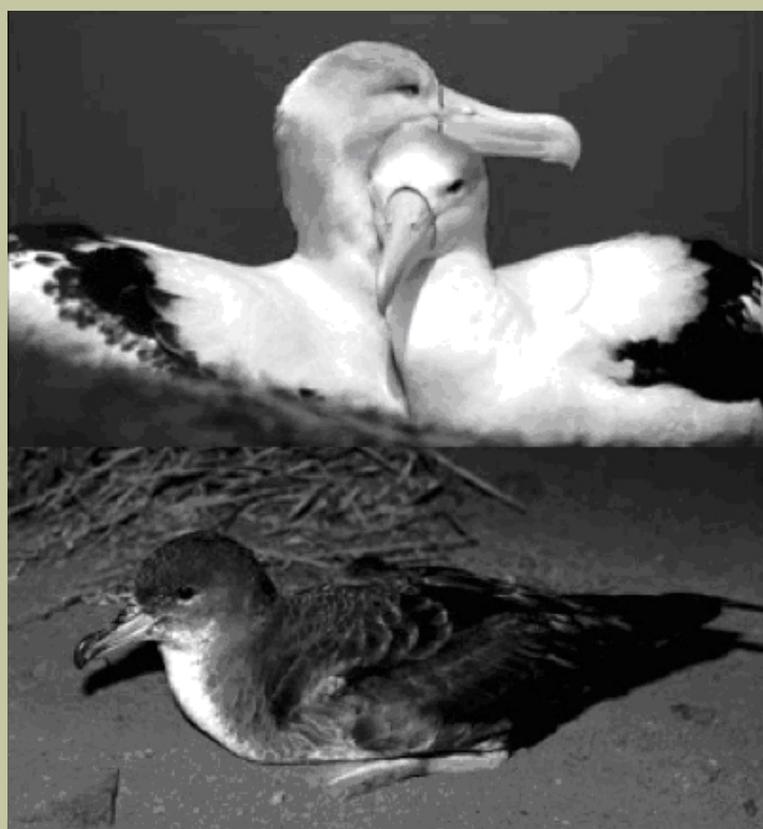


Programme de rétablissement de l'Albatros à queue courte (*Phoebastria albatrus*) et du Puffin à pieds roses (*Puffinus creatopus*) au Canada

Albatros à queue courte et Puffin à pieds roses



2008



La série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*

Qu'est-ce que la *Loi sur les espèces en péril* (LEP)?

La LEP est la loi fédérale qui constitue l'une des pierres d'assise de l'effort national commun de protection et de conservation des espèces en péril au Canada. Elle est en vigueur depuis 2003 et vise, entre autres, à permettre le rétablissement des espèces qui, par suite de l'activité humaine, sont devenues des espèces disparues du pays, en voie de disparition ou menacées.

Qu'est-ce que le rétablissement?

Dans le contexte de la conservation des espèces en péril, le **rétablissement** est le processus par lequel le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays est arrêté ou inversé et par lequel les menaces à sa survie sont éliminées ou réduites de façon à augmenter la probabilité de survie de l'espèce à l'état sauvage. Une espèce sera considérée comme **rétablie** lorsque sa survie à long terme à l'état sauvage aura été assurée.

Qu'est-ce qu'un programme de rétablissement?

Un programme de rétablissement est un document de planification qui identifie ce qui doit être réalisé pour arrêter ou inverser le déclin d'une espèce. Il établit des buts et des objectifs et indique les principaux champs des activités à entreprendre. La planification plus élaborée se fait à l'étape du plan d'action.

L'élaboration de programmes de rétablissement représente un engagement de toutes les provinces et de tous les territoires ainsi que de trois organismes fédéraux — Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada — dans le cadre de l'Accord pour la protection des espèces en péril. Les articles 37 à 46 de la LEP décrivent le contenu d'un programme de rétablissement publié dans la présente série ainsi que le processus requis pour l'élaborer (www.registrelep.gc.ca/the_act/default_f.cfm).

Selon le statut de l'espèce et le moment où elle a été évaluée, un programme de rétablissement doit être préparé dans un délai de un à deux ans après l'inscription de l'espèce à la Liste des espèces en péril de la LEP. Pour les espèces qui ont été inscrites à la LEP lorsque celle-ci a été adoptée, le délai est de trois à quatre ans.

Et ensuite?

Dans la plupart des cas, un ou plusieurs plans d'action seront élaborés pour définir et guider la mise en oeuvre du programme de rétablissement. Cependant, les recommandations contenues dans le programme de rétablissement suffisent pour permettre la participation des collectivités, des utilisateurs des terres et des conservationnistes à la mise en oeuvre du rétablissement. Le manque de certitude scientifique ne doit pas être prétexte à retarder la prise de mesures efficaces visant à prévenir la disparition ou le déclin d'une espèce.

La série de Programmes de rétablissement

Cette série présente les programmes de rétablissement élaborés ou adoptés par le gouvernement fédéral dans le cadre de la LEP. De nouveaux documents s'ajouteront régulièrement à mesure que de nouvelles espèces seront inscrites à la Liste des espèces en péril et que les programmes de rétablissement existants seront mis à jour.

Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur la *Loi sur les espèces en péril* et les initiatives de rétablissement, veuillez consulter le Registre public de la LEP (www.registrelep.gc.ca) et le site Web du Secrétariat du rétablissement (www.especesenperil.gc.ca/recovery/).

**Programme de rétablissement de l'Albatros à queue courte
(*Phoebastria albatrus*) et du
Puffin à pieds roses (*Puffinus creatopus*) au Canada [Proposition]**

2008

Référence recommandée :

Environnement Canada. 2008. Programme de rétablissement de l'Albatros à queue courte (*Phoebastria albatrus*) et du Puffin à pieds roses (*Puffinus creatopus*) au Canada [Proposition], Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa. viii + 47 p.

Exemplaires supplémentaires :

Il est possible de télécharger des exemplaires de la présente publication à partir du Registre public de la *Loi sur les espèces en péril* (www.registrelep.gc.ca/).

Illustrations de la couverture :

Albatros à queue courte : Hiroshi Hasegawa, Toho University, Japon
Puffin à pieds roses : Peter Hodum, Oikonos-Ecosystem Knowledge

Also available in English under the title :

“Recovery Strategy for the Short-tailed Albatross (*Phoebastria albatrus*) and the Pink-footed Shearwater (*Puffinus creatopus*) in Canada [Proposed]”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2008.
Tous droits réservés.

ISBN

N° de catalogue

Le contenu (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.

DÉCLARATION

Le présent programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec les compétences responsables de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses. Environnement Canada a revu le document et l'accepte comme son programme de rétablissement pour l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses tel que l'exige la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Ce programme de rétablissement représente également un avis à l'intention des autres compétences et organisations qui pourraient participer au rétablissement de ces espèces.

Les buts, objectifs et approches de rétablissement présentés dans ce programme sont fondés sur les meilleures connaissances existantes et peuvent faire l'objet de modifications découlant de nouveaux résultats et d'objectifs révisés.

Le présent programme de rétablissement constituera la base d'un ou de plusieurs plans d'action qui présenteront en détail les mesures de rétablissement précises qui doivent être prises pour appuyer la conservation et le rétablissement des espèces. Le ministre de l'Environnement rendra compte des progrès réalisés d'ici cinq ans tel que l'exige la LEP.

La réussite du rétablissement de ces espèces dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada ou toute autre compétence. Dans l'esprit de l'Accord pour la protection des espèces en péril, le ministre de l'Environnement invite toutes les compétences responsables ainsi que les Canadiennes et les Canadiens à se joindre à Environnement Canada pour appuyer le programme et le mettre en œuvre, pour le bien de l'Albatros à queue courte, du Puffin à pieds roses et de l'ensemble de la société canadienne.

COMPÉTENCES RESPONSABLES

Environnement Canada (responsable)
Pêches et Océans Canada (participant)
Agence Parcs Canada (participant)
Gouvernement de la Colombie-Britannique (participant)

AUTEURS

Joanna L. Smith – University of Washington
Nadine R. Parker – Transports Canada
Ken H. Morgan – Environnement Canada
Louise K. Blight – University of British Columbia
Michael J. Chutter – Ministry of Environment de la Colombie-Britannique
Peter J. Hodum – Oikonos-Ecosystem Knowledge
Tamee Mawani – Pêches et Océans Canada
David Cunningham – Environnement Canada

REMERCIEMENTS

La première version du présent programme de rétablissement a été préparée par Jo Smith et Nadine Parker puis révisée par Ken Morgan et Louise Blight. Les membres de l'équipe de rétablissement, de même que David Cunnington et Lucy Reiss, ont formulé de nombreuses observations. Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leur contribution à l'élaboration du programme de rétablissement : Jamie Kenyon (Environnement Canada); Pat O'Hara (University of Victoria et Environnement Canada); David Hyrenbach (Duke University et University of Washington); Rob Suryan (Oregon State University, Hatfield Marine Science Center); Michelle Wainstein (Washington Sea Grant); Gary Drew, John Piatt et Jenny Wetzel (United States Geological Survey [USGS], Alaska Science Center); Greg Balogh et Maura Naughton (United States Fish and Wildlife Service [USFWS]); Tracee Geernaert (International Pacific Halibut Commission) et Ross Vennesland (Agence Parcs Canada). Les comptes rendus critiques de Maura Naughton (USFWS, Portland), de Roberto Schlatter (Universidad Austral de Chile), de Paul Sievert (USGS, Massachusetts Cooperative Fish & Wildlife Research Unit) et de Rob Suryan ont aidé à améliorer le programme. Nous remercions particulièrement Peter Hodum et Hiroshi Hasegawa (Toho University) de nous avoir donné la permission d'utiliser leurs photographies.

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée dans le cadre de tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP conformément à la *Directive du Cabinet de 1999 sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairées du point de vue de l'environnement.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur les espèces ou les habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés ci-dessous.

Le présent programme de rétablissement favorisera clairement l'environnement en encourageant le rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses. La possibilité que le programme produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. L'EES a permis de conclure que le présent programme sera clairement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs significatifs. Consultez plus particulièrement les sections suivantes du document : description des besoins biologiques et des besoins en matière d'habitat, du rôle écologique et des facteurs limitatifs des espèces; effets sur les espèces non ciblées; approches recommandées pour le rétablissement.

RÉSIDENCE

La LEP définit la résidence comme suit : *Gîte — terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable — occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation [Paragraphe 2(1)].*

Les descriptions de la résidence ou les raisons pour lesquelles le concept de résidence ne s'applique pas à une espèce donnée sont publiées dans le Registre public de la LEP :

www.registrelep.gc.ca/plans/residence_f.cfm.

PRÉFACE

L'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses sont des oiseaux migrateurs protégés en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, et leur gestion relève du ministère de l'Environnement du gouvernement fédéral. L'article 37 de la LEP stipule que le ministre compétent est tenu d'élaborer un programme de rétablissement pour toute espèce inscrite comme disparue du pays, en voie de disparition ou menacée. Les deux espèces ont été désignées « espèce menacée » en vertu de la LEP en 2005.

La Région du Pacifique et du Yukon du Service canadien de la faune d'Environnement Canada a dirigé l'élaboration du présent programme de rétablissement par l'entremise de l'équipe de rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses.

Le programme de rétablissement a été élaboré en collaboration et en consultation avec :

*Pêches et Océans Canada
Agence Parcs Canada
Gouvernement de la Colombie-Britannique*

Les efforts internationaux de conservation sont indispensables au rétablissement de ces espèces. Le présent programme de rétablissement décrit les approches recommandées au Canada. Un certain nombre de plans de conservation destinés au rétablissement de ces espèces à l'échelon international ont aussi été élaborés, entre autres le *Plan d'action nord-américain de conservation pour le Puffin à pieds roses* (Commission de coopération environnementale [CCE], 2005), élaboré conjointement par le Canada, les États-Unis et le Mexique, et le *Draft Recovery Plan for Short-tailed Albatross*, élaboré par le United States Fish and Wildlife Service. Le présent programme de rétablissement est conforme à ces efforts internationaux et les appuie.

SOMMAIRE

L'Albatros à queue courte (*Phoebastria albatrus*) et le Puffin à pieds roses (*Puffinus creatopus*) sont inscrits comme des espèces menacées au Canada en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Ces deux espèces se répartissent de façon similaire dans les eaux canadiennes, et les mêmes menaces pèsent sur elles dans les habitats marins de l'ensemble de leur aire de répartition. Le présent programme de rétablissement utilise une approche plurispécifique pour le rétablissement de ces espèces.

L'Albatros à queue courte se reproduit sur des îles situées à proximité de la côte du Japon, et plus de 85 % de la population niche sur une seule île, qui est un volcan actif. Historiquement, le nombre d'Albatros à queue courte était estimé à quelques millions d'individus, mais en raison de la chasse effectuée pour la récolte des plumes, l'estimation de l'effectif était de moins de 50 individus dans les années 1930. La chasse est maintenant interdite et les activités de conservation tenues sur l'île utilisée pour la nidification ont amélioré le succès de reproduction. La population d'Albatros à queue courte compterait aujourd'hui 2 130 individus et augmenterait de 6 à 8 % par année. Avant le déclin de l'espèce, ces oiseaux étaient de fréquents visiteurs de la côte de la Colombie-Britannique. Depuis 1996, 34 Albatros à queue courte ont été observés à l'intérieur de la zone économique exclusive canadienne, ou à 50 km ou moins de celle-ci.

Le Puffin à pieds roses ne se reproduit que sur trois îles, toutes situées au Chili. Les prédateurs introduits et la capture illégale d'oisillons comptent parmi les principales menaces pesant sur les colonies. Des Puffins à pieds roses ont été observés dans les eaux canadiennes de la fin mars à la fin octobre.

Les Albatros à queue courte et les Puffins à pieds roses observés au Canada se répartissent de façon similaire dans les eaux du plateau continental et du talus supérieur situés au large de la côte ouest. Au Canada, des menaces similaires pèsent sur les deux espèces. Celles-ci incluent : les risques d'interaction avec les pêches commerciales à la palangre et au filet maillant, la pollution par les hydrocarbures, l'ingestion de matières plastiques ainsi que la bioaccumulation de métaux lourds et d'autres polluants. Les interactions potentielles entre ces deux espèces et l'industrie de la pêche commerciale incluent la prise accessoire au cours des activités de pêche ainsi que la possibilité que les oiseaux se blessent ou s'enchevêtrent dans les lignes et les filets abandonnés. Les activités pétrolières et gazières tenues au large constituent une menace potentielle tandis que les parcs éoliens marins, dont l'aménagement est prévu, pourraient dégrader certains lieux d'alimentation ou en empêcher l'accès. Le changement climatique constitue également une menace potentielle.

Le but du rétablissement est de soutenir et d'augmenter les efforts internationaux visant à rétablir et à augmenter les populations d'Albatros à queue courte et de Puffins à pieds roses. Les objectifs du rétablissement des deux espèces au Canada sont de réduire ou de supprimer les menaces relevant de la compétence canadienne, de localiser et de conserver les habitats marins canadiens d'importance, de promouvoir, de soutenir et d'augmenter les initiatives internationales qui favorisent le rétablissement dans l'ensemble de l'aire de répartition de ces espèces, d'élaborer et de mettre en œuvre des activités éducatives qui favorisent le rétablissement au

Canada, de combler les lacunes dans les connaissances relatives aux menaces et à l'écologie de l'Albatros à queue courte et du Puffin aux pieds roses au Canada.

Les habitats essentiels à ces espèces au Canada n'ont pas été désignés. Le présent programme comprend un calendrier des études visant à déterminer si le concept d'habitat essentiel s'applique à ces espèces dans les eaux canadiennes et, le cas échéant, comment procéder à sa désignation. Tant qu'il n'aura pas été déterminé que le concept d'habitat essentiel s'applique à ces espèces, cette question constituera une lacune importante dans les connaissances. Il existe également des lacunes dans les connaissances au sujet du pourcentage de la population totale qui se trouve au Canada, de la période de résidence au Canada, du chevauchement potentiel avec les pêches commerciales, de l'incidence possible des projets d'aménagement pétrolier et éolien, et l'estimation de l'effectif mondial de la population de Puffins à pieds roses reproducteurs. Un plan d'action sera achevé d'ici juillet 2009.

