. Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Raftovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 3. Estimations des tendances au niveau du nombre d'étangs en mai et des populations reproductrices de canards dans l'aire traditionnelle couverte par l'inventaire des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine.

Espèce	Période	Région				
		Alaska (11 strates)	Ouest de la région boréale du Canada (17 strates)	Prairies du Canada (15 strates)	Prairies des É.-U. (9 strates)	Aire totale du relevé (52 strates)
Étangs en mai ¹	1974-2013	N/A	N/A	0.3 (15)	1.7 * (9)	N/A
	2004-2013	N/A	N/A	3.1 * (15)	6.8 * (9)	N/A
	2009-2013	N/A	N/A	5.4 (15)	-9.3 (9)	N/A
Total des canards ²	1961-2013	1.3 * (11)	-0.2 (17)	0.1 (15)	2.0 * (9)	0.5 * (52)
	2004-2013	-4.8 * (11)	2.6 (17)	3.8 * (15)	10.9 * (9)	3.9 * (52)
	2009-2013	-8.7 * (11)	-0.9 (17)	12.4 * (15)	-2.6 (9)	1.8 (52)
Canard colvert	1961-2013	2.7 * (11)	-0.2 (17)	-0.3 (15)	2.3 * (9)	0.4 (52)
	2004-2013	-6.6 * (11)	5.0 * (17)	4.1 * (15)	7.8 * (9)	4.8 * (52)
	2009-2013	-9.0 * (11)	5.4 (17)	11.4 * (15)	4.2 (9)	6.4 * (52)
Canard chipeau	1961-2013	6.3 (9)	2.2 (17)	1.5 * (15)	3.5 * (9)	2.3 * (50)
	2004-2013	-8.3 (9)	-10.1 * (17)	2.5 (15)	6.8 * (9)	3.7 * (50)
	2009-2013	-	-8.5 (17)	4.6 (15)	3.4 (9)	3.2 (50)
Canard d'Amérique	1961-2013	3.8 * (11)	-0.8 * (17)	-2.1 * (15)	1.3 (9)	-0.2 (52)
	2004-2013	-4.5 * (11)	3.3 * (17)	3.9 * (15)	4.4 (9)	1.1 (52)
	2009-2013	-9.4 * (11)	7.1 (17)	13.0 * (15)	-20.8 * (9)	0.2 (52)
Sarcelle d'hiver	1961-2013	4.3 * (11)	1.2 * (17)	1.0 (15)	2.4 * (9)	1.6 * (52)
	2004-2013	-3.6 * (11)	6.6 (17)	8.8 * (15)	4.6 (9)	4.0 * (52)
	2009-2013	-10.1 (11)	0.3 (17)	3.9 (15)	-17.5 (9)	-2.6 (52)
Sarcelle à ailes bleues	1961-2013	4.4 (8)	-0.8 (16)	0.9 (15)	2.0 * (9)	1.2 * (48)
	2004-2013	-57.4 (8)	-5.9 * (16)	4.2 (15)	13.7 * (9)	7.9 * (48)
	2009-2013	-	-0.5 (16)	16.0 * (15)	-2.5 (9)	4.3 (48)
Canard souchet	1961-2013	6.9 * (11)	0.8 (17)	1.7 * (15)	2.2 * (9)	2.0 * (52)
	2004-2013	-8.5 * (11)	0.8 (17)	4.1 * (15)	14.7 * (9)	4.9 * (52)
	2009-2013	-17.7 * (11)	3.1 (17)	20.6 * (15)	-8.8 * (9)	3.5 (52)
Canard pilet	1961-2013	0.6 (11)	-1.8 * (17)	-2.4 * (15)	-0.6 (9)	-1.2 * (52)
	2004-2013	0.4 (11)	0.1 (17)	1.1 (15)	17.3 * (9)	4.7 * (52)
	2009-2013	1.8 (11)	-13.0 (17)	19.0 * (15)	-10.0 (9)	0.6 (52)
Fuligule à tête rouge	1961-2013	-2.1 (10)	-0.3 (17)	1.3 * (15)	1.7 * (9)	1.3 * (51)
	2004-2013	-51.4 * (10)	-12.6 * (17)	5.8 * (15)	19.8 * (9)	8.6 * (51)
	2009-2013	-	-8.4 (17)	10.6 * (15)	0.9 (9)	4.6 (51)
Fuligule à dos blanc	1961-2013	0.2 (11)	0.3 (17)	0.5 (15)	2.2 * (9)	0.6 * (52)
	2004-2013	-16.7 (11)	-4.3 (17)	6.0 * (15)	15.9 * (9)	2.3 (52)
	2009-2013	-9.3 (11)	0.3 (17)	12.6 * (15)	-1.0 (9)	5.7 * (52)
Petit Fuligule et Fuligule milouinan	1961-2013	0.0 (11)	-1.4 * (17)	-0.9 (15)	2.5 (9)	-0.9 * (52)
	2004-2013	-5.2 * (11)	6.5 * (17)	5.4 * (15)	6.3 (9)	3.7 * (52)
	2009-2013	-9.0 * (11)	4.1 (17)	7.5 (15)	0.0 (9)	2.0 (52)
Fuligule à collier	1961-2013	44.3 * (11)	2.3 * (17)	2.6 * (15)	8.6 (9)	2.5 * (52)
	2004-2013	-12.0 * (11)	0.1 (17)	11.3 * (15)	24.6 * (9)	1.2 (52)
	2009-2013	-3.5 (11)	-3.3 (17)	26.7 * (15)	2.9 (9)	-0.5 (52)
Érismature rousse ³	1961-2013	-	- (16)	- (15)	- (9)	- (44)
	2004-2013	-	- (16)	- (15)	- (9)	- (44)
	2009-2013	-	- (16)	- (15)	- (9)	- (44)

Les tendances ont été calculées à l'aide de la technique d'estimation des équations (Link et Sauer, 1994) et sont exprimées en tant que variation annuelle en pourcentage; le nombre de strates est mentionné entre parenthèses (un minimum de cinq strates a été jugé nécessaire pour effectuer une analyse des tendances).

* Tendances significatives à $P < 0,05$

¹Les estimations corrigées du nombre d'étangs en mai pour les Prairies des É.-U. ne sont disponibles que depuis 1974; les estimations du nombre d'étangs des strates 75 et 76 (ouest de la région boréale du Canada), lesquelles sont disponibles depuis 1989, ont été exclues de l'analyse.

²Le total des canards comprend toutes les espèces de canards observées durant le relevé, y compris les canards de mer.

³Données non disponibles en 2013.

Tableau 3 (suite) Estimations des tendances au niveau du nombre d'étangs en mai et des populations reproductrices de canards dans l'aire traditionnelle couverte par l'inventaire des populations reproductrices et des habitats de la sauvagine.