TABLE DES MATIÈRES

DÉCLARATION.....	i
COMPÉTENCES RESPONSABLES.....	i
AUTEURS.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE.....	ii
RÉSIDENCE.....	iii
PRÉFACE.....	iii
SOMMAIRE.....	iv
Liste des tableaux.....	viii
Liste des figures.....	viii
1. CONTEXTE.....	1
1.1 Évaluation des espèces par le COSEPAC.....	1
1.2 Description.....	2
1.2.1 Albatros à queue courte.....	2
1.2.2 Puffin à pieds roses.....	2
1.3 Populations et répartition.....	2
1.3.1 Albatros à queue courte.....	2
1.3.2 Puffin à pieds roses.....	5
1.4 Besoins de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses.....	7
1.4.1 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat.....	7
1.4.2 Rôle écologique.....	12
1.4.3 Facteurs limitatifs.....	13
1.5 Menaces.....	13
1.5.1 Menaces en mer.....	13
1.5.2 Menaces dans les lieux de reproduction.....	21
1.6 Mesures déjà achevées ou en cours.....	23
1.6.1 Protection et statut légaux.....	23
1.6.2 Activités de recherche : colonies reproductrices.....	24
1.6.3 Activités de recherche et de gestion liées aux pêches.....	24
1.7 Lacunes dans les connaissances.....	25
2. RÉTABLISSEMENT.....	27
2.1 Caractère réalisable du rétablissement.....	27
2.2 But du rétablissement.....	28
2.3 Objectifs en matière de population et de répartition.....	28
2.4 Objectifs du rétablissement.....	29
2.5 Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs du rétablissement.....	30
2.5.1 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement ...	30
2.5.2 Planification du rétablissement.....	31
2.6 Indicateurs de rendement.....	34
2.7 Habitat essentiel.....	35
2.7.1 Désignation de l'habitat essentiel des espèces.....	35
2.7.2 Études visant à désigner l'habitat essentiel.....	36
2.8 Approches existantes et recommandées en matière de protection de l'habitat.....	36

2.9	Effets sur les espèces non ciblées	37
2.10	Approche recommandée pour la mise en œuvre du rétablissement	37
2.11	Énoncé sur les plans d'action.....	38
3.	RÉFÉRENCES	39
4.	MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Tableau de classification des menaces — sommaire des menaces en mer auxquelles sont confrontés l'Albatros à queue courte (ALQC) et le Puffin à pieds roses (PUPR) au Canada et en d'autres endroits de leur aire de répartition	19
Tableau 2. Tableau de classification des menaces — sommaire des menaces auxquelles sont confrontés l'Albatros à queue courte (ALQC) et le Puffin à pieds roses (PUPR) dans les lieux de reproduction	22
Tableau 3. Tableau de planification du rétablissement	31
Tableau 4. Mesures de rendement permettant d'évaluer l'efficacité des activités de rétablissement mises en œuvre pour l'atteinte du but fixé.	34
Tableau 5. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel.....	36

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Carte de la côte ouest du Canada indiquant les lieux et les zones marines dont il est question dans le texte.	4
Figure 2. Répartition des observations d'Albatros à queue courte dans les eaux canadiennes et adjacentes (de 1960 à 2004).	5
Figure 3a. Suivi des déplacements d'un Albatros à queue courte de l'année (de moins d'un an) le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord au cours du mois de novembre 2003.	8
Figure 3b. Suivi des déplacements d'un Albatros à queue courte de l'année dans le golfe de l'Alaska et le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord au cours de l'été et de l'automne de 2006.....	9
Figure 4. Répartition des observations printanières de Puffins à pieds roses au Canada (1982 à 2006).....	11
Figure 5. Répartition des observations estivales de Puffins à pieds roses au Canada (1982 à 2006).....	11
Figure 6. Répartition des observations automnales de Puffins à pieds roses au Canada (1982 à 2006).....	12

1. CONTEXTE

1.1 Évaluation des espèces par le COSEPAC

Date de l'évaluation : Novembre 2003

Nom commun (population) : Albatros à queue courte

Nom scientifique : *Phoebastria albatrus*

Statut selon le COSEPAC : Menacée

Justification de la désignation : Cet oiseau de mer a déjà été abondant le long de la côte de la Colombie-Britannique, mais il a pratiquement disparu du Canada au début du 20^{ième} siècle. Ses effectifs augmentent maintenant lentement. Les populations d'Albatros en général sont très vulnérables aux prises accidentelles par les engins des pêches commerciales et aux déversements d'hydrocarbures; bien que ces incidences n'aient pas été observées pour cette espèce dans les eaux canadiennes, elles posent une menace éventuelle significative.

Présence au Canada : Colombie-Britannique

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « menacée » en novembre 2003. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

Date de l'évaluation : Mai 2004

Nom commun (population) : Puffin à pieds roses

Nom scientifique : *Puffinus creatopus*

Statut selon le COSEPAC : Menacée

Justification de la désignation : Cet oiseau de mer ne se reproduit que sur trois îles au large des côtes du Chili, où ses effectifs ont connu des déclinés considérables, quoique non mesurés, par suite de la prédation des nids par des prédateurs introduits, de l'exploitation par l'être humain et de la dégradation de l'habitat. Pendant la saison de non-reproduction, la prise accessoire dans les filets de pêche au large de la côte de la Colombie-Britannique provoque vraisemblablement une certaine mortalité; l'espèce est par ailleurs vulnérable aux déversements d'hydrocarbures pouvant se produire en mer à cet endroit.

Présence au Canada : Colombie-Britannique

Historique du statut selon le COSEPAC : Espèce désignée « menacée » en mai 2004. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

1.2 Description

1.2.1 Albatros à queue courte

L'Albatros à queue courte (*Phoebastria albatrus*; Pallas, 1769) est un oiseau de mer de grande taille pourvu de longues ailes étroites adaptées pour planer juste au-dessus de la surface de l'eau. L'Albatros à queue courte est le plus gros des albatros du Pacifique Nord. Son gros bec recourbé, une caractéristique distinctive chez toutes les classes d'âge, est rose avec une pointe bleuâtre.

Les adultes ont un plumage principalement noir et blanc, la tête et l'arrière du cou jaune pâle, et les pattes et les pieds pâles. Les adultes sont d'une longueur de 84 à 94 cm et d'une envergure de 213 à 229 cm. Dans leur première année, les individus sont entièrement brun chocolat et ressemblent beaucoup aux Albatros à pieds noirs juvéniles (*Phoebastria nigripes*). Le bec rose de l'Albatros à queue courte permet toutefois de bien distinguer les deux espèces sur le terrain. Les deux sexes sont semblables dans toutes les classes d'âge, et le plumage ne connaît pas de changements saisonniers (Harrison, 1983; Sibley, 2000).

1.2.2 Puffin à pieds roses

Le Puffin à pieds roses (*Puffinus creatopus*; Coues, 1864) est un oiseau de mer de taille moyenne au corps massif et aux ailes longues (envergure moyenne de 109 cm) et larges (de 10 à 11 cm; P. Hodum, comm. pers., 2007). Cette espèce est un proche parent du Puffin à pieds pâles (*Puffinus carneipes*). Bien que le Puffin à pieds roses soit actuellement considéré comme une espèce distincte, la classification taxinomique de ces deux espèces n'est pas encore complètement arrêtée; selon Palmer (1962), Bourne (1983), et Penhallurick et Wink (2004), le Puffin à pieds roses pourrait être une sous-espèce du Puffin à pieds pâles (mais voir aussi Rheindt et Austin, 2005).

Le Puffin à pieds roses possède un plumage variable, mais il peut généralement être distingué des autres espèces de puffins par la combinaison des caractéristiques suivantes : la coloration brun grisâtre des parties supérieures du corps, l'abdomen blanc portant des taches grisâtres, le dessous des ailes marbré de blanc et de gris, la tête sombre et le bec rose à bout foncé (Harrison, 1983). Les juvéniles et les adultes ont un plumage similaire; les mâles sont légèrement plus gros et plus lourds que les femelles (Guicking *et al.*, 2004).

1.3 Populations et répartition

1.3.1 Albatros à queue courte

Selon l'estimation la plus récente, la population mondiale d'Albatros à queue courte compte 2 130 individus (H. Hasegawa, comm. pers., 2006). L'espèce se reproduit actuellement sur deux îles au Japon : 85 % de la population niche au sein de deux colonies situées sur l'île Torishima, le 15 % restant niche sur les îles Minami-kojima et Kita-kojima qui font partie des îles Senkaku. Historiquement, il y avait des colonies reproductrices à au moins neuf sites, tous situés dans la partie occidentale subtropicale du Pacifique Nord (Hasegawa, 1984).

Au cours des vingt dernières années, la population reproductrice de l'île Torishima a augmenté à un rythme de 6,5 à 8 % par année (United States Fish and Wildlife Service [USFWS], 2005). Il est estimé que les populations reproductrices des îles Senkaku s'accroissent à peu près au même rythme que celle de l'île Torishima (H. Hasegawa, comm. pers., 2006). Ces taux de croissance rapide sont probablement attribuables à la taille très réduite de la population par rapport à ce qu'elle était autrefois. À mesure que l'effectif de la population augmentera, il est très probable que les facteurs liés à la densité ralentiront le taux de croissance annuel. Cependant, cela ne surviendra probablement pas avant plusieurs décennies (Cochrane et Starfield, 1999).

La cote de conservation attribuée à l'Albatros à queue courte à l'échelle mondiale (G1-gravement en péril) n'a pas été modifiée depuis la publication du rapport de situation canadien du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), en 2003. En Colombie-Britannique, l'espèce est actuellement cotée « SNA », ce qui signifie qu'une cote de conservation ne peut être attribuée à l'espèce car celle-ci n'est pas une cible convenable pour la mise en œuvre de mesures de conservation (Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique, 2005). L'Albatros à queue courte n'a pas été coté en raison de la difficulté à attribuer une cote à une espèce qui ne se reproduit pas en Colombie-Britannique et qui, lorsqu'elle se trouve dans la région, n'est observée que de façon irrégulière et par groupes disparates (L. Ramsay, comm. pers., 2006). L'Albatros à queue courte figure sur la liste rouge du Japon et sur la Liste rouge de l'Union mondiale pour la nature (UICN) en tant qu'espèce vulnérable et est protégé en vertu de l'*Endangered Species Act* des États-Unis en tant qu'espèce en voie de disparition (*Endangered*) (NatureServe, 2006). L'espèce figure aussi à l'Annexe 1 (espèces migratrices désignées en danger d'extinction sur l'ensemble ou une partie importante de leur aire de répartition) de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (ou Convention de Bonn).

La figure 1 montre l'emplacement des lieux (au Canada et dans des zones adjacentes) mentionnés dans le présent document. L'aire de répartition marine de l'Albatros à queue courte s'étend depuis le Japon et l'archipel des Kouriles (en Russie) jusque dans la mer de Béring et le golfe de l'Alaska vers l'est, et jusqu'en Basse-Californie vers le sud, ainsi que dans tout le Pacifique Nord. Historiquement, l'espèce était considérée commune dans l'ensemble de cette aire de répartition, indépendamment de la saison (revu par Sanger, 1972; American Ornithologists' Union [AOU], 1998). Des données récentes donnent à penser que la plupart des adultes et des immatures se concentrent à proximité des colonies reproductrices durant la saison de reproduction (de décembre à avril; McDermond et Morgan, 1993), bien qu'il arrive que des individus s'éloignent à des centaines de kilomètres de leur colonie à la recherche de nourriture (USFWS, 2005). En dehors de la saison de reproduction, les Albatros à queue courte se répartissent dans toute la zone subarctique de convergence du Pacifique Nord (Camp, 1993; McDermond et Morgan, 1993; Sherburne, 1993; Piatt *et al.*, 2006) et passent la majeure partie de leur temps dans les eaux de l'Alaska, et en deuxième lieu dans les eaux de la Russie (Suryan *et al.*, 2007).

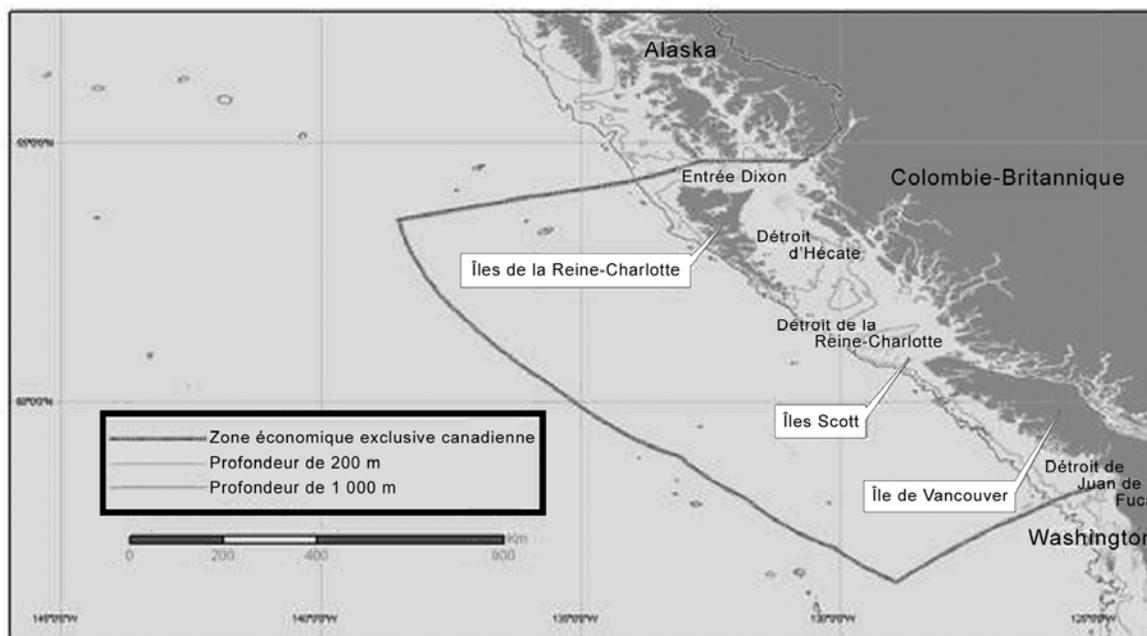


Figure 1. Carte de la côte ouest du Canada indiquant les lieux et les zones marines dont il est question dans le texte.

Les données des relevés d'oiseaux marins effectués en mer (figure 2) et les données obtenues par satellite sur les oiseaux marqués l'année suivant l'éclosion (Suryan *et al.*, 2006; R. Suryan et G. Balogh, données inédites, 2006; figures 3a et 3b) montrent les endroits qui ont été fréquentés par les Albatros à queue courte au Canada, dans les zones adjacentes au Canada et le long de la côte nord-ouest des États-Unis.

Au Canada, l'Albatros à queue courte se trouve au large de la côte de la Colombie-Britannique, exclusivement en tant qu'espèce non reproductrice. Historiquement, l'espèce pourrait avoir été l'espèce dominante parmi les albatros retrouvés à proximité des côtes. Au Canada, son aire de répartition marine comprend la zone économique exclusive (ZEE) canadienne de 200 milles marins, l'entrée Dixon, le détroit de la Reine-Charlotte et le détroit d'Hécate. L'espèce pourrait aussi avoir été présente dans le détroit de Juan de Fuca et dans des bras côtiers (COSEPAC, 2003). Au cours de la dernière décennie, 32 Albatros à queue courte ont été observés dans la ZEE canadienne et 5 autres à moins de 100 km de celle-ci (K. Morgan, données inédites, 2006). Il est très probable que de nombreux autres individus se trouvent dans le territoire canadien au cours de l'année, ceux-ci n'étant tout simplement pas observés. Il n'existe actuellement aucune estimation précise du nombre d'Albatros à queue courte qui se déplacent et cherchent de la nourriture au sein la ZEE canadienne.

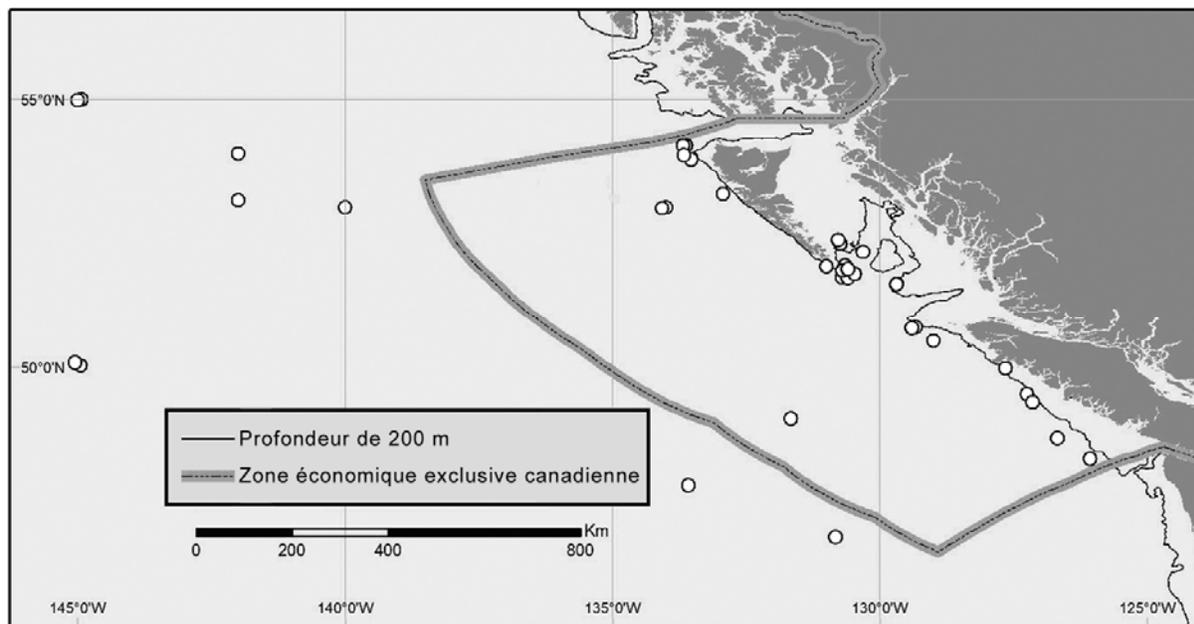


Figure 2. Répartition des observations d'Albatros à queue courte dans les eaux canadiennes et les eaux adjacentes (de 1960 à 2004). Les données proviennent d'Environnement Canada, de la International Pacific Halibut Commission et de la North Pacific Pelagic Seabird Database (NPPSD, 2005).

1.3.2 Puffin à pieds roses

Les seules colonies nicheuses du Puffin à pieds roses connues se trouvent au Chili : sur deux îles de l'archipel Juan Fernández, soit l'île Santa Clara et l'île Robinson Crusoe, de même que sur l'île Mocha (à environ 800 km au sud de l'archipel Juan Fernández). BirdLife International a estimé que la population mondiale de Puffins à pieds roses se composait de 34 000 à 60 000 couples (BirdLife International, 2005).

Brooke (1987) a estimé le nombre de couples sur les îles de l'archipel Juan Fernández à un nombre variant entre 4 000 et 4 500 couples. En 2003, un recensement détaillé de tous les terriers de l'île Santa Clara a permis d'estimer qu'au moins 2 544 couples composaient cette seule colonie (Hodum et Wainstein, 2003). Depuis l'éradication des lapins en 2003, la population reproductrice de cette île s'est accrue d'environ 36 % pour se chiffrer à quelque 3 470 couples (P. Hodum, données inédites, 2006). Pour ce qui est de l'île Robinson Crusoe, un recensement couvrant l'ensemble de l'île, effectué entre 2003 et 2006, a permis d'estimer à 8 500 le nombre de terriers de Puffins à pieds roses. Il existe peu de données concernant l'occupation des terriers sur l'île Robinson Crusoe, principalement parce que ceux-ci sont longs et inaccessibles. Toutefois, à l'aide du nombre de terriers recensés sur l'ensemble de l'île et des quelques données existantes sur le nombre de terriers occupés, Hodum et Wainstein ont estimé que cette île comptait environ 5 100 couples reproducteurs (données inédites, 2006). Sur l'île Mocha, un recensement de la colonie effectué en 1988 par l'établissement de transects et de sous-parcelles a

permis d'estimer la population à un nombre variant entre 13 000 et 17 000 couples reproducteurs (Guicking, 1999).

Les données relatives aux activités de reproduction sur l'île Santa Clara donnent à penser que la population y est stable et peut-être même à la hausse (P. Hodum et M. Wainstein, données inédites, 2006). Tous les documents et les rapports publiés depuis 1999 mentionnent que la population de Puffins à pieds roses de l'île Robinson Crusoe est « plus ou moins stable depuis les quinze dernières années »; les données sont toutefois insuffisantes pour évaluer avec précision les tendances de la population (Guicking, 1999; COSEPAC, 2004; Commission de coopération environnementale [CCE], 2005). Sur l'île Mocha, le Puffin à pieds roses serait en déclin (Guicking, 1999), mais il est impossible d'estimer les tendances de la population avec précision sans avoir effectué un recensement complet.

Les estimations de toutes les colonies reproductrices donnent à penser qu'elles comptent une population totale de 21 500 à 25 500 couples reproducteurs. Il existe un écart entre l'estimation de la population reproductrice mondiale de BirdLife International (2005) et celle produite à partir des recensements des colonies reproductrices. Cet écart reflète notre compréhension incomplète de l'ensemble de la répartition de la reproduction ainsi que de la situation de l'espèce au Chili. L'estimation pour l'île Mocha a été établie à partir d'un seul relevé et l'erreur qui s'y rattache est inconnue. Il est aussi important de noter qu'il pourrait y avoir des colonies reproductrices encore inconnues sur des îles situées au sud du 44^e degré de latitude sud. Il se peut également que la valeur produite par BirdLife soit une surestimation.

La cote de conservation attribuée au Puffin à pieds roses à l'échelle mondiale (G1G2Q - gravement en péril, en péril, taxinomie remise en question) est demeurée inchangée depuis l'élaboration du rapport de situation du COSEPAC. Pour les mêmes raisons que celles mentionnées dans le cas de l'Albatros à queue courte, la cote attribuée au Puffin à pieds roses par le Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique est actuellement « SNA » (L. Ramsay, comm. pers., 2006). Le Puffin à pieds roses est inscrit comme espèce vulnérable (*Vulnerable*) au Chili (Rottmann et López-Callejas, 1992; Glade, 1993), considéré comme Vulnérable par l'UICN et figure à l'Annexe 1 de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Durant la saison de reproduction (de novembre à mai), le Puffin à pieds roses est commun sur la côte du Chili, particulièrement au nord des 40^e et 42^e degrés de latitude sud (Guicking, 1999). Après la reproduction, les oiseaux partent vers le nord en direction de l'Amérique du Nord en longeant la côte occidentale de l'Amérique du Sud. Leur aire de répartition marine durant la saison internuptiale (de mai à octobre) s'étend vers le nord jusqu'à la côte méridionale de l'Alaska, bien qu'en règle générale peu d'individus soient observés au nord de l'île de Vancouver (51°N; K. Morgan, comm. pers., 2006). Le Puffin à pieds roses est présent au Canada de la fin mars à la fin octobre (Martin et Myers, 1969; Morgan *et al.*, 1991; Burger, 2003), la majorité des oiseaux sont observés entre la fin juin et le début septembre. Il n'existe aucun enregistrement de la présence du Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes durant l'hiver (figures 4 à 6). D'après la densité d'oiseaux observés lors des relevés pélagiques d'Environnement Canada et la zone d'occurrence de l'espèce (COSEPAC, 2004), il est possible qu'entre 10 000 et 20 000 Puffins à pieds roses se trouvent dans les eaux canadiennes durant des

périodes plus ou moins longues (K. Morgan, comm. pers., 2006). Cependant, cette estimation repose uniquement sur une extrapolation des densités moyennes en mer et ne tient pas compte de la variabilité spatiale et temporelle de l'effort des relevés. Par conséquent, le nombre précis de Puffins à pieds roses présents au large de la côte ouest du Canada au cours de la saison internuptiale est inconnu. Il n'existe aucune donnée permettant d'évaluer les changements dans la répartition géographique et aucune donnée permettant de comparer les tailles actuelle et historique des populations en mer dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce.

1.4 Besoins de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses

1.4.1 Besoins biologiques et besoins en matière d'habitat

Les rapports de situation du COSEPAC (COSEPAC, 2003, 2004) contiennent davantage de détails sur les besoins biologiques et les besoins en matière d'habitat de ces deux espèces.

Albatros à queue courte

L'Albatros à queue courte se reproduit en colonie nichant sur des îles isolées situées au large et auxquelles les humains ont un accès restreint (Sherburne, 1993). Historiquement, l'espèce nichait dans des secteurs plats et dégagés adjacents à de hautes touffes d'herbe. Tickell (dans Hasegawa et DeGange, 1982) décrit les nids comme des coupes creusées dans la cendre volcanique qui sont tapissées et construites avec de l'herbe.

Des observations en mer (Sanger, 1972; Camp, 1993; Sherburne, 1993; Federal Register, 2000; Piatt *et al.*, 2006) et de récentes études de suivi par satellite (Suryan *et al.*, 2006, 2007) indiquent qu'il existe une association de l'Albatros à queue courte avec les eaux de la zone externe du plateau continental et celles du talus supérieur; ces habitats marins se caractérisent par une remontée des eaux profondes et une forte productivité biologique (USFWS, 2005; Piatt *et al.*, 2006). Au Canada, les relevés d'oiseaux pélagiques effectués par Environnement Canada et la International Pacific Halibut Commission indiquent que l'Albatros à queue courte survole les eaux de la zone externe du plateau continental (< 200 m) et du talus supérieur (de 200 à 1000 m), mais qu'il peut aussi survoler des eaux plus profondes (> 1000 m).

L'Albatros à queue courte se nourrit en surface, de jour comme de nuit (Hasegawa et DeGange, 1982; Prince et Morgan, 1987; Sherburne, 1993). Il s'alimente de calmars, de poissons, d'œufs d'exocet, de crevettes et d'autres crustacés (Prince et Morgan, 1987; Federal Register, 2000).

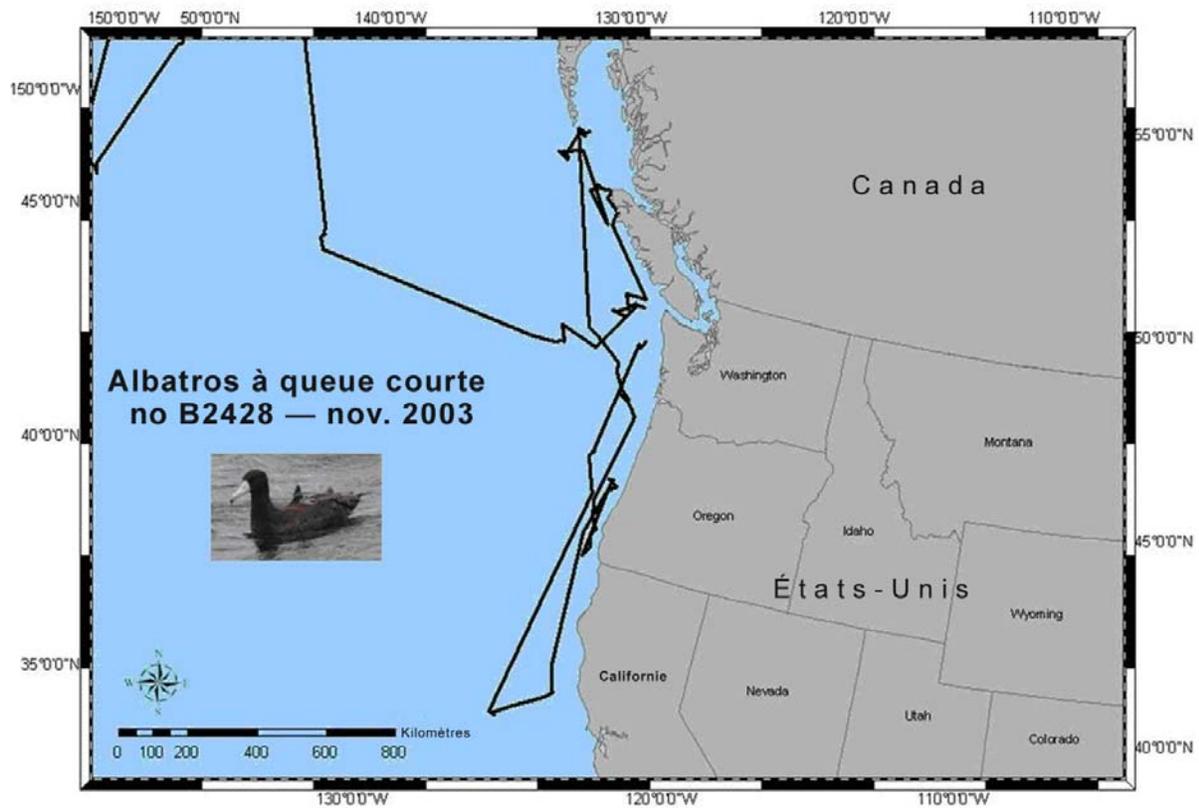


Figure 3a. Suivi des déplacements d'un Albatros à queue courte de l'année (de moins d'un an) le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord au cours du mois de novembre 2003. L'individu a été capturé en mer dans le passage Segoum ($52^{\circ} 26' N \times 172^{\circ} 46' W$), dans les îles Aléoutiennes (Alaska), à la mi-août 2003 et muni d'un émetteur satellite. Figure utilisée avec la permission des auteurs, données tirées de Suryan *et al.*, 2006.

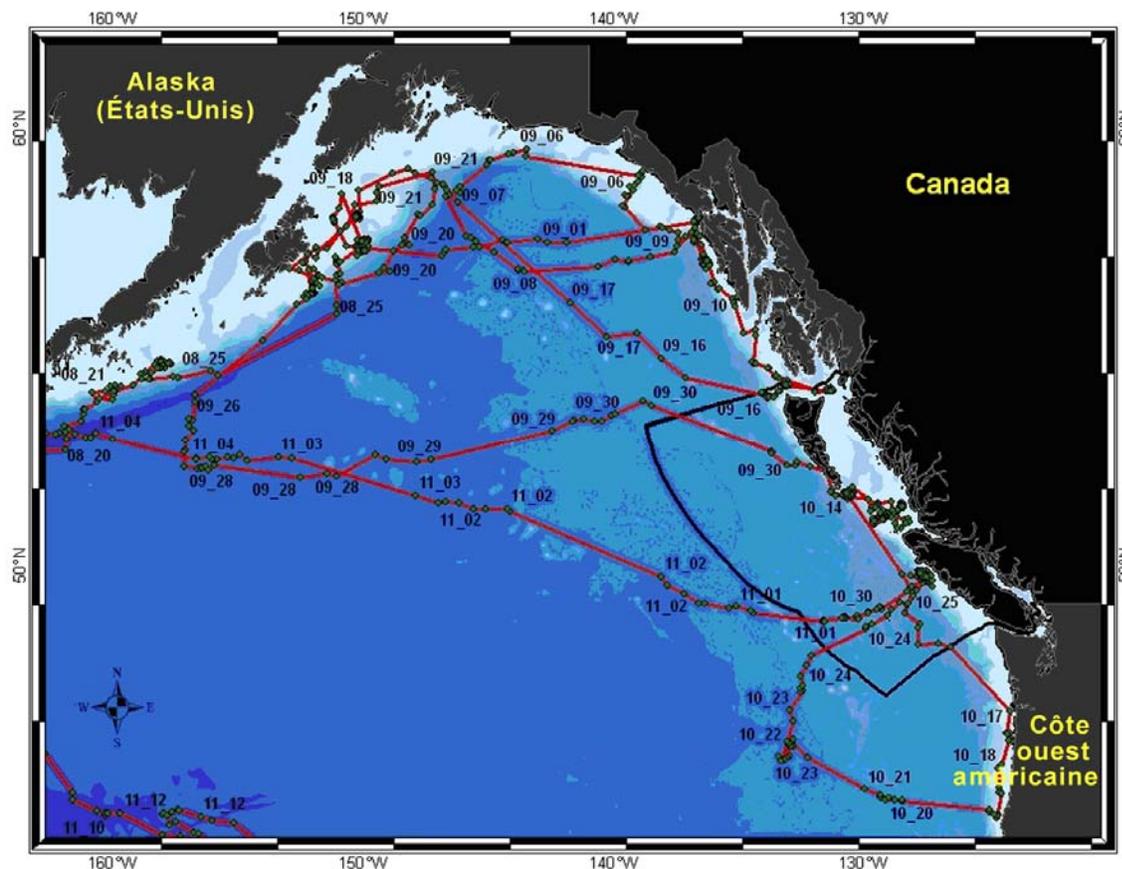


Figure 3b. Suivi des déplacements d'un Albatros à queue courte de l'année dans le golfe de l'Alaska et le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord au cours de l'été et de l'automne de 2006. L'individu a été capturé en mer dans le passage Seguam en juillet 2006 et muni d'un émetteur satellite. Figure utilisée avec la permission de R. Suryan et G. Balogh (données inédites), <http://www.wfu.edu/biology/albatross/shorttail/shorttail2.htm>.

Puffin à pieds roses

Le Puffin à pieds roses niche dans des terriers creusés sur des pentes herbeuses ou à végétation clairsemée, jusqu'à 380 m au-dessus du niveau de la mer. Sur l'île Santa Clara, les individus nichent dans des terriers relativement courts (de 0,5 à 2,2 m) creusés sur des pentes dénudées à moyennement végétalisées tandis que sur l'île Robinson Crusoe, ils nichent dans des terriers mesurant souvent plus de 3 m, creusés dans un terrain friable généralement dépourvu d'une couverture végétale dense ou d'un sol stable et contenant de nombreuses roches et de nombreux blocs rocheux souterrains.

Le suivi par satellite de trois Puffins à pieds roses adultes de l'île Mocha durant la période d'élevage des oisillons a permis de localiser, près du Chili continental, une importante aire d'alimentation s'étendant jusqu'à 300 km au nord de la colonie (Guicking *et al.*, 2001). Sur l'île Santa Clara, une étude pluriannuelle de suivi par satellite de Puffins à pieds roses élevant des oisillons a révélé que ceux-ci se déplaçaient vers l'est jusqu'aux eaux froides et productives du

rebord du plateau continental au large de la côte du Chili, soit la même région du courant de Humboldt que celle utilisée par les oiseaux repérés au nord de l'île Mocha (P. Hodum, D. Hyrenbach et M. Wainstein, données inédites, 2006). De plus, quelques oiseaux de l'île Santa Clara ont effectué de courts voyages de recherche de nourriture au nord et au sud-ouest de la colonie, survolant toujours des eaux profondes (> 2000 m; P. Hodum, données inédites, 2005, 2006). Au Chili, les Puffins à pieds roses, qu'ils soient reproducteurs ou non, sont associés aux eaux de surface chaudes (de 14 à 18 °C) et fortement salées (Guicking *et al.*, 2001). Comme au Chili, la plupart des individus au Canada et aux États-Unis sont observés au-dessus du plateau continental et le long du talus supérieur (Guzman et Myres, 1983; Briggs *et al.*, 1987, K. Morgan, données inédites, 2006; figures 4 à 6).

Les Puffins à pieds roses s'alimentent en surface, mais peuvent aussi effectuer des plongées à partir de la surface ou des airs pour poursuivre leurs proies (Ainley et Sanger, 1979; Ribic et Ainley, 1988/1989; P. Hodum, comm. pers., 2006). Les plongées visant la recherche de nourriture se font à une profondeur moyenne de 2,1 m (n = 1 362), et moins de 5 % de ces plongées dépassent 5 m de profondeur; la plongée la plus profonde ayant été enregistrée est de 36 m (P. Hodum et S. Shaffer, données inédites, 2006).

Le régime alimentaire des Puffins à pieds roses se reproduisant et hivernant au Chili et au Pérou se compose principalement de poissons fourrage, surtout de sardines (*Sardinops sagax*) et d'anchois du Pérou (*Engraulis ringens*; Ainley, 1976; Guicking *et al.*, 2001). Des analyses des isotopes stables du sang d'adultes reproducteurs et d'oisillons ont confirmé que le régime alimentaire des adultes et des immatures est dominé par le poisson fourrage. La faible quantité de rostrés de calmar retrouvée dans l'estomac d'individus reproducteurs permet de croire que les calmars seraient des proies d'importance mineure par rapport aux poissons fourrage (P. Hodum, données inédites, 2006). En revanche, Baltz et Morejohn (1977) ont trouvé une proportion élevée de calmars dans l'estomac de cinq Puffins à pieds roses capturés au large de Monterey en Californie, ce qui laisse supposer qu'il y aurait modification du régime lorsque les individus sont loin de leurs colonies de nidification.

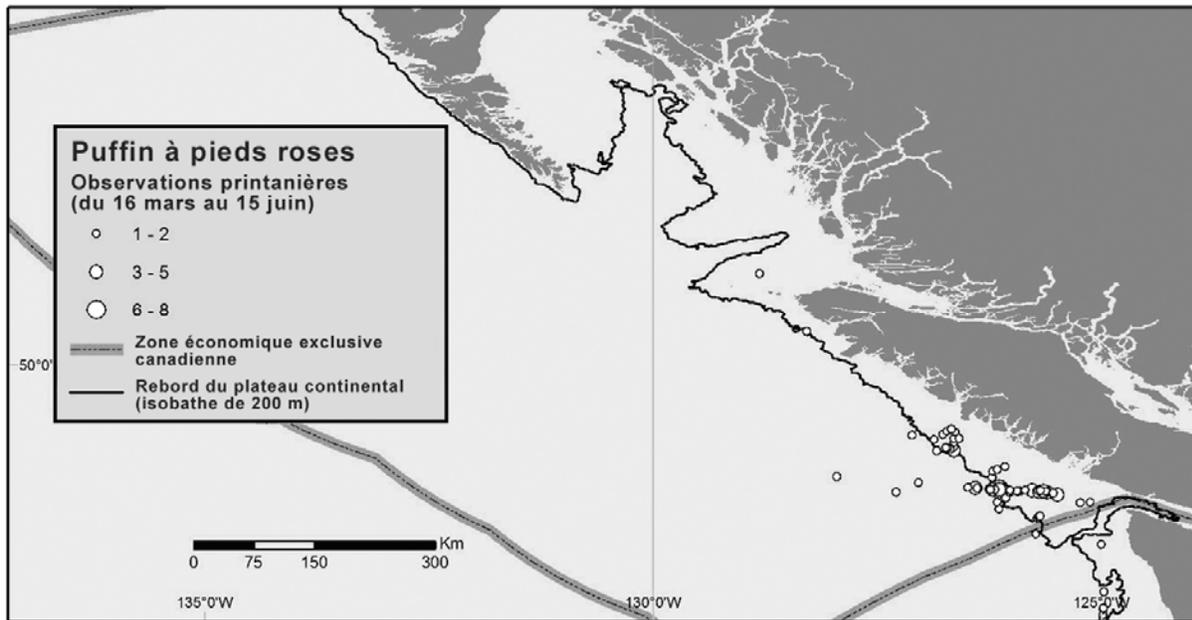


Figure 4. Répartition des observations printanières de Puffins à pieds roses au Canada et dans les eaux adjacentes (de 1982 à 2006). Données provenant d'Environnement Canada.