Espèce	Période	Région					Aire totale du relevé
		Alaska	Ouest de la région boréale du Canada	Prairies du Canada	Prairies des É.-U.		
		(11 strates)	(17 strates)	(15 strates)	(9 strates)	(52 strates)	
Harles³	1961-2013	- (11)	- (17)	- (15)	- (9)	- (52)	
	2004-2013	- (11)	- (17)	- (15)	- (9)	- (52)	
	2009-2013	- (11)	- (17)	- (15)	- (9)	- (52)	
Garrots	1961-2013	-0.6 (11)	3.2 (17)	3.1 * (15)	-2.5 (8)	1.3 * (51)	
	2004-2013	-8.8 * (11)	5.2 (17)	1.9 (15)		3.4 (51)	
	2009-2013	1.4 (11)	3.2 (17)	8.1 (15)		3.9 (51)	
Petit Garrot	1961-2013	0.3 * (11)	1.8 * (17)	3.2 * (15)	6.4 * (9)	1.9 * (52)	
	2004-2013	0.0 (11)	1.2 (17)	6.2 (15)	21.7 (9)	2.1 (52)	
	2009-2013	-6.4 (11)	-2.1 (17)	15.0 * (15)	25.9 (9)	0.4 (52)	
Harelde kakawi³	1961-2013	4.8 * (11)	- (15)	- (7)		- (34)	
	2004-2013	58.2 * (11)	- (15)			- (34)	
	2009-2013	-95.6 * (11)	- (15)			- (34)	
Macreuses³	1961-2013	-4.0 * (11)	- (17)	- (12)		- (44)	
	2004-2013	-62.2 * (11)	- (17)	- (12)		- (44)	
	2009-2013	-96.7 * (11)	- (17)	- (12)		- (44)	

Les tendances ont été calculées à l'aide de la technique d'estimation des équations (Link et Sauer, 1994) et sont exprimées en tant que variation annuelle en pourcentage; le nombre de strates est mentionné entre parenthèses (un minimum de cinq strates a été jugé nécessaire pour effectuer une analyse des tendances).

* Tendance significative à $P < 0,05$

³Données non disponibles en 2013.

Tableau 4. Estimations de la récolte de Canards colverts au Canada et aux États-Unis

	Canada											Yn	Total	États-Unis ¹	Continent
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	-N.-O./Nu				
1974	154	130	406	761	50 036	191 532	105 723	366 291	488 448	62 595			1 266 076	4 604 760	5870836
1975	774	405	972	583	57 791	296 173	159 142	567 985	521 935	122 725	1 698	797	1 730 980	5 021 187	6752167
1976	770	256	753	748	71 851	322 047	204 598	606 239	609 576	114 198	3 229	898	1 935 163	5 089 879	7025042
1977	836	196	1 155	992	81 835	268 878	165 257	391 986	510 396	131 066	3 073	584	1 556 254	4 436 025	5992279
1978	850	259	2 659	452	61 507	322 006	239 298	395 276	382 319	115 038	2 098	1 290	1 523 052	5 024 806	6547858
1979	555	465	3 077	725	70 597	266 018	245 016	419 509	485 014	117 176	1 182	1 673	1 611 007	4 772 481	6383488
1980		948	3 056	1 436	82 027	290 941	210 152	355 042	480 188	104 768	2 551	2 473	1 533 582	4 650 996	6184578
1981	2 945	1 461	2 536	2 491	91 946	279 541	175 213	231 119	392 273	114 672	1 703	1 033	1 296 933	4 342 590	5639523
1982	438	410	1 406	1 792	93 288	335 813	148 862	241 734	296 124	92 492	1 552		1 213 911	3 907 640	5121551
1983	1 067	937	4 044	2 557	87 349	297 944	160 521	284 403	364 000	121 758	2 417	603	1 327 600	4 419 401	5747001
1984	1 097	738	2 120	1 668	67 432	284 128	117 207	183 300	306 234	89 453	4 501	1 366	1 059 244	3 924 516	4983760
1985	794	1 149	3 310	3 258	97 037	293 333	87 172	158 302	180 117	81 943	4 153	914	911 482	3 321 432	4232914
1986	2 933	755	3 135	2 526	84 303	265 491	112 363	151 384	182 748	72 263	811	433	879 145	3 370 312	4249457
1987	1 020	728	3 692	3 141	116 452	315 101	136 678	154 961	211 929	75 591	1 120	192	1 020 605	3 204 515	4225120
1988		902	2 304	1 620	83 748	233 556	64 324	75 853	139 565	63 700	2 543	412	868 527	1 989 367	2657894
1989	1 280	925	4 339	2 246	79 419	263 152	70 132	75 645	188 516	57 269	438	773	744 134	2 333 286	3077420
1990	1 162	1 028	3 557	3 183	86 524	261 267	60 851	79 494	175 921	60 395	866	290	734 538	2 287 525	3022063
1991	949	1 106	3 712	4 582	84 483	229 026	60 932	70 050	122 105	51 458	94	641	629 138	2 354 562	2983700
1992	863	199	6 407	5 243	87 824	196 647	65 991	68 765	94 795	52 172	605	298	579 809	2 538 227	3118036
1993	1 025	1 178	5 029	3 755	100 032	202 647	42 969	50 351	83 094	45 181	1 178	560	536 999	2 736 658	3273657
1994	795	864	3 305	2 894	107 222	197 833	57 923	88 848	113 068	50 412	2 042	205	625 411	3 108 589	3734000
1995	532	751	4 822	5 131	83 307	176 680	74 206	104 296	111 048	40 782	1 509	278	603 342	4 405 867	5009209
1996	351	1 024	4 286	4 044	82 201	176 869	91 265	121 608	115 668	42 447	1 326		641 089	4 851 606	5492695
1997	1 461	417	8 047	5 371	77 594	178 169	107 379	133 017	151 167	55 513	437	126	718 698	5 378 576	6097274
1998	1 628	1 011	5 440	7 512	76 320	164 431	104 469	129 461	119 826	52 663	881	276	663 918	5 589 746	6253664
1999 ²	1 188	667	6 305	4 866	69 568	131 901	82 637	182 714	105 126	48 002		220	633 194	5 499 044	6132238
2000	1 511	1 915	5 481	5 999	81 655	162 352	78 201	195 276	107 203	49 272	510	72	689 447	5 677 925	6367372
2001	600	1 192	5 720	7 046	79 895	166 628	92 114	107 411	94 698	35 574	642	229	591 749	5 383 678	5975427
2002	299	2 175	6 498	6 001	66 532	147 844	77 991	118 856	80 706	37 370	1 701	609	546 582	4 915 597	5462179
2003	694	803	4 711	6 509	58 871	138 096	66 402	126 396	73 086	35 383	409	109	511 469	5 019 204	5530673
2004	1 985	1 100	5 245	5 227	65 284	132 186	75 968	129 627	78 269	28 515	275	36	523 717	3 702 898	4226615
2005	754	1 681	4 544	4 732	72 231	115 284	87 315	144 393	78 798	33 586	688		544 006	4 436 639	4980645
2006	753	1 122	5 460	6 389	72 245	124 751	111 026	174 174	88 533	28 928	215		613 626	4 668 411	5282037
2007	1 837	1 289	5 711	7 030	65 187	119 403	68 121	163 912	82 133	30 167	897	265	545 952	4 858 382	5404334
2008	48	1 725	4 748	5 662	69 899	119 971	60 690	150 906	97 567	35 924		488	547 628	4 554 968	5102596
2009	80	651	4 079	3 377	65 216	106 537	61 460	135 546	62 778	32 736		67	472 527	4 135 197	4607724
2010	1 319	2 197	4 057	4 683	57 138	105 904	48 076	127 207	67 681	28 057			446 319	4 166 253	4612572
2011	670	3 434	5 296	5 501	62 037	105 529	59 170	143 258	91 670	32 990	334		509 889	4 409 096	4918985
2012	767	1 475	3 060	5 682	55 862	79 180	67 173	188 383	89 249	36 160	415	928	528 334	3 935 272	4463606