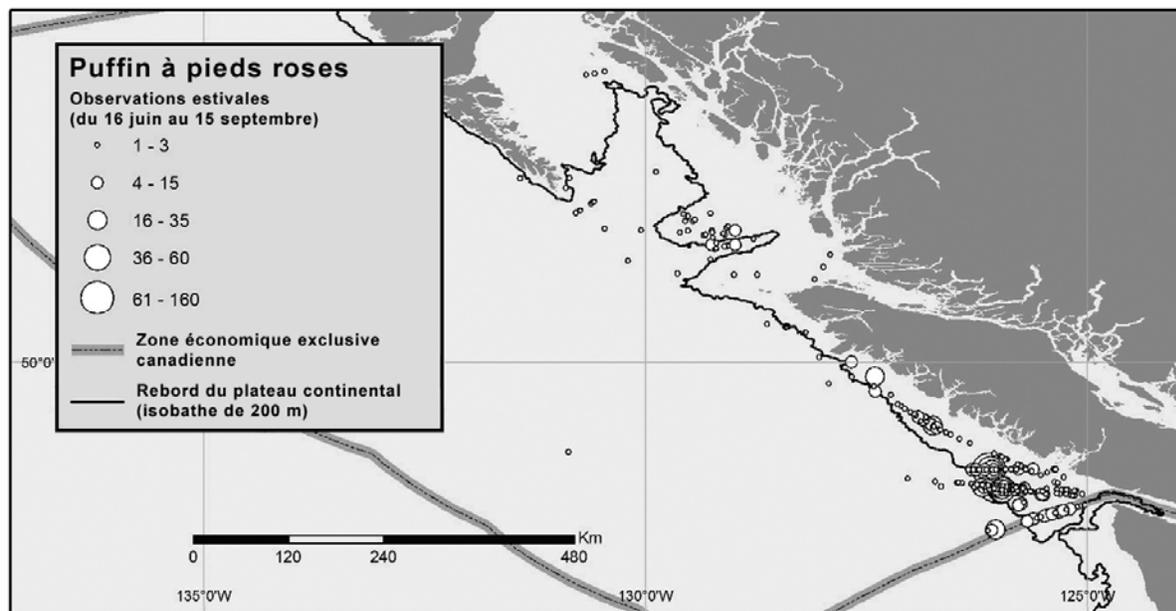


Figure 5. Répartition des observations estivales de Puffins à pieds roses au Canada (de 1982 à 2006). Données provenant d'Environnement Canada et de la International Pacific Halibut Commission.

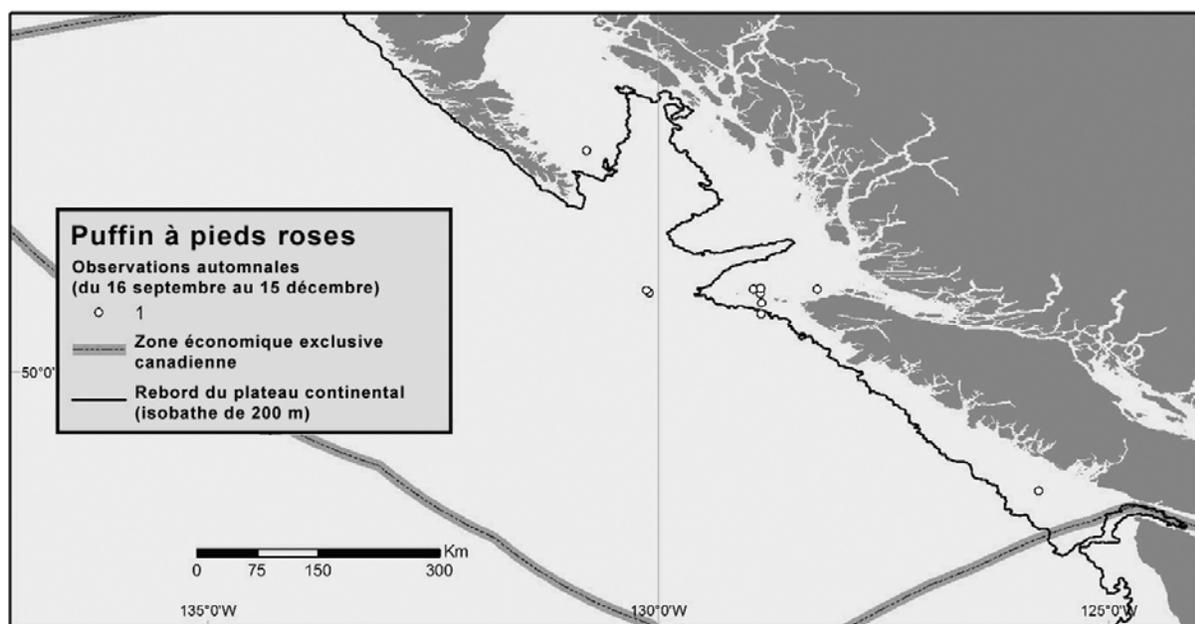


Figure 6. Répartition des observations automnales de Puffins à pieds roses au Canada (de 1982 à 2006). Données provenant d'Environnement Canada.

1.4.2 Rôle écologique

Le rôle écologique de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses est similaire à celui des autres espèces d'oiseaux de mer qui s'alimentent en surface des mêmes types de proies dans les eaux canadiennes. Ces oiseaux de mer occupent une position élevée dans la chaîne trophique et se nourrissent de producteurs secondaires (poissons fourrage et calmars par exemple). L'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses font tous deux partie de l'ordre des Procellariiformes (oiseaux à narines tubulaires qui incluent les albatros, les puffins, les pétrels et les fulmars). Dans le cas des albatros, les narines se trouvent de chaque côté du bec alors que dans le cas des puffins et des autres espèces d'oiseaux à narines tubulaires, les narines se trouvent à la base de la portion supérieure du bec. Les oiseaux à narines tubulaires diffèrent de la plupart des autres oiseaux par leur odorat extrêmement développé qui les aide à localiser la nourriture et les sites de reproduction. Au cours de la saison de reproduction et de la saison internuptiale, les oiseaux à narines tubulaires peuvent parcourir de longues distances (plus de 1 700 km dans le cas des Puffins fuligineux [*Puffinus griseus*]; Weimerskirch, 1998) à la recherche des bancs de proies nécessaires à leur alimentation et à celle de leurs oisillons. Il est possible que les déplacements de ces bancs de proies soient prévisibles dans l'espace ou dans le temps en raison de leur lien avec la remontée saisonnière des eaux profondes côtières, les monts sous-marins ou le plateau continental. En utilisant une équation allométrique développée par Birt-Friesen *et al.* (1989), Hunt *et al.* (2000) ont déterminé que les besoins énergétiques de l'Albatros à queue courte étaient de 8 165 kJ par jour et que ceux du Puffin à pieds roses étaient de 1 370 kJ par jour. Les besoins énergétiques quotidiens d'un Albatros à queue courte sont plus de deux fois supérieurs à ceux d'un Albatros à pieds noirs (4 000 kJ/jour) ou d'un Albatros de Laysan (*Phoebastria*

immutabilis; 3 900 kJ/jour). Des sept espèces de puffins qui se trouvent dans la ZEE de la côte ouest du Canada, seul le Puffin fuligineux (1 460 kJ/jour; Hunt *et al.*, 2000) a des besoins énergétiques quotidiens plus importants que le Puffin à pieds roses.

L'Albatros à queue courte sert parfois de proie à des prédateurs de niveaux trophiques supérieurs. Au cours des dernières années, par exemple, quelques oisillons ont été capturés, dans leurs lieux de reproduction du Japon, par des Pygargues empereurs (*Haliaeetus pelagicus*). L'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses (œufs, oisillons et adultes) peuvent aussi être la proie d'un certain nombre de prédateurs vertébrés introduits au sein de leurs colonies (voir la section 1.5 : Menaces).

1.4.3 Facteurs limitatifs

À l'échelle mondiale, la croissance des populations d'Albatros à queue courte et de Puffins à pieds roses est limitée par des facteurs qui caractérisent tous les Procellariiformes : faible fécondité (maximum d'un œuf par année), maturité tardive (première reproduction à l'âge de cinq ou de six ans) et grande fidélité des partenaires (les individus qui perdent leur partenaire durant la saison de reproduction peuvent connaître plusieurs échecs de reproduction ou perdre leur site de nidification). Les deux espèces sont limitées par un nombre restreint d'emplacements de reproduction. L'Albatros à queue courte peut perdre de l'habitat de nidification à la suite d'une éruption volcanique, et les deux espèces sont touchées par des facteurs anthropiques, par exemple la prédation par des espèces exotiques. Le Puffin à pieds roses est menacé par la prise illégale dans ses lieux de reproduction (voir la section 1.5.2 : Menaces dans les lieux de reproduction). Au Canada, les deux espèces peuvent être limitées par la disponibilité des proies, en particulier là où leurs proies sont touchées par des changements dans les conditions océanographiques.

1.5 Menaces

Le présent programme de rétablissement met en relief et aborde l'ensemble des menaces présentes en eaux canadiennes, mais il est reconnu que les menaces présentes dans les colonies reproductrices sont susceptibles d'avoir une incidence plus grande sur les deux espèces que les menaces ayant lieu au Canada. Les menaces présentes à l'étranger constituent les principales raisons justifiant l'évaluation par le COSEPAC de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses, et elles influent sur la capacité de ces espèces à se rétablir au Canada; pour cette raison, ces menaces sont traitées dans la présente section. Les menaces en mer (celles pouvant être abordées localement) et les menaces présentes dans les lieux de reproduction (qui ne peuvent être abordées directement sur le territoire canadien) sont traitées dans des sections distinctes. Les menaces ont été classifiées (tableaux 1 et 2) conformément au document fédéral exposant les lignes directrices pour l'identification des menaces (Environnement Canada, 2006).

1.5.1 Menaces en mer

Les menaces en mer se classent dans les catégories « mortalité accidentelle », « pollution » et « climat et catastrophes naturelles » et sont résumées au tableau 1. Les menaces identifiées sont pertinentes et touchent les deux espèces lorsque celles-ci se trouvent dans les eaux canadiennes,

mais elles existent aussi ailleurs dans leurs aires de répartition. Les interactions négatives avec les pêches commerciales, la pollution par les hydrocarbures, et l'ingestion de matières plastiques et d'autres polluants (Cifuentes *et al.*, 2003) menacent les individus. La pollution par les hydrocarbures peut menacer les individus de même que la qualité de l'habitat marin.

L'aménagement de parcs éoliens marins et la construction de plates-formes de forage pétrolier sur la côte de la Colombie-Britannique ont le potentiel de limiter l'accès à des aires d'alimentation d'importance, de dégrader les habitats marins et de provoquer des changements dans la répartition des populations de proies. Les structures des plates-formes de forage pétrolier et des parcs éoliens représentent aussi un risque potentiel pour les individus, car ces derniers peuvent entrer en collision avec elles ou, dans le cas des plates-formes de forage pétrolier, être incinérés par les torches.

Mortalité accidentelle : prise accessoire et enchevêtrement par suite d'interactions avec les pêches commerciales

L'enchevêtrement et la mortalité accidentelle dans les palangres des pêches commerciales benthiques (juste au-dessus du plancher océanique) du Pacifique et dans les filets maillants des pêches commerciales côtières sont considérés comme des menaces potentielles pesant sur les deux espèces et comptent parmi les raisons pour lesquelles celles-ci ont été désignées menacées au Canada (COSEPAC, 2003, 2004). Bien que la prise accessoire et l'enchevêtrement menacent les espèces dans l'ensemble de leur aire de répartition, la présente section porte sur ces menaces dans les eaux territoriales canadiennes.

La mortalité accidentelle due à la pêche à la palangre survient lorsqu'un oiseau tente de s'emparer des appâts fixés aux hameçons lancés à partir d'un navire de pêche. Des individus sont parfois accidentellement pris par un hameçon, entraînés sous l'eau avec la ligne de fond et noyés. Comme les deux espèces, mais surtout l'Albatros à queue courte, ont pour habitude de s'alimenter en surface, il est possible que plus d'individus soient accidentellement tués quand des poissons et des parties de poissons sont jetés du navire au même moment où les hameçons sont lancés (USFWS, 2005). La mortalité accidentelle liée à la pêche côtière au filet maillant survient lorsque des oiseaux de mer (dont les puffins) plongent sous la surface pour poursuivre une proie et s'enchevêtrent dans un filet. Aucun cas de mortalité d'albatros n'a été signalé en ce qui concerne les pêches canadiennes au filet maillant.

Au Canada, la pêche commerciale benthique du Pacifique (ciblant le flétan du Pacifique, *Hippoglossus stenolepis*, et les sébastes, *Sebastes* spp.) concentrent surtout ses efforts le long du plateau continental. Cette pêche a également lieu le long de la côte de la portion nord de l'île de Vancouver et dans le détroit de la Reine-Charlotte (Smith et Morgan, 2005). L'Albatros à pieds noirs est l'oiseau de mer ayant le plus souvent été capturé par les palangriers du Pacifique (Smith et Morgan, 2005). Le chevauchement maximal entre l'effort de pêche et la présence de l'Albatros à pieds noirs survient durant les mois d'été, le long du rebord du plateau continental (Wiese et Smith, 2003). La plupart des observations de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses proviennent des régions de la zone externe du plateau continental et du talus supérieur (figures 2 à 6); aucune étude n'a toutefois été effectuée pour estimer le chevauchement potentiel entre les pêches à la palangre et la présence de l'une ou l'autre de ces deux espèces au Canada. Entre 1995 et 2003, 6 Albatros à queue courte ont été déclarés prises accessoires dans le

golfe de l'Alaska et la mer de Béring (USFWS, 2005), faisant ainsi ressortir la possibilité que des interactions semblables se produisent dans les eaux de la Colombie-Britannique. Les pêches de l'Alaska aux poissons de fond et au flétan sont soumises à des mesures obligatoires visant à éviter la prise accessoire d'oiseaux de mer (Melvin *et al.*, 2006). La pêche commerciale côtière effectuée au filet maillant cible le saumon du Pacifique (*Oncorhynchus* spp.), et la mise en place des filets maillants coïncide avec la présence d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux de mer dans l'espace et dans le temps (Smith et Morgan, 2005). Les pêcheurs au filet maillant travaillant au large de la côte ouest de l'île de Vancouver, là où le Puffin à pieds roses cohabite avec d'autres espèces de puffins, ont signalé la prise accessoire de Puffins à bec grêle (*Puffinus tenuirostris*) et de Puffins fuligineux (Smith et Morgan, 2005); cependant, ils n'ont signalé aucune prise accessoire de Puffins à pieds roses dans les eaux de la Colombie-Britannique.

À ce jour, les programmes canadiens d'observation des pêches en mer ne signalent aucun cas de prise accessoire d'Albatros à queue courte ou de Puffins à pieds roses, que ce soit par les pêches commerciales à la palangre ou les pêches commerciales au filet maillant (L. Yamanaka, comm. pers., 2005). Entre 2000 et 2005, aucun Albatros à queue courte ou Puffin à pieds roses n'a été récupéré dans le cadre d'un programme de récupération des oiseaux de mer pris accidentellement dans les engins de pêche. Un Puffin à bec grêle pris par un palangrier ciblant le flétan a cependant été récupéré. Cet oiseau avait été identifié par erreur comme un Guillemot colombin (*Cepphus columba*), ce qui a mis en évidence l'importance d'un programme de récupération permettant d'obtenir une identification exacte des espèces (Smith et Morgan, 2005).

En 2002, Pêches et Océans Canada (MPO) obligeait tous les palangriers autorisés à se conformer à des mesures visant à éviter la prise accessoire d'oiseaux de mer. Au départ, un grand nombre de navires ne s'y conformaient pas car de nombreux propriétaires de navires croyaient que l'utilisation des dispositifs d'atténuation était volontaire. Cependant, depuis 2004, le MPO veille activement à l'application de ces mesures; tous les plans de gestion des pêches à la ligne aux poissons de fond comptent les mesures visant à éviter la prise accessoire d'oiseaux de mer parmi les priorités de l'application de la loi, et des accusations sont régulièrement portées (T. Mawani, comm. pers., 2007).

La prise accessoire d'albatros peut être biaisée en fonction de l'âge ou du sexe selon l'endroit et le moment où les oiseaux recherchent de la nourriture par rapport aux concentrations locales des pêches (Cochrane et Starfield, 1999). Six des sept Albatros à queue courte signalés comme prises accessoires en Alaska (entre 1983 et 1998) étaient des immatures (Cochrane et Starfield, 1999). Il pourrait être nécessaire d'en tenir compte dans les programmes d'atténuation du Canada car, jusqu'à maintenant, la majorité des Albatros à queue courte observés dans les eaux canadiennes sont des immatures (COSEPAC, 2003). Depuis 1996, 34 Albatros à queue courte ont été observés à l'intérieur ou très près de la ZEE canadienne et seulement 5 ont été identifiés en tant qu'adultes (K. Morgan, données inédites, 2006). Les jeunes oiseaux étant plus enclins à s'approcher des navires que les adultes, il est possible que les Albatros à queue courte immatures soient plus à risque d'être pris accidentellement dans des engins de pêche que les adultes (R. Suryan, comm. pers., 2007). Alors qu'il est généralement reconnu que l'accroissement du taux de survie des adultes est le facteur ayant la plus forte incidence sur l'accroissement du taux de croissance démographique prévu, Cochrane et Starfield (1999) croient qu'un accroissement des taux de survie des immatures (par une réduction de la mortalité liée aux pêches) peut

théoriquement avoir une incidence importante sur l'augmentation des taux de croissance des populations historiquement appauvries de l'Albatros à queue courte.