¹ Atlan. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre, Pac. : voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Rafterovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 5. Estimations de la récolte de Canards pilets au Canada et aux États-Unis

	Canada										Yn	Total	États-Unis ¹	Continent		
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B. T.-N.-O./Nu			Total	Total		
1974	939	820	659	790	14 043	8 296	7 545	39 226	69 214	14 281		155 813	1 248 305	1404118		
1975	1 092	431	612	787	21 999	9 644	20 611	55 909	81 637	23 758	72	417	216 969	1 566 686	1783655	
1976	1 507	651	2 663	352	27 578	17 112	17 545	34 693	59 532	38 626	385	277	200 921	1 322 166	1523087	
1977	2 438	1 653	1 717	607	39 581	14 333	11 243	20 469	69 905	29 464	137	313	191 860	985 055	1176915	
1978	824	829	1 892	1 039	21 298	13 077	21 072	14 051	38 039	22 830	698	216	135 865	1 337 507	1473372	
1979	1 693	579	1 056	382	14 958	9 326	19 745	30 588	48 505	17 735	691	287	145 545	1 320 392	1465937	
1980	905	510	757	1 384	16 722	13 248	12 872	16 868	44 003	21 392		108	128 769	1 080 571	1209340	
1981	1 536	747	951	1 144	17 437	11 977	16 099	2 430	39 745	18 658		91	148	110 963	901766	
1982		1 531	1 009	1 479	20 791	10 946	13 290	12 598	29 130	14 021				104 795	791 353	896148
1983	2 805	523	694	303	15 867	10 767	11 195	17 056	27 154	13 385	1 864	175	101 788	809 817	911605	
1984	1 698	1 047	717	908	9 253	10 132	13 131	12 343	34 016	19 661	168	337	103 411	666 255	769666	
1985	1 459	748	1 460	1 817	16 486	15 345	9 668	8 117	24 051	11 244		810	91 205	523 330	614535	
1986	634	565	846	1 841	13 163	9 057	6 988	9 077	8 632	8 885		296	59 984	456 235	516219	
1987	807	2 218	632	1 017	11 864	6 020	5 478	8 386	19 668	10 945		158	67 193	537 942	605135	
1988	1 998	1 449	486	715	12 160	8 019	13 779	5 320	14 667	10 831			69 424	199 100	268524	
1989	1 421	660	344	1 406	15 460	11 511	7 560	4 326	11 766	8 549	45		63 048	262 712	325760	
1990	4 114	450	653	1 707	19 568	8 231	5 279	10 087	13 483	7 750	281	41	71 644	236 271	307915	
1991	351	542	901	844	9 357	4 742	4 407	4 023	5 689	4 179	112	73	35 220	209 701	244921	
1992		910	79	464	6 221	4 861	5 236	2 126	6 914	6 393	136	77	33 417	216 158	249575	
1993	1 090	1 336	852	706	11 401	5 156	5 172	3 253	4 025	4 701	61		37 753	248 406	286159	
1994	934	765	1 163	1 136	11 307	4 649	4 866	7 302	7 518	4 738		64	44 442	310 549	354991	
1995	1 727	454	965	1 240	7 831	4 552	8 974	6 521	7 573	4 476			44 313	522 602	566915	
1996	1 246	478	897	1 234	5 043	4 011	10 323	14 477	9 621	5 367			52 697	520 170	572867	
1997	785	139	116	493	7 423	5 560	13 248	13 656	13 883	5 422	37		60 762	695 410	756172	
1998	1 026		653	757	7 735	6 361	14 347	11 099	11 119	6 462	19	276	59 854	572 168	632022	
1999 ²	390	1 137	755	1 790	8 956	6 457	9 830	10 610	10 304	5 464		0	55 693	539 520	595213	
2000	470	509	499	581	6 480	5 397	8 766	16 168	13 603	5 825	50		58 348	511 249	569597	
2001	137		400	610	4 910	3 708	9 215	7 050	8 730	4 806	18	59	39 643	434 952	474595	
2002	1 153	77	542	702	5 526	9 908	13 878	13 053	7 640	4 549			57 028	323 409	380437	
2003	571	598	227	1 270	6 794	10 420	8 998	8 687	8 204	1 947	234		47 950	341 113	389063	
2004	30	316	129	701	6 393	5 207	12 623	23 801	8 379	2 361			59 940	305 060	365000	
2005	256	313	308	536	4 677	3 178	6 653	13 450	10 769	3 675			43 815	406 262	450077	
2006	176	939	90	382	5 067	4 861	8 579	11 853	12 527	2 004	39		46 517	430 341	476858	
2007	228	584	660	634	5 533	5 059	13 329	18 054	10 085	2 410	224		56 800	521 998	578798	
2008	427	252	393	427	4 887	5 745	7 911	15 076	12 833	2 989			50 940	536 519	587459	
2009		190	104	504	4 039	4 684	4 582	17 226	6 138	2 837		2	40 306	498 762	539068	
2010	321	943	824	609	6 266	6 480	4 862	13 530	6 728	2 228			42 791	694 530	737321	
2011	302		578	263	3 287	1 670	6 188	20 217	14 053	2 755			49 313	802 100	851413	
2012		435	62		2 216	2 364	2 519	15 474	14 307	4 464			41 841	683 446	725287	

¹ Atlan. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre, Pac. : voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska).

² Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Rafterovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 6. Estimations de la récolte de Petits Fuligules au Canada et aux États-Unis

	Canada												États-Unis ¹		Continent
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	
1974	3601	37	688	731	22326	43359	16244	10698	9432	1612			108728	449130	557858
1975	6323	166	1450	943	28681	43739	21748	10861	18870	2661	369	661	136472	356790	493262
1976	656	89	1139	238	34714	50152	27108	16747	14470	2243	169	386	148111	531104	679215
1977	1033	61	3552	146	31895	46505	11010	7250	8363	3474	799	237	114325	684536	798861
1978	1666	43	1857		23451	26854	14537	10400	13551	3114	215	341	96029	314815	410844
1979	241		751	51	26706	35097	15433	7646	10827	1799	571		99122	251479	350601
1980	2844	73	662	746	28850	55807	27541	4910	13112	1906	599		137050	235976	373026
1981	1607		704	735	31991	58463	18807	3225	8980	1224	507	148	126391	547907	674298
1982	126		387	309	20981	37287	27394	6655	13226	1721			108086	356873	464959
1983	471	104	550	575	19171	42320	22289	9122	6551	103		78	101334	268846	370180
1984	1695	31	352	912	17696	53451	18336	10861	5435	975	98	74	109916	661695	771611
1985	874		365	951	25866	61409	15356	2498	6604	1240	831		115994	486452	602446
1986	1839		430	1646	23080	47546	14674	5382	5974	1191	170		101932	248061	349993
1987	339	290	615	541	11981	34512	10400	7129	5458	1140		12	72417	185241	257658
1988		87	943	544	22429	32983	6885	5019	3341	496	424		73151	148620	221771
1989	2063	52	1237	1119	26710	42316	7296	1347	3073	608	179		86000	126833	212833
1990	1757	35	1051	1696	24047	25772	6592	2557	3888	778	191		68364	102227	170591
1991	272		481	455	18402	31204	9226	3864	2464	428	37		66833	150188	217021
1992	1004		171	116	15249	24587	8227	778	2320	650	33		53135	187098	240233
1993	2231		401	690	20912	35173	6228	2196	1628	452	35	40	69986	106264	176250
1994	510	99	445	244	11479	27137	12344	2742	3247	378		52	58677	176974	235651
1995			334	730	8705	27465	14185	2263	2926	242			56850	285420	342270
1996	178		331	156	7460	17344	9258	2415	2800	1162	331		41435	459787	501222
1997	232		512	782	6529	19843	5185	4262	4863	1302	431		43941	510170	554111
1998	1455		223	1300	11513	16069	5400	6287	2695	311			45253	560179	605432
1999 ²	470		131	110	8339	19599	10233	2143	939	181			42145	210149	252294
2000	26			49	5071	9781	11987	1284	1768	178	74	130	30348	349943	380291
2001	414		60	138	5082	13530	8117	1777	861	119	128	8	30234	364135	394369
2002	1436	548	412	843	5576	14259	6007	1524	1791	383		174	32953	390447	423400
2003	682	183	433	265	8602	11995	2376	3980	2311	175	117		31119	298596	329715
2004	814		27	186	3619	9859	7362	921	1593	291			24672	281683	306355
2005	381	304	189	266	3459	10088	4683	2520	1777	120			23787	257564	281351
2006	250		172	436	7219	16425	4459	865	2058	46	97		32027	233490	265517
2007	146	47	341	209	1953	10813	10291	907	5852		224		30783	224053	254836
2008	215	33	90	118	3374	14647	12087		7259	281			38109	179561	217670
2009		48	247	343	2710	7063	8238	826	7700	202		22	27399	222067	249466
2010	970		364	747	2830	11364	10250	4192	3986	505			35208	287907	323115
2011		209		186	2987	7722	5553	2029	2162	218			21066	227426	248492
2012		890	227	191	2991	9672	7775	1414	5804	150	775		29889	634280	664169

¹ Atlan. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre, Pac. : voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Raftovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 7. Estimations de la récolte de Fuligules milouinans au Canada et aux États-Unis

	Canada												États-Unis ¹		Continent	
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	Total	
1974	1788	314	1620	488	20243	18172	572	532		1039			44768	77064	121832	
1975	1321		2401	283	25353	36056	1136	176	1215	2986	69		70996	65390	136386	
1976	3095		3522	478	28190	37526	1140	291		1297			75539	97062	172601	
1977	2436	217	1895	244	21126	44900				617	64		71499	114931	186430	
1978	1611		502	141	17811	20465	1782			320	77		42709	101662	144371	
1979	637		959	97	20315	26367	677			1391			50443	49750	100193	
1980	3052	147	738	384	18922	29535	720			739			54237	48739	102976	
1981	344		170	818	22891	23762	1139			548			49672	86283	135955	
1982	1476	63	411	584	15678	15797				230			34239	90892	125131	
1983	427		1289	574	13443	38628				924			55285	67843	123128	
1984	2565	31	1098	1125	18999	22538	419	561	133	907			48376	67232	115608	
1985	2423	428	759	272	17880	28128	1022			134	63		51109	60013	111122	
1986	5095	404	2213	1456	11638	30320	970	214	151	1112			53573	55163	108736	
1987	1103		672	1323	6941	13103	746	131		318			24337	39712	64049	
1988	920		3221	585	13622	13859				212			32419	26202	58621	
1989	5264	51	2547	1498	9380	14701			182	242			33865	25082	58947	
1990	3684	79	1609	420	9284	11959	383		195	81			27694	26606	54300	
1991			1657	267	6314	9815	626	474	387	153			19693	18877	38570	
1992	1360		805	898	4830	9913	298			87			18191	19365	37556	
1993	5959	176	1161	362	8589	8651	163				21		25082	27152	52234	
1994	706		1501	307	6550	8329	306			26			17725	29259	46984	
1995	508	82	920	542	5080	12861	268			97			20358	53018	73376	
1996	596	65	772	914	5839	7653	286		297				16422	49734	66156	
1997	677	83	919	1119	3627	6002	157			379			12963	62883	75846	
1998	1703	169	256	1878	4055	4274	165		162				12662	45712	58374	
1999 ²	1377		332	55	4171	4671	929				3		11538	35336	46874	
2000	1075		1157	659	2961	3190	120						9162	42453	51615	
2001	1210		234	1492	1537	4276	747			18			9514	32702	42216	
2002	1125	77	437	1517	2725	4816	690				151		11538	71497	83035	
2003	576	366	524	337	2100	5481			173				9557	49192	58749	
2004	964	39	90	503	3040	7029	285		161	26			12137	70710	82847	
2005	447		193	536	1562	2840	235						5813	57212	63025	
2006	705	287	191	430	4002	3010					19		8644	47780	56424	
2007	619	101	91	165	815	6764	88			29			8672	70833	79505	
2008		41	414	243	1445	5876	343		140	35			8537	49465	58002	
2009			223	155	912	3244	540				22		5096	55139	60235	
2010	442			2624	939	2835	46						6886	69814	76700	
2011					1915	3617							5532	59424	64956	
2012	224			197	1758	4022			186				6387	77512	83899	

¹ Atlan. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre, Pac: voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Raffovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 8. Estimations de la récolte de Fuligules à dos blanc au Canada et aux États-Unis

	Canada										Yn	Total	États-Unis ¹	Continent
	T.-N. Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu			Total	Total
1974				1 461	7 530	3 904	5 647	3 344	773			22 659	74 949	97608
1975				2 116	18 757	8 205	9 065	4 262	1 051			17 43 473	93 761	137234
1976			20	2 117	17 817	5 321	7 454	3 773	1 360			37 862	127 001	164863
1977				1 036	6 162	2 770	4 019	2 076	198			44 16 305	75 117	91422
1978				3 293	11 996	4 596	4 544	2 424	233			27 086	64 092	91178
1979				3 769	14 208	7 922	7 585	2 239				35 723	91 847	127570
1980				3 301	10 966	4 746	1 420	5 431	1 269			27 133	66 329	93462
1981				625	8 327	3 883	1 066	5 193	534			19 628	58 030	77658
1982				1 440	6 223	7 669	3 236	344				18 912	45 050	63962
1983				400	10 970	6 696	2 638	4 040	240			24 984	81 108	106092
1984				214	8 279	1 819	4 716	3 620	210			37 18 895	71 263	90158
1985				1 435	8 673	3 349	3 617	1 427	201			18 702	79 926	98628
1986	216		461	1 082	14 385	3 145	5 242	3 951	956			53 29 491	23 983	53474
1987				503	6 158	2 945	638	709	463			11 416	19 397	30813
1988				504	2 153	2 744	1 491	385	230			7 507	826	8333
1989					3 636	1 255	219	869	45		45	6 069	10 882	16951
1990					5 902	1 392	508	697			23	8 522	7 903	16425
1991				198	4 206	473	2 473	1 855	98			9 303	7 723	17026
1992				134	3 194	788	282	194	35			4 627	11 581	16208
1993				88	1 602	2 505	1 862	570	25			6 652	13 222	19874
1994					1 331	3 695	1 141	1 843	164			8 174	69 386	77560
1995					5 444	4 016	1 303	1 542	119			12 424	108 231	120655
1996				74	4 219	2 965	3 914	1 385				12 557	109 217	121774
1997					7 585	5 802	1 708	1 387	55			16 537	120 636	137173
1998					5 266	2 012	392	663	83		233	8 649	93 048	101697
1999 ²					2 133	5 065		787	51			8 036	88 171	96207
2000				111	3 085	4 022	588	1 095	0		12	8 913	103 655	112568
2001					896	4 223	411	464	136			6 130	36 225	42355
2002					951	3 195	756	253	95			5 250	3 055	8305
2003					971	5 962	1 325	954	55			9 267	35 384	44651
2004				57	1 837	2 026	428	145				4 493	44 583	49076
2005 ³					971	7 563	3 716	825	82			13 157	64 068	77225
2006					3 173	4 131	2 633	320	15		19	10 291	91 886	102177
2007					1 812	2 344	4 905	3 334	26			12 421	125 207	137628
2008					1 018	3 667	2 310	2 265	35			9 295	18 173	27 468
2009					958	7 897	456	797				10 108	70 393	80 501
2010				121	1 972	2 095	518	1 120	59			5 885	145 686	151 571
2011				90	3 913	2 051	6 150	794				12 998	140 862	153 860
2012					504	2 041	1 693	1 346				5 584	117 249	122 833