Le Puffin à pieds roses est l'une des neuf espèces du Pérou reconnues comme étant vulnérables à la prise accessoire et comme nécessitant une attention particulière (Goya et Cárdenas, 2003). Les responsables du secteur péruvien de la pêche pélagique à la palangre ont signalé un taux de prise accessoire d'oiseaux de mer de 0,74 à 1,75 oiseau/1 000 hameçons (toutes espèces d'oiseaux de mer confondues). Cependant, malgré ce constat, le Puffin à pieds roses n'a pas été inscrit à la liste des oiseaux de mer prioritaires au chapitre de la recherche et de la conservation au Pérou. Aucune mesure visant à réduire les prises accessoires n'a été adoptée par ce secteur de pêche (J. Cooper, comm. pers., 2005) et aucun plan d'action national n'a été achevé.

En ce qui concerne les engins de pêche abandonnés, tous les oiseaux de mer sont à risque de s'y enchevêtrer; toutefois, l'importance de ces incidences pour les deux espèces traitées dans le présent programme de rétablissement n'est pas connue. Chaque année sur l'île Torishima, trois ou quatre Albatros à queue courte reviennent au rivage enchevêtrés dans une ligne de pêche, et certains de ceux-ci en meurent (H. Hasegawa, comm. pers., 2001). Les engins de pêche perdus ou abandonnés (p. ex. des sections de filet maillant flottant à la surface ou près de la surface) constituent une menace potentielle pour l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses dans l'ensemble de leur aire de répartition marine (BirdLife International, 2005). L'importance de cette incidence au Canada n'est pas connue.

Mortalité accidentelle : développement industriel en mer — exploration pétrolière et parcs éoliens

Les parcs éoliens marins et les plates-formes de forage pétrolier peuvent être sources de mortalité directe (collisions des oiseaux avec les structures) et indirecte (dégradation des aires d'alimentation ou prévention de leur accès). De plus, l'aménagement de plates-formes de forage pétrolier augmenterait la circulation de pétroliers et, de ce fait, les possibilités de déversements d'hydrocarbures (voir la section 1.5.1.3 ci-dessous). Les parcs éoliens marins ne sont actuellement pas considérés comme une menace pour l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses, car on croit qu'il n'y aura pas de chevauchement spatial entre les sites proposés pour aménager ces parcs et l'aire de répartition marine de ces deux espèces au Canada. Les futures propositions d'aménagement de parcs éoliens dans les eaux côtières canadiennes devraient faire l'objet d'une évaluation afin de déterminer leurs effets possibles sur ces espèces. Des études effectuées en Europe ont montré que certains oiseaux aquatiques en migration (huards, canards de mer, etc.) semblent éviter les parcs éoliens (p. ex. voir Desholm et Kahlert, 2005). Si les aménagements énergétiques proposés sont construits dans des aires d'alimentation essentiels pour l'une ou l'autre de ces deux espèces, ils pourraient chasser les oiseaux de ces secteurs et finalement avoir une incidence sur le taux de survie des populations. De façon semblable, la levée de l'actuel moratoire sur l'exploration pétrolière le long de la côte de la Colombie-Britannique pourrait potentiellement entraîner un conflit spatial avec les oiseaux de mer; les emplacements et les installations proposés devraient faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences.

Pollution : déversements d'hydrocarbures, pollution chronique par les hydrocarbures, matières plastiques et autres polluants

Les hydrocarbures flottant à la surface de l'eau occasionnent des problèmes physiologiques chez les oiseaux de mer du fait de la toxicité du pétrole (ingéré ou absorbé) et parce qu'ils nuisent à la capacité des oiseaux touchés à réguler leur température corporelle. Les oiseaux de mer peuvent être souillés par des hydrocarbures lors des rejets d'eau de cale huileuse dans les habitats marins, lors de déversements accidentels ou de fuites chroniques venant de plates-formes de forage pétrolier ou de sources terrestres, ou lors de déversements accidentels majeurs (CCE, 2005; USFWS, 2005). Les déversements et les rejets d'hydrocarbures dans les aires d'alimentation d'importance ou à proximité de celles-ci représentent un risque élevé pour l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses. Il se produit des déversements d'hydrocarbures et des rejets illégaux de pétrole dans de nombreuses parties de l'aire de répartition marine de ces deux espèces, y compris au Canada. Compte tenu de la répartition marine de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses, il existe une possibilité d'interactions négatives entre ces oiseaux et la pollution par les hydrocarbures. En général, les oiseaux de mer sont plus à risque d'être touchés par de petits déversements chroniques que par des déversements catastrophiques étendus, car le moment, la fréquence et l'emplacement des déversements représentent de meilleurs indices de l'incidence que leur seule étendue (Burger, 1993; Wiese et Robertson, 2004).

Dans le cas particulier du Canada, les récentes discussions concernant la levée possible du moratoire fédéral sur l'exploration gazière et pétrolière au large de la côte de la Colombie-Britannique attirent l'attention sur ce risque. Le forage pourrait s'effectuer dans des eaux peu profondes du détroit d'Hécate, du détroit de la Reine-Charlotte et de la côte nord-ouest de l'île de Vancouver. Comme il est permis de rejeter une certaine quantité d'hydrocarbures lors de la production de pétrole et de gaz, il se peut que des nappes légères se forment autour des engins de forage en mer situés au large. Les Albatros à queue courte et les Puffins à pieds roses forment parfois des groupes, composés d'une seule ou de plusieurs espèces, flottant à la surface de la mer (p. ex. 135 Albatros à queue courte ont été observés autour d'un seul navire de pêche en Alaska; Piatt *et al.*, 2006); ceci augmente les incidences potentielles d'un événement de pollution marine par les hydrocarbures.

Le trafic maritime actuel (pétroliers, cargos, bateaux à passagers, navires de pêche) représente également un risque continu de déversement d'hydrocarbures dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique par suite de collisions, d'échouages ou de rejets illégaux d'eau de cale huileuse. Si les Albatros à queue courte et les Puffins à pieds roses se déplacent et recherchent leur nourriture le long du talus supérieur du plateau continental, ils longent une bande relativement étroite coupée par des routes de navigation. Ainsi, la possibilité pour ces espèces de rencontrer des déversements de pétrole catastrophiques ou chroniques est très élevée. La majorité des pétroliers circulant sur la côte ouest demeurent très au large en raison de la création d'une zone d'exclusion des pétroliers volontaire; cependant, les autres navires utilisent des routes de navigation dont le trajet est parallèle au rebord du plateau continental situé au large de la côte ouest de l'île de Vancouver et des îles de la Reine-Charlotte (P. O'Hara, comm. pers., 2006).

Les rejets de matières plastiques constituent une autre forme de pollution qui menace les oiseaux de mer (Baltz et Morejohn, 1976). La plupart des Procellariiformes avalent des objets en plastique qui flottent, probablement parce qu'ils les prennent pour des proies (Blight et Burger, 1997). Les effets nocifs de l'ingestion de matières plastiques incluent la mort ou les blessures internes causées par les morceaux de plastique tranchants, une diminution des volumes d'aliments ingérés de même que la déshydratation (Sievert et Sileo, 1993). Les jeunes oiseaux qui n'ont pas encore développé leur capacité à régurgiter pourraient être particulièrement vulnérables (Sherburne, 1993). La régurgitation de débris en plastique a été observée chez les Albatros à queue courte se reproduisant sur l'île Torishima (Federal Register, 2000); d'après les échantillons stomacaux d'adultes de l'île Santa Clara, on sait également que les Puffins à pieds roses ingèrent du plastique (P. Hodum, comm. pers., 2006).

Les produits chimiques toxiques présents dans l'environnement marin constituent une autre menace pour les oiseaux de mer. Becker (2000) a mesuré des concentrations élevées de mercure dans les plumes de Puffins à pieds roses adultes nicheurs de même que dans le duvet de jeunes oisillons de l'île Mocha (ce qui s'explique par le fait qu'il y a contamination de l'œuf par le parent); en revanche, les plumes de contour des oisillons plus âgés n'en contenaient pas. D'après Becker, la contamination surviendrait durant la migration et l'hivernage des adultes. La présence de résidus de diphényles polychlorés a également été détectée dans des œufs de Puffins à pieds roses au Chili (Cifuentes *et al.*, 2003). Les données concernant les métaux lourds et les organochlorés dans les tissus de l'Albatros à queue courte sont limitées (USFWS, 2005), mais la présence de concentrations élevées chez d'autres espèces d'albatros du Pacifique Nord est bien documentée (Finkelstein *et al.*, 2006).

Climat et catastrophes naturelles : changement climatique

Le rôle du changement climatique sur l'environnement marin, et sur les oiseaux de mer en particulier, constitue un domaine de recherche courant tant pour les océanographes spécialistes de la biologie que les biologistes spécialistes des oiseaux de mer (voir Robinson *et al.*, 2005). Les effets des changements de régime à l'échelle décennale, d'El Niño-oscillation australe et des tendances à plus long terme sur les habitats des oiseaux de mer ne sont pas bien compris. Baduini *et al.* (2001) ont cependant décrit un événement de mortalité massive d'adultes occasionné par une désynchronisation entre la disponibilité des proies et l'arrivée de millions de Puffins à bec grêle dans la mer de Béring et cette mortalité qui pourrait être liée au changement climatique. Une diminution de la quantité de proies et/ou de la qualité de celles-ci peut également nuire à l'efficacité de reproduction des oiseaux de mer reproducteurs ou à la survie de leur progéniture (Crick, 2004; Kitaysky *et al.*, 2006).

Tableau 1. Tableau de classification des menaces — sommaire des menaces en mer qui pèsent sur l'Albatros à queue courte (ALQC) et le Puffin à pieds roses (PUPR) au Canada et à d'autres endroits dans leur aire de répartition. Voir le texte pour obtenir de plus amples détails.

1		Prise accessoire et enchevêtrement par suite d'interactions avec les pêches commerciales		
		Information sur la menace		
Catégorie de menace	« Mortalité accidentelle »	Étendue	Généralisée	Ensemble de l'aire de répartition
			Échelle locale	
Menace générale	Pêche et engins abandonnés	Occurrence	Actuelle	Actuelle
		Fréquence	Saisonnnière	Récurrente
Menace spécifique	Prise accessoire dans les engins des pêches commerciales à la palangre et au filet maillant, et enchevêtrement dans les engins abandonnés	Certitude causale	ALQC = Moyenne PUPR = Faible	ALQC = Moyenne PUPR = Faible
		Gravité	ALQC = Modérée PUPR = Inconnue	ALQC = Modérée PUPR = Inconnue
Stress	Hausse de la mortalité, réduction de la taille des populations	Niveau de préoccupation	ALQC = Moyen PUPR = Faible	ALQC = Moyen PUPR = Faible
2		Développement industriel en mer : exploration pétrolière et parcs éoliens		
		Information sur la menace		
Catégorie de menace	« Mortalité accidentelle »	Étendue	Localisée	Ensemble de l'aire de répartition
			Échelle locale	
Menace générale	Présence de plates-formes de forage pétrolier et/ou d'éoliennes dans les aires d'alimentation et/ou les corridors de déplacement	Occurrence	Anticipée	s.o.
		Fréquence	PUPR = Saisonnnière ALQC = Continue	s.o.
Menace spécifique	Mortalité consécutive à une collision avec des éoliennes, exclusion des aires d'alimentation	Certitude causale	Inconnue	s.o.
		Gravité	Inconnue	s.o.
Stress	Hausse de la mortalité, réduction de la taille des populations	Niveau de préoccupation	Inconnu	s.o.

3 Déversements d'hydrocarbures, pollution chronique par les hydrocarbures, matières plastiques et autres polluants		Information sur la menace		
Catégorie de menace	« Pollution »	Étendue	Généralisée	
			Échelle locale	Ensemble de l'aire de répartition
Menace générale	Rejets catastrophiques et chroniques d'hydrocarbures dans l'environnement marin; pollution de l'environnement marin par des matières plastiques; rejets de métaux lourds et de polluants organochlorés	Occurrence	Anticipée	Actuelle
		Fréquence	Inconnue	Inconnue
Menace spécifique	Exposition directe aux hydrocarbures, ingestion de matières plastiques, bioaccumulation de polluants	Certitude causale	Moyenne	Moyenne
		Gravité	Modérée	Modérée
Stress	Hausse de la mortalité, réduction de la taille des populations, réduction de la productivité, effets mortels et sublétaux	Niveau de préoccupation	Moyen	Moyen
4 Changement climatique		Information sur la menace		
Catégorie de menace	« Climat et catastrophes naturelles »	Étendue	Généralisée	
			Échelle locale	Ensemble de l'aire de répartition
Menace générale	Changements dans la répartition des proies et dans la synchronisation de leur disponibilité.	Occurrence	Anticipée	Anticipée
		Fréquence	Continue	Continue
Menace spécifique	Réduction du succès de la recherche de nourriture	Certitude causale	Moyenne	Moyenne
		Gravité	Inconnue	Inconnue
Stress	Diminution du succès de reproduction, hausse possible de la mortalité des adultes	Niveau de préoccupation	Moyen	Moyen

1.5.2 Menaces dans les lieux de reproduction

Les menaces dans les lieux de reproduction se classent dans les catégories « Climat et catastrophes naturelles », « Exploitation non rationnelle » et « Espèces exotiques envahissantes ». Les menaces identifiées sous ces trois catégories ne pèsent sur les espèces que dans leurs lieux de reproduction situés au Japon dans le cas de l'Albatros à queue courte, et au Chili dans le cas du Puffin à pieds roses. Chaque catégorie est traitée en abordant chacune des deux espèces, et le tableau 2 combine les trois catégories en les désignant par A (Climat et catastrophes naturelles), B (Exploitation non rationnelle) et C (Espèces exotiques envahissantes) dans le tableau 2.

Climat et catastrophes naturelles, exploitation non rationnelle et espèces exotiques envahissantes

Albatros à queue courte

Environ 80 % de la population d'Albatros à queue courte se reproduit dans l'une des deux colonies de l'île Torishima. Cette île est un volcan actif qui est déjà entré en éruption violente dans le passé; une éruption survenant durant la période de reproduction pourrait tuer des adultes et des oisillons et détruire des sites de nidification ainsi que l'habitat (Hasegawa et DeGange, 1982). De plus, l'habitat de reproduction et les oiseaux nicheurs sont menacés par de fréquents glissements de cendre volcanique et l'érosion provoquée par les pluies de mousson se produisant sur l'île (Federal Register, 2000). On croit que le rat noir (*Rattus rattus*) serait un prédateur des œufs ou des jeunes oisillons, mais il n'existe aucune preuve directe (Hasegawa, 1984). Les chats féraux ont déjà constitué une menace, mais ce n'est plus le cas à l'heure actuelle. Les Albatros à queue courte ont pour habitude de flotter en groupes à proximité de l'île Torishima et des îles Senkaku (P. Sievert et R. Suryan, comm. pers., 2007); la pollution par les hydrocarbures près de la colonie reproductrice pourrait donc toucher la population reproductrice de manière importante.

Puffin à pieds roses

Au sein de leurs colonies ou près de celles-ci, les Puffins à pieds roses sont menacés par la prédation par des prédateurs introduits ou indigènes, le prélèvement des oisillons, la dégradation et la perte de l'habitat de nidification par suite du broutage par les chèvres (*Capra spp.*), la compétition pour les terriers avec les lapins (*Oryctolagus cuniculus*; Hodum et Wainstein, 2004; CCE, 2005), le piétinement par les bovins (*Bos spp.*) ainsi que la pollution lumineuse venant des villes voisines (M. Wainstein, comm. pers., 2006).

Les prédateurs introduits et indigènes menacent les œufs et les oisillons sur l'île Mocha (chats et rats) et l'île Robinson Crusoe (chats, rats et coatis [*Nasua nasua*]) (Guicking, 1999; Guicking et Fiedler, 2000; Hodum et Wainstein, 2003, 2004). Les taux de prédation maximaux estimés varient de 0 à 4 %, selon la colonie (Hodum et Wainstein, 2003, 2004). Les chèvres et les bovins introduits sur l'île Robinson Crusoe de même que les lapins introduits sur les îles Robinson Crusoe et Santa Clara entraînent la destruction de l'habitat. Les bovins et les chèvres endommagent les terriers par le piétinement, et leur pâturage cause l'érosion des sols. Les lapins ont été éliminés de l'île Santa Clara en 2003 grâce à un projet d'éradication qui a duré six ans

(Ojeda *et al.*, 2003; P. Hodum, comm. pers., 2006). Sur l'île Mocha, jusqu'à 20 % des oisillons sont prélevés illégalement comme source de nourriture chaque année, ce qui occasionne la perte de jeunes oiseaux et la destruction de terriers, et pourrait empêcher la reproduction future (durant plusieurs saisons) en détruisant les liens qui unissent les couples.

Tableau 2. Tableau de classification des menaces — sommaire des menaces qui pèsent sur l'Albatros à queue courte (ALQC) et le Puffin à pieds roses (PUPR) dans les lieux de reproduction. Voir le texte pour obtenir de plus amples détails.

1 Menaces dans les lieux de reproduction		Information sur la menace		
Catégories de menace	A) « Climat et catastrophes naturelles »;	Étendue	Localisée dans les lieux de reproduction	
	B) « Exploitation non rationnelle »;		Échelle locale	Ensemble de l'aire de répartition
	C) « Espèces exotiques envahissantes ».			
Menaces générales	A) Activité volcanique (ALQC);	Occurrence	De courante à historique	s.o.
	B) prélèvement des oisillons (PUPR);	Fréquence	De récurrente à continue	s.o.
	C) espèces introduites (ALQC et PUPR).			
Menaces spécifiques	A) Perte d'adultes, d'oisillons et d'œufs par suite de glissements de cendre;	Certitude causale	De faible à élevée	s.o.
	B) chasse des oiseaux pour leurs plumes, prélèvement des oisillons;	Gravité	D'inconnue à élevée	s.o.
	C) prédation, compétition et perte d'habitat causées par les espèces introduites.			
Stress	Hausse de la mortalité des adultes, réduction de la productivité, réduction de la population et modification de l'habitat.	Niveau de préoccupation	De faible à élevé	s.o.

1.6 Mesures déjà achevées ou en cours

1.6.1 Protection et statut légaux

Albatros à queue courte :

- Inscrit à l'Annexe 1 de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).
- Protégé en tant qu'espèce en voie de disparition (*Endangered*) dans l'ensemble de son aire de répartition en vertu de l'*Endangered Species Act* des États-Unis (65 Federal Register 147: 46643-46654); l'espèce est aussi inscrite comme étant en voie de disparition (*Endangered*) dans l'État de l'Alaska (Alaska Statutes, Article 4, Sec. 16.20.19).
- En 2005, publication d'une ébauche de programme de rétablissement concernant l'espèce (*Draft Recovery Plan for the Short-Tailed Albatros*) par le U.S. Fish and Wildlife Service aux fins d'examen public.
- Désigné par le gouvernement japonais comme un monument naturel particulier (*Special Natural Monument*) (Hasegawa et DeGange, 1982), comme un oiseau particulier à protéger (*Special Bird for Protection*) et comme espèce indigène en péril (*Domestic Endangered Species*) en vertu de la *Species Conservation Act*.
- L'île Torishima a été désignée monument naturel (*Natural Monument*) (USFWS, 2005); la prise y est interdite, et les activités humaines et les perturbations y sont limitées.

Puffin à pieds roses :

- Inscrit comme étant vulnérable (*Vulnerable*) au Chili (Rottmann et López-Callejas, 1992; Glade, 1993).
- L'archipel Juan Fernández a été déclaré parc national par le Chili en 1935, réserve de la biosphère par l'UNESCO en 1977 et figure à la Liste du patrimoine mondial (Schlatter, 1984; Guicking et Fiedler, 2000).
- À la fin des années 1980, l'île Mocha a été déclarée réserve nationale (Reserva Nacional Isla Mocha); l'archipel Juan Fernández et l'île Mocha sont tous deux gérés par la Corporación Nacional Forestal (Bourne *et al.*, 1992; Guicking, 1999).

Albatros à queue courte et Puffin à pieds roses :

La plupart des oiseaux migrateurs qui se trouvent au Canada sont protégés en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM); la *Loi* répondait aux conditions de la Convention concernant les oiseaux migrateurs conclue entre le Canada et les États-Unis en 1916. L'objet de la LCOM est de mettre en œuvre la Convention par la protection et la conservation des oiseaux migrateurs, en tant qu'individus et populations, et de leurs nids. En 2005, des modifications ont été apportées à la LCOM ainsi qu'à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) afin de protéger plus efficacement les oiseaux migrateurs et l'environnement marin contre les effets négatifs des rejets de substances nocives, par exemple les hydrocarbures, dans les eaux marines. La promulgation (du Projet de loi C-15) a permis d'étendre les pouvoirs d'application et judiciaires de cette loi jusque dans la ZEE, et a rendu plus précis les outils nécessaires pour faire respecter la loi et porter devant les tribunaux les

infractions qui se produisent dans cette zone. La LCOM, la LCPE, la *Loi sur la marine marchande du Canada*, la *Loi sur les Océans* et la *Loi sur les pêches* confirment le droit souverain et l'autorité du Canada sur sa ZEE. Les gardes-chasse responsables de l'application de la LCOM et les agents de l'autorité de la LCPE ont maintenant le pouvoir de lutter contre le rejet de substances nocives en mer afin de protéger les espèces sauvages et les eaux marines.

La *British Columbia Wildlife Act* (BCWA) protège toutes les espèces d'oiseaux indigènes inscrites à la liste de l'American Ornithologists' Union; la BCWA précise également que tout ce qui est visé par la LCOM est aussi visé par la BCWA. L'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses sont protégés en vertu de l'article 34 de la BCWA, qui interdit de posséder, de récolter, de blesser, de maltraiter ou de détruire un oiseau, son nid ou ses œufs.

1.6.2 Activités de recherche : colonies reproductrices

La colonie reproductrice d'Albatros à queue courte de l'île Torishima fait l'objet d'un suivi, et des efforts visant à attirer des individus reproducteurs vers des secteurs de nidification plus sûrs sont en cours. Des études sont également en cours pour évaluer la faisabilité du transfert d'oisillons à des sites de reproduction historiques desquels l'espèce est disparue; des Albatros de Laysan (Hawaï) et des Albatros à pieds noirs (Japon) seraient utilisés comme parents substitués (M. Naughton, comm. pers., 2007). Des études de télémétrie satellitaire tentent d'élucider les habitudes de déplacement des individus en période de reproduction et en période internuptiale (USFWS, 2005). Les données obtenues seront extrêmement importantes pour évaluer le chevauchement spatial et temporel entre la pêche commerciale et la répartition de l'Albatros à queue courte dans les eaux japonaises et en d'autres endroits fréquentés par l'espèce, dont le Canada.

Les colonies de Puffins à pieds roses de l'archipel Juan Fernández font l'objet d'un suivi régulier depuis 2001, la plupart des travaux portant sur la biologie de reproduction ayant été menés sur l'île Santa Clara (Hodum et Wainstein, 2003, 2004). La population de l'île Mocha n'a pratiquement jamais été étudiée; Guicking (1999) est le seul à avoir étudié cette colonie depuis les relevés partiels effectués au milieu des années 1980. Les déplacements effectués durant la période de reproduction sont actuellement étudiés à l'aide d'émetteurs satellites (P. Hodum et M. Wainstein, données inédites, 2006; P. Hodum, comm. pers, 2007).

1.6.3 Activités de recherche et de gestion liées aux pêches

Un plan d'action international (oiseaux de mer) a été adopté par le Comité des pêches de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture en 1999. Les pays membres ont été encouragés à évaluer les taux de mortalité des oiseaux de mer dans le cadre de leur pêche à la palangre et, au besoin, de produire leur propre plan d'action national (PAN-Oiseaux de mer) afin de réduire cette mortalité. Le Canada a produit un PAN visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer par la pêche à la palangre (Pêches et Océans, 2007).

En 2002, le Canada a introduit l'obligation de mettre en place des mesures d'évitement de la prise accessoire d'oiseaux de mer comme condition à l'obtention d'un permis de pêche commerciale à la palangre. Un suivi électronique, mis en place graduellement sur plusieurs

années, s'effectue maintenant sur plus de 90 % des palangriers. Les quelques palangriers qui demeurent sans suivi ont l'obligation de transporter un observateur au cours de chacune de leurs sorties, et tous les navires ont l'obligation de consigner chaque prise d'oiseau de mer dans leur journal de bord (T. Mawani, comm. pers., 2007).

Le Washington Sea Grant Program a mené et mène encore de nombreuses études liées aux pêches ayant pour objet d'examiner les façons de réduire la prise accessoire d'oiseaux de mer. Ces études comprennent entre autres la vérification de l'efficacité des modifications apportées aux engins de pêche pour réduire la prise accessoire et l'analyse de la répartition spatio-temporelle des Albatros à queue courte et d'autres oiseaux de mer (USFWS, 2005).

En 2004, l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) a été établi sous l'égide de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Bien que l'Accord se concentre actuellement sur les espèces d'albatros et de pétrels de l'hémisphère Sud, il assure une sensibilisation aux albatros en général (USFWS, 2005). Le nombre d'espèces considérées par l'Accord sera probablement augmenté afin d'inclure les trois espèces d'albatros qui se reproduisent dans l'hémisphère Nord (K. Morgan, comm. pers., 2007).

Le Puffin à pieds roses a été choisi en tant qu'« espèce marine suscitant des préoccupations communes en matière de conservation » par la CCE, une organisation mandatée en 1994 par l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement prévu en vertu de l'Accord de libre-échange nord-américain. Le puffin a été choisi comme espèce pilote pour l'entreprise de travaux de conservation menés conjointement par le Canada, les États-Unis et le Mexique. En préparant le *Plan d'action nord-américain de conservation pour le Puffin à pieds roses* (CCE, 2005), la CEE a créé un plan prévoyant des mesures de coopération et de conservation visant la protection du Puffin à pieds roses à l'échelle internationale. Le Plan prévoit, entre autres, la réalisation d'une étude pilote lancée en 2006 et destinée à mieux comprendre la migration de l'espèce, à localiser les lieux d'alimentation d'importance et à déterminer la période de résidence et les habitudes de déplacement dans les eaux se trouvant au large de la côte ouest de l'Amérique du Nord (P. Hodum et D. Hyrenbach, données inédites, 2006; P. Hodum et K. Morgan, comm. pers., 2006).

1.7 Lacunes dans les connaissances

Il existe un certain nombre de lacunes dans les connaissances sur les habitats d'alimentation utilisés par l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes, de même que sur le succès de reproduction, l'occupation des terriers (Puffin à pieds roses) et la démographie (les deux espèces) dans les lieux de reproduction. L'augmentation des connaissances dans les domaines suivants permettra d'évaluer la réussite du présent programme de rétablissement et de déterminer si les efforts de rétablissement investis au Canada étaient valables du point de vue biologique.

Écologie et biologie

1. Établir des estimations fiables de la répartition et de l'abondance saisonnières de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses, de même que de la durée de séjour des individus dans les eaux canadiennes. Établir des indices démographiques à long terme.
2. Localiser les habitats d'alimentation importants (prévisibles, très utilisés) des populations d'Albatros à queue courte et de Puffins à pieds roses dans les eaux canadiennes.
3. Recueillir des données sur tous les individus signalés comme prises accessoires par les pêches, et apporter un soutien et une participation aux travaux de recherche et de modélisation de la démographie en cours de façon à améliorer notre compréhension de la vulnérabilité des espèces aux menaces qui pèsent sur chacune d'elles, de même que notre compréhension de leur capacité à se rétablir.
4. Déterminer des façons d'utiliser les données sur les facteurs biotiques (p. ex. les proies) et abiotiques (p. ex. les gradients thermiques) afin de modéliser leur influence potentielle sur la répartition saisonnière de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes.

Menaces

1. Quantifier les menaces connues ou potentielles pesant sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses dans les lieux d'alimentation et le long des corridors de déplacement du Canada. Suivre et déterminer les facteurs responsables de la mortalité et des blessures dans ces secteurs.
2. Déterminer le chevauchement spatial et temporel des pêches commerciales avec l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses afin de savoir où et quand les pêches pourraient interagir avec l'une ou l'autre des deux espèces. Évaluer la fréquence d'utilisation de tous les types d'engins de pêche actuellement en usage ainsi que leur incidence, et les classer selon leur incidence potentielle.
3. Participer aux efforts visant à estimer la fréquence et la gravité de la prise accessoire de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses par les pêches commerciales dans la ZEE canadienne et dans les eaux internationales; entre autres, participer à l'analyse des données recueillies par les programmes d'observateurs des pêches en vigueur afin de connaître les secteurs qui devraient être davantage couverts pour pouvoir générer ces estimations.
4. En s'appuyant sur les données recueillies aux n^{os} 2 et 3 de la présente section, évaluer si les modifications apportées aux engins de pêche permettent de réduire les interactions avec l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses ou la mortalité.
5. Évaluer la fréquence et l'incidence des rejets de pétrole dans les eaux canadiennes et déterminer des moyens par lesquels le Canada peut contribuer à les réduire.
6. Étudier l'impact des métaux lourds et des organochlorés sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses, et déterminer des moyens par lesquels le Canada peut contribuer à réduire ces impacts.

2. RÉTABLISSEMENT

Le rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses ne peut être réalisé que par les seuls efforts du Canada. Les deux espèces sont désignées « menacées » au Canada en raison du nombre limité de sites de reproduction et du faible effectif des populations à l'étranger. L'Albatros à queue courte se reproduit au Japon et, durant la saison de nidification, il possède une vaste répartition marine dans le Pacifique Nord. Le Puffin à pieds roses se reproduit au Chili et se répartit le long des côtes de l'Amérique du Sud et de l'Amérique centrale durant cette période. Les deux espèces effectuent également des déplacements saisonniers entre les eaux internationales, les eaux américaines et les eaux territoriales canadiennes. Les deux espèces font face à des menaces importantes dans leurs lieux de reproduction et celles-ci ne peuvent être abordées au Canada. Le présent programme de rétablissement vise à appuyer les efforts internationaux pour rétablir et augmenter les populations en réduisant les taux de mortalité potentielle lorsque les individus se trouvent en territoire canadien. L'existence d'une coopération internationale est donc indispensable à la réussite du rétablissement de ces espèces.

En abordant le rétablissement de trois espèces de baleines dans les eaux canadiennes du Pacifique, Gregr *et al.* (2005) énonce qu'un programme de rétablissement efficace devra prendre en considération les vastes échelles de temps associées à la longévité de ces vertébrés pélagiques de même que les réponses relativement lentes aux changements des paramètres de leur cycle biologique. Le programme devrait aussi aborder les menaces imminentes qui pèsent sur ces espèces et les enjeux immédiats relatifs à leur conservation. Il devrait reconnaître que les habitats marins sont dynamiques, à la fois à court et à long terme, et que les processus océanographiques physiques qui contribuent à la création des habitats se situent pratiquement en dehors du contrôle de l'homme. Pour ces raisons, le programme de rétablissement devait être axé sur les actions et les activités humaines qui peuvent être gérées de façon directe.

Ces commentaires sont également pertinents en ce qui concerne le rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses.

2.1 Caractère réalisable du rétablissement

Le rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses est réalisable tant au point de vue biologique que technique. Pour les deux espèces, le rétablissement dans les eaux canadiennes est inextricablement lié à ce qui survient dans leurs lieux de reproduction, lesquels ne relèvent pas de la compétence du Canada.

Pour déterminer le caractère réalisable du rétablissement à l'échelle de l'aire de répartition mondiale, les quatre critères décrits dans le document fédéral provisoire intitulé Politique sur le caractère réalisable du rétablissement (Environnement Canada, 2005), ont été examinés. Des individus capables de reproduction existent et peuvent accroître les taux de croissance des populations. Il existe suffisamment d'habitat marin au Canada pour répondre aux besoins des deux espèces et, quoique le faible nombre de colonies reproductrices actuellement utilisées par ces espèces dans leurs lieux de nidification respectifs soit préoccupant, la plupart des oiseaux de mer ont évolué pour devenir des nicheurs insulaires; par conséquent, cette restriction en matière d'habitat ne constitue pas une menace en tant que telle. Les menaces importantes qui pèsent sur

ces espèces, telles que les menaces actuelles aux habitats de reproduction, la prise accessoire, l'enchevêtrement et la pollution par les hydrocarbures, peuvent être évitées ou atténuées. Même s'il sera sans doute difficile de s'attaquer aux menaces posées par l'ingestion de matières plastiques et d'autres polluants, celles-ci ne constituent probablement pas des menaces assez sérieuses pour compromettre le rétablissement. Les techniques nécessaires au rétablissement existent, et leur efficacité a été démontrée.

2.2 But du rétablissement

Le but du présent programme de rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses est de soutenir et d'augmenter les efforts internationaux visant à rétablir et à augmenter les populations.

Justification :

Les Albatros à queue courte et les Puffins à pieds roses qui ont été signalés dans les eaux canadiennes appartiennent à des populations qui effectuent des déplacements saisonniers depuis leurs colonies reproductrices au Japon (pour l'Albatros) et au Chili (pour le Puffin) jusqu'à leurs aires d'alimentation intercontinentales du Pacifique Nord. Pour les deux espèces, le statut actuel accordé par le COSEPAC au Canada est en partie déterminé par le nombre limité d'emplacements de reproduction et par les menaces présentes dans leurs lieux de reproduction. Pour ces raisons, le but du programme canadien est de soutenir les efforts internationaux visant à conserver ces deux espèces. De plus, le statut attribué à l'Albatros à queue courte par le COSEPAC a également été déterminé en partie par le faible nombre d'individus trouvés au Canada (moins de 1 000). La taille et la tendance de la populations dans les eaux canadiennes sont tributaires du rétablissement global, mais la mortalité d'individus en eaux canadiennes pourrait, à son tour, avoir une certaine incidence sur le rétablissement global.

2.3 Objectifs en matière de population et de répartition

Les objectifs en matière de population et de répartition pour l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses sont :

- de maintenir leur répartition actuelle au Canada;
- de maintenir, et dans la mesure du possible, d'augmenter les effectifs des populations saisonnières qui occupent les eaux canadiennes.

Si les efforts internationaux investis aux lieux de reproduction de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses sont réussis, et si les menaces peuvent être atténuées (dans le monde et au Canada), on croit que les populations utilisant les eaux territoriales canadiennes augmenteront. Par ailleurs, si les efforts visant à atténuer les menaces à l'étranger échouent, les populations utilisant les eaux canadiennes peuvent demeurer stables ou diminuer, en dépit de nos meilleures efforts pour atténuer les menaces sur notre propre territoire.

Les mesures de rétablissement canadiennes visant l'Albatros à queue courte soutiendront et augmenteront les efforts internationaux, notamment le programme provisoire de rétablissement

de l'Albatros à queue courte élaboré conjointement par les États-Unis et le Japon (USFWS, 2005). Les objectifs (et les critères) suivants en matière de population reproductrice sont tirés de ce programme. Pour envisager l'inscription de l'espèce dans une catégorie de moindre risque aux États-Unis (d'espèce en voie de disparition [*Endangered*] à menacée [*Threatened*]) le programme provisoire recommande que les conditions suivantes soient atteintes : une population reproductrice se composant d'au moins 750 couples, une moyenne mobile du taux de croissance sur trois ans de 6 % ou plus durant sept ans ou plus, et l'existence d'au moins trois colonies se reproduisant avec succès et comptant plus de cinq couples reproducteurs, dont au moins deux sont situées sur des îles non volcaniques. Pour que l'espèce soit retirée de la liste des espèces en péril des États-Unis, il faudra que la population reproductrice atteigne au moins 1 000 couples, que la moyenne mobile calculée du taux de croissance sur trois ans soit de 6 % ou plus durant sept ans ou plus, qu'il y ait au moins 250 couples sur au moins deux îles non volcaniques et qu'au moins 10 % (ou 25 couples ou plus) des couples se reproduisent ailleurs que sur les îles Senkaku.

Le but et les objectifs du rétablissement canadiens visent à soutenir et à augmenter les mesures de conservation internationale recommandées. Pour ce qui est de la conservation du Puffin à pieds roses, BirdLife International propose la mise en œuvre de cinq mesures : 1) éliminer les mammifères introduits des colonies; 2) déterminer la répartition des individus dans l'archipel Juan Fernández; 3) replanter des espèces végétales indigènes afin de diminuer l'érosion du sol; 4) appliquer les restrictions légales au pâturage sur les terres se trouvant dans des parcs nationaux; 5) évaluer les menaces venant de l'industrie de la pêche (BirdLife International, 2005). Le Plan d'action nord-américain de conservation pour le Puffin à pieds roses (CCE, 2005) formule des orientations pour la détermination des buts et des objectifs, lesquels sont appuyés par le présent programme de rétablissement. Le Plan d'action propose cinq mesures : 1) évaluer la situation en matière de conservation du Puffin à pieds roses à l'échelle du continent nord-américain; 2) éclaircir les menaces présentes dans les territoires d'hivernage; 3) renforcer les capacités à effectuer des recherches et à mettre sur pied des programmes de suivi en mer au Mexique; 4) élaborer un programme de sensibilisation à l'espèce dans l'ensemble de son aire de répartition nord-américaine; 5) catalyser les mesures de conservation.

2.4 Objectifs du rétablissement

La mise en œuvre des objectifs du rétablissement exposés ci-dessous permettra de créer les conditions nécessaires à l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition du programme de rétablissement (Section 2.3).

Objectif 1 : Réduction et compréhension des menaces.

Réduire au minimum ou éliminer les menaces qui pèsent sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses sur le territoire canadien (continu).

Objectif 2 : Localisation et conservation de l'habitat.

Localiser et conserver les habitats marins d'importance de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses au Canada (2012).

Objectif 3 : Initiatives internationales.

Promouvoir, soutenir et augmenter les initiatives internationales contribuant au rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses dans l'ensemble de leur aire de répartition (continu).

Objectif 4 : Sensibilisation du public.

Élaborer et mettre en œuvre des activités éducatives permettant de soutenir le rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses au Canada (2012).

Objectif 5 : Correction des lacunes dans les connaissances.

Cerner et comprendre les menaces pesant sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes. Soutenir les activités de recherche et de suivi qui permettront de combler les lacunes dans les connaissances en ce qui concerne l'écologie de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses au Canada (2012).

2.5 Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs du rétablissement**2.5.1 Commentaires à l'appui du tableau de planification du rétablissement**

L'approche générale utilisée dans le tableau de planification du rétablissement (tableau 3) vise à aborder la situation des deux espèces dans le monde en mettant l'accent sur la mise en œuvre de mesures au Canada, et ce, tout en soutenant les initiatives internationales destinées au rétablissement des espèces. Les approches recommandées pour aborder les menaces que constituent la prise accessoire et l'enchevêtrement, les déversements d'hydrocarbures, la pollution chronique par les hydrocarbures et la pollution par les matières plastiques en eaux canadiennes reposent toutes, à différents degrés, sur la tenue de travaux de recherche, car nos connaissances actuelles des menaces pesant sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses au Canada sont réduites. Un plus grand nombre de renseignements (et de synthèses) sont nécessaires pour orienter les activités de rétablissement. Il existe relativement peu de connaissances sur les besoins biologiques fondamentaux et les besoins en matière d'habitat de ces deux espèces au Canada, et une meilleure compréhension est nécessaire pour que les efforts de rétablissement soient efficaces. Ces lacunes dans les connaissances et dans la compréhension des menaces et des besoins écologiques ne devraient pas empêcher un travail proactif visant à réduire les menaces connues qui pèsent sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses; la réduction des menaces actuelles est d'ailleurs une priorité principale du présent programme.

À mesure que des menaces seront découvertes, identifiées ou mieux comprises, il pourra être nécessaire d'élaborer ou de perfectionner des activités de rétablissement visant à les atténuer. Un grand nombre d'activités d'atténuation, dont l'intendance, seront établies en fonction des résultats des activités de recherche et de recensement, de réduction des menaces et de sensibilisation et de diffusion externe mentionnées dans les objectifs du rétablissement présentés précédemment.

Le Canada a l'occasion de participer au rétablissement et à la conservation de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses dans l'ensemble de leur aire de répartition. Plusieurs organisations et organismes canadiens peuvent avoir une incidence sur les activités tenues à l'étranger et, finalement, contribuer à améliorer la situation de ces deux espèces dans le monde. Même si les stratégies générales du tableau de planification du rétablissement se concentrent sur des mesures pouvant être mises en œuvre au Canada, et que les menaces présentes dans les autres pays et dans les lieux de reproduction ne sont pas exposées de manière détaillée, la participation et l'appui aux efforts internationaux seront indispensables au rétablissement de ces espèces (voir USFWS, 2005; CCE, 2005; BirdLife International, 2005).

2.5.2 Planification du rétablissement

Tableau 3. Tableau de planification du rétablissement

Priorité	Menaces abordées	Stratégie générale pour aborder les menaces	Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs du rétablissement
Objectif 1 : Réduction des menaces. Réduire au minimum ou éliminer les menaces qui pèsent sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses sur le territoire canadien			
Urgente	Prise accessoire et enchevêtrement par suite d'interactions avec les pêches commerciales	Intendance et/ou réglementation	a) Mettre en œuvre et/ou élaborer des mesures d'atténuation destinées à réduire au minimum la mortalité causée par l'humain.
	Déversements d'hydrocarbures, pollution chronique par les hydrocarbures, matières plastiques et autres polluants		b) Utiliser les programmes d'intendance élaborés dans le cadre de l'objectif n° 5 pour faire participer les intervenants à la mise en œuvre des mesures d'atténuation.
	Développement industriel en mer : exploration pétrolière et parcs éoliens		c) Évaluer le potentiel d'incidence sur les deux espèces et/ou leurs habitats lors des évaluations des impacts sur l'environnement.
Objectif 2 : Localisation et conservation de l'habitat. Localiser et conserver les habitats d'importance de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes.			
Nécessaire	Prise accessoire et enchevêtrement par suite d'interactions avec les pêches commerciales	Protection de l'habitat	a) Entreprendre des recherches qui permettront de localiser l'habitat utilisé par l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses au Canada.
	Déversements d'hydrocarbures, pollution chronique par les hydrocarbures, matières plastiques et autres polluants		b) Évaluer la répartition et l'abondance des proies de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses (et/ou élaborer des approximations océanographiques sur les proies de l'Albatros et du Puffin pouvant être évaluées au moyen des programmes d'échantillonnage existants et/ou par la télédétection).
	Développement industriel en mer : exploration		

Priorité	Menaces abordées	Stratégie générale pour aborder les menaces	Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs du rétablissement
	pétrolière et parcs éoliens Changement climatique		c) Évaluer les outils nécessaires à la localisation et à la conservation de l'habitat marin. d) Évaluer le potentiel d'incidence sur les deux espèces et/ou leurs habitats lors des évaluations des impacts sur l'environnement.
Objectif 3 : Initiatives internationales. Promouvoir, soutenir et augmenter les initiatives internationales contribuant au rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses dans l'ensemble de leur aire de répartition.			
Nécessaire	Menaces présentes dans les lieux de reproduction Prise accessoire et enchevêtrement par suite d'interactions avec les pêches commerciales Déversements d'hydrocarbures, pollution chronique par les hydrocarbures, matières plastiques et autres polluants Développement industriel en mer : exploration pétrolière et parcs éoliens	Initiatives et collaboration internationales	a) Examiner les possibilités qui s'offrent au Canada de participer aux conventions et aux accords internationaux ayant pour but de promouvoir la protection et le rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses (p. ex. l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels) et d'en faire la promotion. b) Collaborer avec les organismes américains, les pays fréquentés par les deux espèces et les organismes internationaux aux initiatives de conservation de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses (p. ex. travailler avec le Chili, par le truchement de l'Accord de coopération dans le domaine de l'environnement entre le Canada et le Chili, pour trouver des solutions aux problèmes présents dans les colonies reproductrices et les aires d'alimentation adjacentes).
Objectif 4 : Sensibilisation du public. Élaborer et mettre en œuvre des activités éducatives permettant de soutenir le rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses au Canada.			
Nécessaire	Prise accessoire et enchevêtrement par suite d'interactions avec les pêches commerciales Déversements d'hydrocarbures, pollution chronique par les hydrocarbures, matières plastiques et autres polluants Développement industriel	Éducation et promotion de la conformité	a) Élaborer des programmes et des initiatives ayant pour but d'informer et de former les intervenants et la population en général à propos des besoins en matière de conservation de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses et à propos du rôle qu'ils peuvent jouer dans la conservation de ces deux espèces. b) Élaborer des outils (des brochures, des fiches d'identification, etc.) visant à expliquer aux pêcheurs et aux opérateurs de navire (en Colombie-Britannique et

Priorité	Menaces abordées	Stratégie générale pour aborder les menaces	Approches recommandées pour l'atteinte des objectifs du rétablissement
	en mer : exploration pétrolière et parcs éoliens		ailleurs) les problèmes de conservation liés aux deux espèces, et à aider à reconnaître les espèces, cela en vue d'amener les intervenants à utiliser les meilleures pratiques de gestion permettant d'éviter la prise d'individus dans les engins de pêche ou leur mazoutage par les rejets de pétrole.
Objectif 5: Correction des lacunes dans les connaissances. Cerner et comprendre les menaces pesant sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes. Soutenir les activités de recherche et de suivi qui permettront de combler les lacunes dans les connaissances en ce qui concerne l'écologie de l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes.			
Nécessaire	<p data-bbox="337 785 630 911">Prise accessoire et enchevêtrement par suite d'interactions avec les pêches commerciales</p> <p data-bbox="337 974 630 1142">Déversements d'hydrocarbures, pollution chronique par les hydrocarbures, matières plastiques et autres polluants</p> <p data-bbox="337 1184 630 1268">Développement industriel en mer : exploration pétrolière et parcs éoliens</p> <p data-bbox="337 1310 630 1331">Changement climatique</p>	Recherches	<p data-bbox="971 785 1386 932">a) Synthétiser et évaluer les données existantes sur les activités de pêche commerciale qui ont ou qui pourraient avoir une incidence sur la survie et le rétablissement.</p> <p data-bbox="971 974 1435 1121">b) Évaluer l'importance de la menace que pose la pollution marine pour l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses, et déterminer des façons pour le Canada de la réduire.</p> <p data-bbox="971 1184 1435 1352">c) Déterminer et évaluer les autres activités susceptibles de constituer une menace pour l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses (p. ex. l'exploration et l'exploitation pétrolières et gazières effectuées au large).</p> <p data-bbox="971 1394 1435 1520">d) Synthétiser les connaissances existantes recueillies dans le cadre d'activités de recherche et de suivi sur l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses.</p> <p data-bbox="971 1562 1435 1759">e) Soutenir les travaux de recherche visant à combler les lacunes dans les connaissances de base qui auront été précisés à partir de l'approche d); y compris les travaux portant sur l'écologie de l'alimentation, la répartition et la démographie.</p>

2.6 Indicateurs de rendement

Des indicateurs de rendement mesurables sont une composante essentielle du Programme de rétablissement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses afin d'évaluer la mesure dans laquelle les activités de rétablissement mises en œuvre réussissent à contribuer à l'atteinte du but du rétablissement fixé pour les deux espèces. Pour les approches proposées pour chacun des cinq objectifs du rétablissement du présent programme, une série d'indicateurs de progrès doit être définie. À ce stade-ci, certains indicateurs témoigneront du manque actuel de connaissances concernant l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses et seront associés à des activités de recherche.

Au moment des révisions du Programme de rétablissement, à intervalles réguliers ou fixes, il sera nécessaire de revoir les indicateurs de progrès de façon à refléter les nouvelles connaissances acquises. Les indicateurs décrits dans le tableau 4 sont par conséquent préliminaires. Ils représentent les opinions actuelles et pourraient être modifiés à mesure que les activités de rétablissement seront mises en œuvre.

Tableau 4. Liste des indicateurs de progrès généraux aidant à déterminer la mesure dans laquelle le rétablissement se réalise. Chaque série d'indicateurs correspond à un objectif de rétablissement spécifique.

Objectif de rétablissement	Indicateurs de progrès
Réduction des menaces	<ul style="list-style-type: none"> • Les mesures visant à atténuer les menaces sont efficaces, et les plans visant la participation des intervenants sont évalués. • Les intervenants participent à l'élaboration, à la mise en œuvre et aux essais des mesures d'atténuation actuelles et futures. • Un plan d'action est terminé.
Localisation et conservation de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure du possible, les habitats essentiels sont désignés et les habitats importants sont localisés au Canada. • Des outils destinés à la protection de l'habitat sont conçus et mis en application, et leur efficacité est évaluée. • Si cela s'avère approprié, une version provisoire de plan d'action pour la protection de l'habitat essentiel au Canada est élaborée.
Initiatives internationales	<ul style="list-style-type: none"> • Le Canada a commencé à collaborer avec d'autres pays (p. ex. avec l'équipe de rétablissement américano-japonaise de l'Albatros à queue courte, ou par le truchement de l'Accord de coopération dans le domaine de l'environnement entre le Canada et le Chili) à la mise en œuvre d'initiatives de conservation de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses.

Correction des lacunes dans les connaissances

- La répartition et l'abondance des Albatros à queue courte et des Puffins à pieds roses qui se trouvent dans les eaux canadiennes sont quantifiées.
- La durée (et la période) de la présence d'individus en territoire canadien est déterminée.
- Les observations historiques et actuelles sont compilées et organisées dans une base de données.
- Les connaissances acquises lors des activités de recherche et de suivi sont compilées dans un document de référence évolutif de grande portée qui est mis à jour de façon régulière et mis à la disposition d'un large éventail de groupes d'utilisateurs.
- Les travaux de recherche sur l'écologie alimentaire, les déplacements et le comportement de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes sont entamés.
- Les travaux de recherche concernant les variables océanographiques liées à la répartition spatio-temporelle de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses dans les eaux canadiennes sont entamés.
- Un programme de relevés visant à élaborer des indices d'abondance (p. ex. les tendances à long terme des populations) est mis en place.

2.7 Habitat essentiel

2.7.1 Désignation de l'habitat essentiel des espèces

La LEP définit l'habitat essentiel comme « [l']habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ». Compte tenu de nos connaissances limitées des associations de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses avec l'habitat marin et de l'absence de possibilité de faire des prévisions à ce sujet, et compte tenu des difficultés actuelles associées à la définition de l'habitat essentiel dans les environnements marins, il n'est pas possible de désigner l'habitat essentiel de ces deux espèces dans le présent programme de rétablissement. Un calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel est présenté ci-dessous (Section 2.7.2), tout en reconnaissant la possibilité que ces études établissent plutôt que le concept d'habitat essentiel ne s'applique pas à l'une ou à l'autre des deux espèces, ou aux deux.

L'habitat essentiel de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses, s'il est établi que le concept s'applique, se caractériserait sans doute par la bathymétrie et des particularités océanographiques saisonnières. Si les eaux canadiennes contiennent l'habitat essentiel de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses, il est très probable que cet habitat soit dynamique et consiste principalement en des secteurs d'alimentation importants qui seraient structurés par des conditions océaniques (voir Hyrenbach *et al.*, 2000; Gubbay, 2006). Pour qu'ils soient reconnus en tant qu'habitat essentiel au rétablissement au Canada, ces secteurs devront pouvoir être désignables et être utilisés par une portion importante de la population canadienne sur une base annuelle ou régulière. Piatt *et al.* (2006) soutiennent qu'il existe des « points chauds » prévisibles pour l'Albatros à queue courte et qu'ils peuvent être protégés par la gestion des menaces potentielles présente à ces endroits ou par la création de zones de protection marines (ZPM). Nous ignorons pour le moment si de tels points chauds existent en eaux canadiennes et s'il est possible d'envisager leur protection, ou leur désignation en tant qu'habitat

essentiel. Cependant, cette hypothèse fournit un centre d'intérêt raisonnable pour les recherches et les discussions futures sur l'habitat essentiel de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses au Canada.

2.7.2 Études visant à désigner l'habitat essentiel

Le tableau qui suit énumère les efforts nécessaires pour combler les lacunes dans les connaissances relatives à l'habitat essentiel au Canada et déterminer, pour chacune des deux espèces, (a) si le concept d'habitat essentiel s'applique et, s'il s'applique, (b) désigner l'habitat essentiel.