¹Atlan.: voie de migration de l'Atlantique, Miss.: voie de migration du Mississippi, Cent.: voie de migration du Centre, Pac.: voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska)

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Raftovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 9. Estimations de la récolte de Macreuses à bec jaune au Canada et aux États-Unis

	Canada												États-Unis ¹	Continent
	T.-N.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	Total
1974	2 239	1 300	17	5 555	3 646							12 757	24 318	37 075
1975	126	2 788		11 105	11 628						23	25 670	19 033	44 703
1976	2 711	5 231	245	17 217	6 853							32 257	11 502	43 759
1977	5 210	94	3 547	40	25 536	3 671			90	198		38 386	19 943	58 329
1978	365	2 106		6 351	1 999				92			10 913	8 142	19 055
1979	1 830	3 078	43	11 455	1 973					85	107	18 571	12 964	31 535
1980	1 195	1 104		12 065	912							15 276	7 830	23 106
1981	3 406	5 231	165	11 438	2 883				55			23 178	12 243	35 421
1982	6 158	2 769		6 574	967							16 468	5 523	21 991
1983	880	2 308	49	5 390	2 303				37			10 967	4 334	15 301
1984	2 024	1 536		7 756	2 074	330			57			13 777	11 649	25 426
1985	884	209	1 094	7 005	3 502							12 694	15 875	28 569
1986	579	3 127		2 314	2 795						34	8 849	7 212	16 061
1987	572	1 359	678	7 195	843	414						11 061	10 128	21 189
1988	147	1 124	441	3 430	714							5 856	5 698	11 554
1989	463	650		5 006	705							6 824	6 815	13 639
1990	377	1 114	202	3 856	1 455							7 004	12 183	19 187
1991	783	2 330	94	3 253	907							7 367	6 600	13 967
1992	969	1 769		1 477	669						24	4 908	4 915	9 823
1993	570	1 166		4 882	656	618						7 892	3 724	11 616
1994	298	3 216	54	2 297	549	971			29		165	7 579	6 952	14 531
1995	1 543	1 978	149	679	563							4 912	3 100	8 012
1996	568	1 000	32	1 598	378							3 576	5 677	9 253
1997		1 324	43	2 202	205							3 774	5 668	9 442
1998	1 212	14	985	51	2 752	186						5 200	3 888	9 088
1999 ²	524		1 002		1 620	464						3 610	9 600	13 210
2000	29		1 354	677	497	260						2 817	6 300	9 117
2001	928		2 646		947	682						5 203	6 600	11 803
2002	838	158	1 462	72	610	243						3 383	11 600	14 983
2003	536		821	74	655	221						2 307	20 400	22 707
2004			1 737	36	790	96						2 659	13 800	16 459
2005	754		1 580		239							2 573	20 530	23 103
2006	250		740		1 215	288						2 493	9 643	12 136
2007			277		393	227						897	9 122	10 019
2008			823		1 731	126						2 680	6 249	8 929
2009			728	81	81	126						1 016	9 613	10 629
2010	228		2 421	182	1 797							4 628	15 513	20 141
2011			575		1 814							2 389	14 631	17 020
2012	58		197	314	2 543	202						3 314	12 042	15 356

¹Atlan.: voie de migration de l'Atlantique, Miss.: voie de migration du Mississippi, Cent.: voie de migration du Centre, Pac.: voie de migration du Pacifique (incluant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour Canada); S. M. Olson et R.E. Trost 2013 (USFWS, données pour États-Unis).

Tableau 10. Estimations de la récolte de Macreuses brunes au Canada et aux États-Unis

	Canada												États-Unis ¹	Continent	
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	Total
1974		113	1 105	46	9 676	4 611	291		251	174			16 267	33 517	49 784
1975			1 742	233	4 934	4 277	141		357	143		54	11 881	35 186	47 067
1976	95	204	2 792	193	8 245	4 122	396		648	61		164	16 920	20 172	37 092
1977			2 253		10 277	4 393	183		118	57		247	17 528	16 329	33 857
1978	1 105	153	417	283	5 042	3 310		381	334	265			11 290	15 839	27 129
1979	565		989	117	8 018	5 845		364	172				16 070	10 444	26 514
1980	3 483		3 497	92	10 829	3 142				102			21 145	17 010	38 155
1981	728		1 231	114	7 831	2 510				689	116		13 219	14 842	28 061
1982	767		1 459	151	7 798	2 000			1 484	1 259			14 918	15 341	30 259
1983	710		1 418	199	7 842	2 470		516		162			13 317	12 116	25 433
1984	1 645	30	2 253		11 052	3 636						408	19 024	34 053	53 077
1985	1 028		791	97	7 792	2 892	283		252	66	1 661		14 862	21 835	36 697
1986	215		401	46	2 359	1 443		213		297			4 974	10 718	15 692
1987			1 090	90	6 950	3 618			106	78			11 932	24 305	36 237
1988	2 190		1 963	60	7 072	1 403				51			12 739	18 720	31 459
1989	202		1 515	128	8 078	1 858							11 781	8 410	20 191
1990	899		2 200	139	5 297	801	789						10 125	15 474	25 599
1991			465	90	2 505	1 096							4 156	19 827	23 983
1992	283		1 638		5 213	441							7 575	11 804	19 379
1993	544	379	1 238	123	4 415	2 041	162				35		8 937	8 920	17 857
1994	344		2 132		5 932	1 343							9 751	6 683	16 434
1995			1 846		1 795	672							4 313	8 548	12 861
1996	89		1 034		2 464	1 175							4 762	13 954	18 716
1997	58		1 191		2 306	470							4 025	7 867	11 892
1998	598		758	198	3 363	291							5 208	6 119	11 327
1999 ²	41		412		1 337	260						3	2 053	3 500	5 553
2000	47		313		527	104					24		1 015	6 200	7 215
2001	72		227	199	1 021	379	159	157		26			2 240	23 200	25 440
2002		158	680	52	1 179	282							2 351	9 100	11 451
2003	409		636	43	789	97			173				2 147	11 100	13 247
2004			156		1 238	137							1 531	11 100	12 631
2005			151	34	908	78							1 171	6 547	7 718
2006			407	42	1 202	404							2 055	12 287	14 342
2007			130	85	281	334							830	8 009	8 839
2008			480	31	949		64						1 524	7 632	9 156
2009			506		1 048	126			226	19			1 925	8 742	10 667
2010	1 652		1 436		988	318							4 394	6 797	11 191
2011			1 075	56	1 381								2 512	11 780	14 292
2012			350	50	803	168							1 371	4 562	5 933

¹Atlan.: voie de migration de l'Atlantique, Miss.: voie de migration du Mississippi, Cent.: voie de migration du Centre,

Pac.: voie de migration du Pacifique (incluant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour Canada), et S. M. Olson et R.E. Trost 2013 (USFWS, données pour États-Unis).

Tableau 11. Estimations de la récolte de Macreuses à front blanc au Canada et aux États-Unis

	Canada												États-Unis ¹	Continent		
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	Total	
1974	1 074	34	2 714	243	9 757	2 645				322			16 792	27 386	44 178	
1975		52	1 422	391	15 601	10 372	360	497		51			28 754	34 570	63 324	
1976	4 357	714	7 220	1 168	20 035	8 684	566			77	69	41	43 258	18 167	61 425	
1977	1 654	655	7 501	754	17 584	7 911							33 225	31 235	64 460	
1978	671	54	1 279	640	8 842	3 118				207	45		16 532	17 054	33 586	
1979	1 452		3 061	203	12 279	7 909							23 241	12 804	36 045	
1980	1 569		4 190	655	10 321	5 162	89			103	634		22 728	11 931	34 659	
1981	1 246		6 390	191	12 827	1 532	495			293	94		23 073	25 120	48 193	
1982	9 936		2 776	355	14 879	1 285	260			171			29 729	8 020	37 749	
1983	4 748		1 079		4 118	871	351		189	74	148		11 575	8 067	19 642	
1984	4 145		2 957	152	7 942	3 063	284			307	112		18 962	27 372	46 334	
1985	1 377		3 678	148	6 399	593	283			66	830		13 407	21 076	34 483	
1986	2 338	82	2 456	186	2 060	1 994				29	124	34	9 313	20 583	29 896	
1987	570		3 031	194	6 888	2 048			130	264			13 142	20 419	33 561	
1988	987		2 397	282	7 331	634							11 575	8 714	20 289	
1989	2 626		4 803		5 070	2 896				39			15 358	17 772	33 130	
1990	3 410		7 552	432	5 184	1 152	714						18 502	15 964	34 466	
1991	948		1 318	476	1 821	2 097	586	514					7 768	11 867	19 635	
1992	655		1 399		3 479	577							6 113	11 922	18 035	
1993	1 289	94	4 916	260	3 890	915	1 124			25	35	5	12 560	10 064	22 624	
1994	3 601		7 683	69	6 890	669							35	18 952	17 074	36 026
1995	2 878		4 686	592	3 448	971				34			12 615	10 514	23 129	
1996	313		1 354	87	2 970	758							5 488	14 810	20 298	
1997	325		2 694	290	3 029	442							6 785	12 314	19 099	
1998	982	1 215	6 704	326	2 400	310					76		12 018	17 188	29 206	
1999 ²	2 215		4 642	120	2 836	43	285						10 144	12 196	22 340	
2000	308		726	601	1 096	61							3 140	11 596	14 736	
2001	520		806	108	1 549								2 983	13 095	16 083	
2002	1 951	158	922	72	2 314	70				42			5 529	18 309	23 838	
2003	706		1 588	15	636	349							3 294	40 208	43 502	
2004	216		1 821		1 940	458							4 435	34 643	39 078	
2005	1 637		731	108	176	117							2 769	26 920	29 689	
2006	272		1 131	104	1 158								2 665	32 031	34 696	
2007	86	212	741	131	1 068	202							2 440	37 003	39 443	
2008	496		1 336	58	2 118	624							4 632	40 382	45 014	
2009			275		156	270							701	33 922	34 623	
2010	1 697		1 284	700	904								4 585	22 675	27 260	
2011	1 792		1 102		1 113	126							4 133	35 676	39 809	
2012			954	992	874	444				120	110		3 494	35 708	39 202	

¹Atlan. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre, Pac. : voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour Canada), et S. M. Olson et R.E. Trost 2013 (USFWS, données pour États-Unis).

Tableau 12. Estimations de la récolte de Grandes Oies des neiges au Canada et aux États-Unis

Une proportion inconnue de la récolte américaine est composée de Petites Oies des neiges
(les estimations des prises d'Oies des neiges sont combinées à celle des États-Unis).

	Maritimes	Qué.	Ont.	Ouest et nord du Canada	Total	États-Unis ¹	Continent
						Total	Total
1975		32 436		153	32 589	9 200	41 789
1976		28 866	66		28 932	12 100	41 032
1977						22 200	22 200
1978		42 763	1 312	612	44 687	20 100	64 787
1979		23 190			23 190	28 000	51 190
1980		59 120	103		59 223	27 300	86 523
1981	33	27 475	107		27 615	13 500	41 115
1982	50	40 697	832	505	42 084	21 700	63 784
1983						40 400	40 400
1984	177	45 538	624	4 001	50 340	37 600	87 940
1985		24 660			24 660	14 800	39 460
1986	55	11 077			11 132	8 900	20 032
1987		2 125			2 125	28 500	30 625
1988		41 827		88	41 915	24 900	66 815
1989		44 185	253		44 438	17 100	61 538
1990	294	59 223		205	59 722	21 500	81 222
1991		48 568		621	49 189	26 400	75 589
1992	295	26 988	926	976	29 185	10 400	39 585
1993		97 539	429	4 292	102 260	30 400	132 660
1994		35 903	112		36 015	17 600	53 615
1995	21	50 267	252	391	50 931	18 800	69 731
1996	1 981	66 111	111	115	68 318	31 400	99 718
1997		55 056	164		55 220	34 700	89 920
1998	502	86 791	64	118	87 475	110 900	198 375
1999 ²	774	36 821	105	86	37 786	39 100	76 886
2000		103 615		888	104 503	47 000	151 503
2001		94 011		68	94 079	77 802	171 881
2002	225	45 890		751	46 866	39 295	86 161
2003		86 028	111	286	86 425	36 105	122 530
2004	433	66 326	1 394	1 693	69 846	31 548	101 394
2005		66 238			66 238	35 394	101 632
2006	135	73 585	331	364	74 415	33 256	107 671
2007	578	61 652			62 230	50 742	112 972
2008	284	114 776	51	5 555	115 111	58 752	173 863
2009	257	50 535	661		51 453	29 426	80 879
2010		52 606	301	1 428	52 907	18 293	71 200
2011		96 144	2 836		98 980	37 592	136 572
2012		66 858			66 858	41 251	108 109

¹Atlant : voie de migration de l'Atlantique.

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Raftovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 13. Estimations de la récolte de Petites Oies des neiges au Canada et aux États-Unis

Aux États-Unis, une quantité inconnue de Petites Oies des neiges est également prise dans la voie de migration de l'Atlantique et est incluse dans les estimations de la Grande Oie des neiges (Tableau 12).