Tableau 5. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

Description de l'activité	Résultat/justification	Échéance
1. Examiner des méthodes permettant de désigner et de décrire l'habitat essentiel marin au Canada et dans d'autres compétences, et déterminer si et de quelle manière ces méthodes s'appliquent dans le cas de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses présents au Canada.	Déterminer si le concept d'habitat essentiel s'applique à l'Albatros à queue courte et au Puffin à pieds roses. Dans le cas où le concept s'applique, disposer de méthodes permettant de désigner l'habitat essentiel marin.	2007 – 2009
2. Si le concept d'habitat essentiel s'applique, effectuer des relevés ciblés à partir de navires ainsi que des études par télédétection (p. ex. des étiquettes de suivi par satellite) dans les eaux du Canada, ou dans les colonies durant la période de reproduction, dans le but de localiser des habitats marins particuliers qui pourraient être essentiels à l'Albatros à queue courte et au Puffin à pieds roses lorsqu'ils fréquentent les eaux canadiennes. Ces habitats pourraient être constitués de « points chauds » d'alimentation ou de corridors de déplacement.	Localiser les secteurs constituant de l'habitat important; déterminer si ceux-ci constituent de l'habitat essentiel.	2008 – 2013
3. En même temps que s'effectue l'activité n° 2, déterminer si les données de télédétection (température de la surface de la mer, chlorophylle) peuvent servir d'approximations pour la répartition des proies de l'albatros et du puffin, en vue d'avoir d'autres méthodes permettant la désignation et la conservation de l'habitat essentiel marin.	Déterminer quels sont les outils efficaces pour la désignation de l'habitat; localiser des sites d'étude où concentrer les études prévues dans le cadre de l'activité n° 2.	2008 – 2013

2.8

2.8 Approches existantes et recommandées en matière de protection de l'habitat

Il n'y a actuellement aucune aire marine désignée expressément pour conserver et protéger l'habitat de l'Albatros à queue courte ou du Puffin à pieds roses au Canada. Une fois que l'habitat essentiel aura été désigné, si cela s'avère possible, il sera plus facile de recommander des approches pour le protéger en vertu des dispositions de la LEP.

En vertu de la *Loi sur les aires marines nationales de conservation du Canada*, Parcs Canada est responsable de la création des aires marines nationales de conservation (AMNC), lesquelles

seront gérées en fonction d'une utilisation durable, et protégées des activités industrielles comme l'immersion de substances en mer, l'exploitation minière et l'exploration et l'exploitation pétrolières et gazières. Une AMNC proposée dans la portion méridionale des îles de la Reine-Charlotte s'étendra jusqu'à 10 km au large de la réserve de parc national Gwaii Haanas. Ceci assurera une certaine protection à une petite portion d'habitat situé près de la côte qui pourrait occasionnellement être utilisé par l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses. Les consultations relatives à ce projet d'AMNC sont interrompues jusqu'à ce que les négociations avec le Council of Haida Nation soient terminées (M. Dunn, comm. pers., 2006).

Les zones de protection marines (ZPM) peuvent être établies en vertu de la *Loi sur les océans* tandis que les réserves marines de faune (RMF) peuvent être établies en vertu de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Environnement Canada mène actuellement un projet qui examine la faisabilité de mettre en place une RMF autour des îles Scott. La zone étudiée couvre 25 812 km², dont la majorité se trouve dans des eaux profondes situées au-delà du plateau continental et du rebord. Sous l'égide d'un protocole d'entente fédéral-provincial, un régime de réglementation et un plan de gestion conjoints ayant comme principale priorité la conservation des oiseaux de mer et de leurs habitats seront élaborés pour la RMF des îles Scott (M. Dunn, comm. pers., 2007). Depuis 1999, il y a eu quatre observations confirmées d'Albatros à queue courte dans la zone d'étude de la RMF des îles Scott, et deux individus suivis par satellite ont traversé la zone (figures 3a, 3b). Des Puffins à pieds roses ont été enregistrés dans la zone d'étude de la RMF de mai à octobre (K. Morgan, données inédites, 2006).

2.9 Effets sur les espèces non ciblées

Au Canada, l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses se trouvent principalement dans les habitats situés le long du plateau continental et du talus supérieur, et parfois dans les eaux situées à proximité de la côte. Les efforts visant à rétablir ces deux espèces dans les eaux canadiennes pourraient également profiter à d'autres vertébrés migrants, pélagiques ou qui se trouvent sur le plateau continental, y compris des espèces en péril (p. ex. la tortue luth, les cétacés en péril, l'Albatros à pieds noirs), surtout si l'habitat essentiel est désigné et géré. Les activités visant à sensibiliser le public permettront aussi d'augmenter le niveau de sensibilisation générale au besoin de conserver le milieu marin.

2.10 Approche recommandée pour la mise en œuvre du rétablissement

Le présent programme adopte une approche de mise en œuvre plurispécifique et internationale. D'autres espèces marines qui occupent des habitats semblables et sur lesquelles pèsent des menaces similaires (par exemple l'Albatros à pieds noirs) pourraient éventuellement être ajoutées au présent programme. Du point de vue de la répartition mondiale des individus reproducteurs, le Japon (pour l'Albatros à queue courte) et le Chili (pour le Puffin à pieds roses) représentent le centre de la répartition de l'Albatros à queue courte et du Puffin à pieds roses.

Pour s'assurer que les efforts de rétablissement au Canada complètent et augmentent les buts du rétablissement aux États-Unis, de même que pour tirer le meilleur parti de ressources limitées, il serait avantageux pour l'équipe de rétablissement canadienne de communiquer avec l'équipe

internationale de rétablissement de l'Albatros à queue courte de façon à recevoir des mises à jour et des compte-rendus sur le succès des efforts de rétablissement, de rendre compte des progrès réalisés au Canada et, à l'occasion, d'assister à des réunions tenues aux États-Unis. Un programme de rétablissement canadien facilitera la coordination et la communication avec l'équipe internationale de rétablissement de l'Albatros à queue courte.

Dans l'ensemble de son aire de répartition, le Puffin à pieds roses figure sur la liste des espèces en péril du Canada et du Chili seulement. Afin d'améliorer l'efficacité des mesures de conservation visant à conserver cette espèce, la CCE a encouragé le Canada, les États-Unis et le Mexique à adopter une approche continentale (CCE, 2005). Le Canada tirera avantage à coordonner ses efforts de conservation avec le Chili afin de disposer d'estimations fiables des effectifs des populations et des tendances dans les colonies reproductrices, de fournir de l'expertise sur l'atténuation des menaces dans les colonies ou d'évaluer l'efficacité du présent programme de rétablissement.

2.11 Énoncé sur les plans d'action

Comme l'Albatros à queue courte et le Puffin à pieds roses occupent des habitats marins similaires et que les mêmes menaces pèsent sur ces espèces au Canada, ils seront traités dans le même plan d'action, qui sera achevé d'ici juillet 2009.

3. RÉFÉRENCES

- Ainley, D.G. 1976. The occurrence of seabirds in the coastal region of California, *Western Birds* 7(2):33-68.
- Ainley, D.G., et G.A. Sanger. 1979. Trophic relations of seabirds in the northeastern Pacific Ocean and Bering Sea, in Bartonek, J.C., et D.N. Nettleship (éd.), Conservation of marine birds of northern North America, U.S. Dept. Int., Fish and Wildlife Service Res. Rep. 11, 319 p.
- American Ornithologists' Union (AOU). 1998. Checklist of North American Birds, 7^e édition, Washington (District of Columbia).
- Baduini, C.L., K.D. Hyrenbach, K.O. Coyle, A. Pinchuk, V. Mendenhall et G.L. Hunt Jr. 2001. Mass mortality of short-tailed shearwaters in the south-eastern Bering Sea during summer 1997, *Fisheries Oceanography* 10:117-130.
- Baltz, D.M., et G.V. Morejohn. 1976. Evidence from seabirds of plastic particle pollution off central California, *Western Birds* 7:111-112.
- Baltz, D.M., et G.V. Morejohn. 1977. Food habits and niche overlap of seabirds wintering on Monterey Bay, California, *The Auk* 94:526-543.
- BirdLife International. 2005. Species fact sheet: *Puffinus creatopus*, document téléchargé à partir de la page <http://www.birdlife.org> (consulté le 13 mars 2006).
- Birt-Friesen, V.L., W.A. Montevecchi, D.K. Cairns et S.A. Macko. 1989. Activity-specific metabolic rates of free-living northern gannets and other seabirds, *Ecology* 70:357-367.
- Blight, L., et A.E. Burger. 1997. Occurrence of plastic particles in seabirds from the Eastern North Pacific, *Marine Pollution Bulletin* 34(5):323-325.
- Bourne, W.R.P. 1983. Preliminary report on the ornithological situation at Juan Fernández, rapport inédit soumis au Conseil international pour la préservation des oiseaux, Cambridge.
- Bourne, W.R.P., M. de L. Brooke, G.S. Clark et T. Stone. 1992. Wildlife conservation problems in the Juan Fernández Archipelago, Chili, *Oryx* 26(1):43-51.
- Briggs, K.T., W.B. Breck Tyler, D.B. Lewis et D.R. Carlson. 1987. Bird communities at sea off California: 1975 to 1983, Studies in avian Biology No. 11, Cooper Ornithological Society, Kansas, 74 p.
- Brooke, M. de L. 1987. The birds of the Juan Fernández Islands, Chili, Conseil international pour la préservation des oiseaux, Cambridge.

- Burger, A.E. 1993. Estimating the mortality of seabirds following oil spills: effects of spill volume, *Marine Pollution Bulletin* 26:140-143.
- Burger, A.E. 2003. Effects of the Juan de Fuca eddy and upwelling on densities and distributions of seabirds off southwest Vancouver Island, British Columbia, *Marine Ornithology* 31:113-122.
- Camp, K. 1993. Observations of Short-tailed Albatrosses (*Diomedea albatrus*) in the Bering Sea, *Colonial Waterbirds* 16(2):221-222.
- Campbell, R.W., N.K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J.M. Cooper, G.W. Kaiser et M.C.E. McNall. 1990. The Birds of British Columbia, Volume 1, Non-passerines: Introduction, Loons through Waterfowl, Royal British Columbia Museum et Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), xv + 514 p.
- Centre de données sur la conservation de la Colombie-Britannique. 2005. BC Species and Ecosystems Explorer, Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), disponible sur le site <http://srmapps.gov.bc.ca/apps/eswp/> (consulté le 15 mars 2006).
- Cifuentes, J.M, P.H. Becker, U. Sommer, P. Pacheco et R. Schlatter. 2003. Seabird eggs as bioindicators of chemical contamination in Chile, *Environmental Pollution* 126(1):123-137.
- Cochrane, J.F., et A.M. Starfield. 1999. A simulated assessment of incidental take effects on a Short-tailed Albatross population, National Marine Fisheries Service, Juneau (Alaska) et U.S. Fish and Wildlife Service, Anchorage (Alaska), 37 p.
- Commission de coopération environnementale (CCE). 2005. Plan d'action nord-américain de conservation pour le Puffin à pieds roses, Commission de coopération environnementale, Montréal (Québec), p. 1-23.
- COSEPAC. 2003. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Albatros à queue courte (*Phoebastria albatrus*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vii + 29 p.
- COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Puffin à pieds roses (*Puffinus creatopus*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vii + 26 p.
- Cooper, J., comm. pers. 2005. University of Cape Town, Afrique du Sud.
- Crick, H.Q.P. 2004. The impact of climate change on birds, *Ibis* 146 (Suppl. 1):48-56.
- Desholm, M., et J. Kahlert. 2005. Avian collision risk at an offshore wind farm, *Biology Letters* 1:296-298.

- Dunn, M., comm. pers. 2006, 2007. Environnement Canada, Delta (Colombie-Britannique), Canada.
- Environnement Canada. 2005. Politique sur le caractère réalisable du rétablissement (ébauche), Politique de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada.
- Environnement Canada. 2006. Lignes directrices pour l'identification et l'atténuation des menaces pesant sur les espèces en péril (ébauche), Guide pour la mise en oeuvre de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), Environnement Canada, Ottawa, 34 p.
- Federal Register. 2000. Endangered and Threatened Wildlife and Plants: Final Rule to List the Short-tailed Albatross as Endangered in the United States, *Federal Register* 65(147):46643.
- Finkelstein, M.E., B.S. Keitt, D.A. Croll, B. Tershy, W.M. Jarman, S. Rodriguez-Pastor, D.J. Anderson, P.R. Sievert et D.R. Smith. 2006. Albatross species demonstrate regional differences in North Pacific marine contamination, *Ecological Applications* 16:678-686.
- Goya, E., et G. Cardenas. 2003. Longline fisheries and seabirds in Peru, in Lokkeborg, S., et W. Thiele (éd.), Report of the FAO/BirdLife South American Workshop on Implementation of NPOA-Seabirds and Conservation of Albatrosses and Petrels, Valdivia, Chili, du 2 au 6 décembre 2003, Rapport sur les pêches de la FAO n° 751, FAO 2004, 32 p.
- Glade, A. (éd.) 1993. Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile, 2^e édition, CONAF, Ministerio de Agricultura, Santiago, Chili, 68 p.
- Gregr, E.J., J. Calambokidis, L. Convey, J.K.B. Ford, R.I. Perry, L. Spaven et M. Zacharis. 2005. Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [Projet], Pêches et Océans Canada, Nanaimo, v + 64 p.
- Gubbay, S. 2006. Marine nature conservation in the pelagic environment: a case for pelagic Marine Protected Areas? Rapport soumis au Fonds mondial pour la nature, Godalming, Royaume-Uni.
- Guicking, D. 1999. Pink-footed shearwaters on Isla Mocha, Chili, *World Birdwatch* 21:20-23.
- Guicking, D., et W. Fiedler. 2000. Report on the excursion to the Juan Fernández Islands, Chili, du 4 au 23 février 2000, rapport inédit.
- Guicking, D., D. Ristow, P.H. Becker, R. Schlatter, P. Berthold et U. Querner. 2001. Satellite tracking of the Pink-footed shearwater in Chile, *Waterbirds* 24:8-15.

- Guicking D., W. Fiedler, C. Leuther, R.P. Schlatter et P.H. Becker. 2004. Morphometrics of the Pink-footed shearwater (*Puffinus creatopus*): influence of sex and breeding site, *Journal of Ornithology* 145:64-68.
- Guzman, J.R., et M.T. Myres. 1983. The occurrence of shearwaters (*Puffinus* spp.) off the west coast of Canada, *Canadian Journal of Zoology* 61(9):2064-2077.
- Harrison, P. 1983. Seabirds, an identification guide, Houghton Mifflin Company, Boston (Massachusetts), 448 p.
- Hasegawa, H. 1984. Status and conservation of seabirds in Japan, with special attention to the Short-tailed Albatross, in Croxall, J.P., P.G.H. Evans et R.W. Schreiber, (éd.), Status and Conservation of the World's Seabirds, Conseil international pour la préservation des oiseaux, Technical Publication No. 2, p. 487-500.
- Hasegawa, H., et A.R. DeGange. 1982. The Short-tailed Albatross, *Diomedea albatrus*, its status, distribution and natural history, *American Birds* 36(5):806-814.
- Hasegawa, H., comm. pers. 2001, 2006. Toho University, Chiba, Japon.
- Hodum, P., et M. Wainstein. 2003. *Annual Report: JFIC*. Biology and conservation of the Juan Fernández Archipelago seabird community, rapport inédit, Juan Fernández Islands Conservancy, University of Washington, Seattle.
- Hodum, P., et M. Wainstein. 2004. *Annual Report: JFIC*. Biology and conservation of the Juan Fernández Archipelago seabird community, rapport inédit, Juan Fernández Islands Conservancy, University of Washington, Seattle.
- Hodum, P., comm. pers. 2006, 2007. Oikonos-Ecosystem Knowledge, Seattle (Washington), États-Unis.
- Hunt, G.L. Jr., H. Kato et S.M. McKinnell. 2000. Predation by marine birds and mammals in the subarctic North Pacific Ocean, PICES Scientific Report No. 14, North Pacific Marine Science Organization, Sidney (Colombie-Britannique).
- Hyrenbach, K.D., K.A. Forney et P.K. Dayton. 2000. Marine Protected Areas and ocean basin management, *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 10:437-458.
- Kitaysky, A.S., E.V. Kitaiskaia, J.F. Piatt et J.C. Wingfield. 2006. A mechanistic link between chick diet and decline in seabirds? Proceedings of the Royal Society of London [B] 273(1585):445-450.
- Martin, P.W., et M.T. Myres. 1969. Observations on the distribution and migration of some seabirds off the outer coasts of British Columbia and Washington state, 1946-1949, *Syesis* 2:241-256.

- Mawani, T., comm. pers. 2007. Pêches et Océans Canada, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada.
- McDermond, D.K., et K.H. Morgan. 1993. Status and conservation of North Pacific albatrosses, *in* Vermeer, K., K.T. Briggs, K.H. Morgan et D. Siegel-Causey (éd.), The status, ecology, and conservation of marine birds of the North Pacific, Publication spéciale du Service canadien de la faune, Ottawa, p. 70-81.
- Melvin, E.F., M.D. Wainstein, K.S. Dietrich, K.L. Ames, T.O. Geernaert et L.L. Conquest. 2006. The distribution of seabirds on the Alaskan longline fishing grounds: implications for seabird avoidance regulations, Washington Sea Grant Program, Project A/FP-7, 20 p.
- Morgan, K.H., K. Vermeer et R.W. McKelvey. 1991. Atlas of pelagic birds of western Canada, Service canadien de la faune, Document hors série n° 72, Ottawa.
- Morgan, K., comm. pers. 2006, 2007. Environnement Canada, Sidney (Colombie-Britannique), Canada.
- NatureServe. 2006. NatureServe Explorer : An online encyclopedia of life [application Web], Version 6.1, NatureServe, Arlington (Virginie), <http://www.natureserve.org/explorer> (consulté le 23 février 2007).
- Naughton, M., comm. pers. 2007. U.S. Fish and Wildlife Service, Portland (Oregon).
- NPPSD. 2005. North Pacific Pelagic Seabird Database, Short-tailed Albatross, Ver. 2005.06.07, USGS Alaska Science Center et U.S. Fish and Wildlife Service, Anchorage (Alaska), <http://www.absc.usgs.gov/research/NPPSD> (consulté le 31 mai 2006).
- O'Hara, P., comm. pers. 2006. Birds Oiled at Sea program, Department of Biology, University of Victoria (Colombie-Britannique).
- Ojeda, P., H. Gonzalez et G. Araya. 2003. Erradicación del conejo europeo *Oryctolagus cuniculus* Linnaeus, 1758 desde la Isla Santa Clara Archipiélago Juan Fernández, Informe Técnico No. 48, Corporación Nacional Forestal, Chili.
- Palmer, R.S. 1962. Handbook of North American Birds, Vol 1., Yale University Press, Newhaven (Connecticut).
- Pêches et Océans Canada. 2007. Plan d'action national visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer par les palangriers, Pêches et Océans Canada, Ottawa, 32 p.
- Penhallurick, J., et M. Wink. 2004. Analysis of the taxonomy and