	Canada									États-Unis				Continent	
	Maritimes	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu/Yn	Total	Miss.	Cent.	Pac.	Total	Total	
1975		6 545	18 075	51 180	13 159	14 911	2 625		324	106 495	167 700	350 057	92 871	610 628	717 123
1976		234	11 963	31 603	21 269	31 027	2 131		260	98 227	102 500	256 490	144 011	503 001	601 228
1977		20 695	7 012	31 006	13 061	29 709	508			101 991	126 800	306 302	81 841	514 943	616 934
1978	76	519	6 577	39 766	11 582	16 517	394			75 431	133 900	189 015	30 925	353 840	429 271
1979		5 300	9 898	98 426	13 276	11 399	1 944		552	140 243	165 600	338 391	32 628	536 619	676 862
1980	62	12 294	8 276	90 882	16 241	9 451	1 628			138 834	144 600	251 765	35 766	432 131	570 965
1981		593	6 734	87 996	14 947	14 065	3 055			127 390	110 900	289 869	61 109	461 878	589 268
1982		1 632	3 027	81 900	22 229	6 094	1 896			116 778	124 200	241 744	33 074	399 018	515 796
1983		46 188	1 502	81 880	32 584	6 932				169 086	187 300	245 748	46 829	479 877	648 963
1984		2 578	1 097	76 630	32 340	8 791	2 704			124 140	101 800	292 798	64 426	459 024	583 164
1985	50	390	2 010	103 348	33 698	11 768	4 096			155 360	99 200	216 868	82 223	398 291	553 651
1986			2 169	48 950	31 326	9 629				92 074	69 700	149 889	37 384	256 973	349 047
1987		37 803	4 845	69 524	23 320	4 091	2 122			141 705	56 400	182 585	38 236	277 221	418 926
1988		3 952	2 313	71 322	24 204	9 664	1 657			113 112	51 700	251 836	42 134	345 670	458 782
1989		1 183	5 609	92 892	26 752	11 020	917			138 373	97 300	286 271	32 955	416 526	554 899
1990	452	2 228	2 834	53 754	31 818	10 179	141		746	101 813	92 900	211 758	26 802	331 460	433 273
1991		2 710	2 819	65 871	22 407	5 510	2 642			101 959	110 900	249 950	30 999	391 849	493 808
1992	56	591	589	26 786	21 240	9 123	467			58 852	60 100	149 484	29 281	238 865	297 717
1993		7 649	2 543	51 314	19 674	5 304	2 094			88 578	71 800	270 235	55 293	397 328	485 906
1994		5 855	657	56 221	30 258	6 987	2 174		105	102 152	99 100	270 502	29 410	399 012	501 164
1995		855	1 286	61 603	31 323	8 680	1 589		306	105 336	191 200	331 957	37 807	560 964	666 300
1996		3 486	1 028	46 163	34 546	4 185	2 863			92 271	231 100	299 215	59 042	589 357	681 628
1997		8 853	336	69 683	62 635	9 261				150 768	239 000	348 989	35 501	623 490	774 258
1998	16	16 732	954	52 121	68 985	14 890	1 797			155 495	394 700	295 774	52 395	742 869	898 364
1999 ²		6 747	115	14 150	116 313	15 416	1 990			154 731	317 412	487 753	51 190	856 355	1 011 086
2000		5 686	1 350	31 699	68 377	12 881	2 559		128	122 680	234 699	380 158	39 039	653 896	776 576
2001		4 427	982	25 335	100 525	13 367	2 354			146 990	315 508	345 139	44 572	705 219	852 209
2002		2 699	697	24 252	85 933	9 612	7 284			130 477	197 297	268 572	46 526	512 395	642 872
2003		3 941	901	26 970	108 457	10 539	1 312			152 120	166 887	192 921	42 551	402 359	554 479
2004		82	642	23 158	76 709	3 654	1 188			105 433	192 256	168 384	40 724	401 364	506 797
2005		1 090	383	13 669	81 946	6 490	2 443			106 021	248 951	304 040	63 779	616 770	722 791
2006	131	1 349	1 122	31 936	116 278	11 430	3 170			165 416	213 274	255 995	71 479	540 748	706 164
2007		703	254	19 452	66 934	14 976	4 626			106 945	148 944	275 228	87 821	511 993	618 938
2008		1 678	70	31 601	112 986	9 570	2 406			158 311	168 482	240 597	87 274	496 353	654 664
2009		730	311	9 123	80 753	11 613	1 316			103 846	109 213	148 768	54 134	312 115	415 961
2010		1 377	422	11 854	78 415	15 162	983			108 213	82 934	153 759	65 034	301 727	409 940
2011		852	198	12 899	85 848	14 970				114 767	122 573	169 145	64 115	355 833	470 600
2012		1 899	1 061	10 864	95 611	7 287	2 110			118 832	103 208	170 381	70 214	343 803	462 635

¹Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre,

Pac. : voie de migration du Pacifique (incluant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999

ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour Canada), et S. M. Olson et R.E. Trost 2013 (USFWS, données pour États-Unis).

Tableau 14. Estimations de la récolte d'Oies rieuses au Canada et aux États-Unis

	Canada										États-Unis ¹		Continent	
	T.-N.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	Total
1974													86317	86317
1975		281				451	45687	14345	389	122	142	61295	115388	176683
1976						825	51876	9300			45	62046	101217	163263
1977							43341	15862	82		2	59287	103380	162667
1978						379	50987	11343	246		121	63076	115576	178652
1979						101	47200	12092	72		247	59712	108169	167881
1980						2309	56164	20037	61			78571	123960	202531
1981						1505	36781	14648	303		5	53242	198608	251850
1982							263	39822	15435			55520	131696	187216
1983							119	46947	5634		570	52700	130868	183568
1984					153		115	38797	14367	126		53595	153730	207325
1985							37605	12482	277		37	50364	114033	164397
1986				23			497	37753	20598			58871	76743	135614
1987							125	36856	11184	84		48249	98126	146375
1988							21643	18125	102			39870	101908	141778
1989		43			45	119	34374	18738	48			53367	139596	192963
1990	294					111	26849	16525	117	97		43896	151608	195504
1991		51			82	549	31649	11540	65			43936	138367	182303
1992						623	22099	8651	24			31397	109926	141323
1993		50			171		21822	7016				29059	120669	149728
1994							30199	9606	81			39886	163602	203488
1995						79	45011	14888	42		64	60084	143003	203087
1996		252			69	924	57676	17939	138			76998	214517	291515
1997					180	296	37326	15009			37	52848	209518	262366
1998						1046	51204	26671	242			79163	185319	264482
1999 ²							47316	15033				62349	254902	317251
2000							86587	19964	187			106738	307972	414710
2001							61391	31722	81			93194	229673	322867
2002						1048	39870	10691			6	51615	219317	270932
2003					101		49733	15348	86			65268	216781	282049
2004						238	54419	9956				64613	182507	247120
2005						172	55315	19947	130			75564	251786	327350
2006					51		36967	17892	273			55183	282487	337670
2007						992	42467	26300	199			69958	352362	422320
2008						139	55647	37893	183			93862	319332	413194
2009							30882	22173	158			53213	205244	258457
2010					121		33746	22144	188			56199	268759	324958
2011						630	52762	27650				81042	234808	315850
2012						781	36128	21861	700			59470	210220	269690

¹Atlant. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre, Pac. : voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska).

²Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Raftovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

Tableau 15. Estimations de la récolte de Bernaches du Canada et de Bernaches de Hutchins au Canada et aux États-Unis (toutes les populations confondues)

	Canada													États-Unis ¹		Continent
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	T.-N.-O./Nu	Yn	Total	Total	Total	
1974													0	949 249	949249	
1975	8 185	6 407	9 140	2 872	14 126	31 525	97 586	95 037	83 734	9 423		142	358 177	1 042 411	1400588	
1976	8 443	17 949	11 192	6 087	24 322	37 216	65 993	71 148	67 533	7 159		52	163 317 205	1 051 936	1369141	
1977	12 578	18 788	8 693	2 179	51 269	58 611	45 426	65 402	60 894	9 088		218	127 333 055	1 167 580	1500635	
1978	12 743	11 987	6 707	3 239	65 536	53 563	83 152	70 254	77 226	10 837			325 395 569	1 206 509	1602078	
1979	13 494	10 827	5 830	2 141	50 816	64 036	95 291	80 354	80 252	13 337			289 416 667	995 336	1412003	
1980	10 242	19 137	8 219	2 854	49 377	74 352	74 517	93 609	100 652	16 763		497	525 450 247	1 166 301	1616548	
1981	10 170	14 264	7 494	3 911	21 578	50 380	57 956	83 421	95 509	16 052			234 360 969	1 039 450	1400419	
1982	11 186	13 296	5 378	2 817	25 897	69 234	74 265	86 257	94 170	13 696			396 196	1 093 911	1490107	
1983	13 653	15 780	9 657	7 376	34 984	69 997	72 578	124 109	106 144	14 877			397 469 552	1 243 425	1712977	
1984	13 995	13 962	6 508	3 048	22 379	63 612	88 937	94 123	97 422	15 835			270 420 091	1 154 514	1574605	
1985	9 886	17 226	6 911	3 958	28 004	76 399	106 352	87 182	101 925	14 559			96 452 498	1 187 431	1639929	
1986	16 829	21 970	6 785	5 677	38 877	85 310	92 206	81 626	87 528	14 836			190 453 834	1 110 912	1564746	
1987	12 509	21 387	10 942	3 015	57 761	88 450	79 557	102 562	115 355	15 030		550	165 506 733	1 039 969	1546702	
1988	9 380	24 906	9 671	3 374	19 922	76 755	56 679	79 879	99 787	15 146			174 395 673	1 119 116	1514789	
1989	8 845	23 144	15 666	6 617	55 285	101 618	78 471	84 848	119 082	16 427		367	510 003	1 321 128	1831131	
1990	6 521	25 207	6 580	7 273	52 350	97 514	73 822	95 962	121 504	14 831			96 501 564	1 280 150	1781714	
1991	5 799	21 459	9 848	5 229	51 837	83 791	72 617	90 821	111 826	18 170		275	510 471 907	1 301 151	1773058	
1992	6 436	11 640	4 290	5 350	27 182	79 880	57 464	81 009	91 103	15 961			154 380 469	1 152 108	1532577	
1993	9 759	19 168	13 294	6 916	40 593	83 889	73 498	79 823	93 614	13 509			94 434 157	1 428 646	1862803	
1994	6 924	28 216	6 935	5 820	15 879	85 233	60 302	82 753	107 925	14 072		21	140 414 199	1 592 634	2006833	
1995	9 527	16 967	8 306	5 467	9 560	88 140	49 639	82 155	114 818	11 297			128 396 004	1 638 218	2034222	
1996	7 503	22 451	8 758	4 470	10 822	87 781	93 437	111 467	137 440	15 477		417	82 499 688	1 912 588	2412276	
1997	5 165	16 769	7 542	6 105	11 748	89 680	107 304	104 934	125 629	14 602			489 478	1 918 433	2407911	
1998	9 746	23 781	10 802	6 225	16 882	109 731	94 033	136 736	104 831	18 586			531 353	2 014 378	2545731	
1999 ²	5 464	32 944	12 633	6 079	38 702	100 751	68 822	146 112	137 527	16 093		25	90 565 217	1 883 870	2449087	
2000	8 223	25 932	13 507	8 418	38 941	125 308	74 632	167 929	132 609	16 544			612 043	2 245 887	2857930	
2001	5 553	25 136	10 554	5 615	67 763	148 705	102 034	146 829	111 751	13 076			637 016	2 452 847	3089863	
2002	6 744	22 126	10 831	4 962	87 177	160 474	108 306	125 588	108 758	10 459		239	645 664	2 480 441	3126105	
2003	5 004	20 983	4 915	11 245	112 807	160 197	90 183	135 123	116 844	14 353			671 654	2 855 575	3527229	
2004	4 481	15 028	5 996	6 100	75 316	148 893	92 512	135 759	134 551	8 165			626 801	2 443 344	3070145	
2005	5 516	16 109	5 240	6 908	104 530	155 746	118 570	139 194	148 589	11 640			712 042	2 655 730	3367772	
2006	4 364	11 245	4 769	6 940	79 569	174 538	105 039	157 414	124 785	9 348			678 011	2 645 665	3323676	
2007	5 848	13 586	7 544	9 098	100 811	179 459	97 069	169 206	110 830	9 892		514	703 857	2 676 194	3380051	
2008	6 871	16 468	10 040	9 916	114 167	194 293	91 804	155 728	125 624	10 642			735 553	2 844 840	3580393	
2009	4 025	11 926	9 056	9 638	126 678	190 433	99 955	140 922	102 591	15 873		116	711 213	2 705 672	3416885	
2010	4 336	15 618	12 651	10 641	122 436	170 886	88 963	150 150	104 970	10 511			691 162	2 535 270	3226432	
2011	4 118	14 970	7 719	11 475	119 596	199 396	86 956	173 045	98 639	14 402			730 316	2 185 054	2915370	
2012	6 499	16 605	8 732	10 196	125 578	179 138	101 055	178 544	98 183	16 356			740 886	2 510 053	3250939	

¹ Atlan. : voie de migration de l'Atlantique, Miss. : voie de migration du Mississippi, Cent. : voie de migration du Centre, Pac. : voie de migration du Pacifique (comprenant l'Alaska).

² Le USFWS a mis en application un relevé national amélioré des prises en 1999. Les résultats obtenus à compter de 1999 ne sont pas directement comparables à ceux des années précédentes.

Source des données : M.Gendron et A. Smith 2013 (SCF, données pour le Canada), et R.V. Raftovich et Wilkins 2013 (USFWS, données pour les États-Unis).

ANNEXE D – LISTE DES ACRONYMES

COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
HIP	Harvest Information Program (programme de renseignements sur les prises)
HLP	Population « Hi-Line » de Bernaches du Canada
ISM	Inventaire aux sites minéraux
MRNO	Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario
PA	Population de l'Atlantique de la Bernache du Canada
PAN	Population de l'Atlantique Nord de la Bernache du Canada
PCCM	Plan conjoint des canards de mer
PEP	Population de l'est des Prairies de la Bernache du Canada
PGP	Population des grandes plaines de la Bernache du Canada
PMR	Population des montagnes Rocheuses de la Bernache du Canada
PNAGS	Plan nord-américain de gestion de la sauvagine
POP	Population de l'ouest des Prairies de la Bernache du Canada
PP	Population du Pacifique de la Bernache du Canada
PPHC	Population des prairies d'herbes courtes de la Bernache du Canada et de la Bernache de Hutchins
PPHH	Population des prairies d'herbes hautes de la Bernache de Hutchins
PSBJ	Population du sud de la baie James de la Bernache du Canada
PVM	Population de la vallée du Mississippi de la Bernache du Canada
RDI	Région désignée des Inuvialuit
RON	Relevé des oiseaux nicheurs
SCF	Service canadien de la faune
SCWDS	Southeast Cooperative Wildlife Disease Study (centre d'étude coopérative du sud-est sur les maladies des animaux sauvages)
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
USFWS	Fish and Wildlife Service des États-Unis

www.ec.gc.ca

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement Canada

Informathèque

10, rue Wellington, 23^e étage

Gatineau (Québec) K1A 0H3

Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800

Télécopieur : 819-994-1412

ATS : 819-994-0736

Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca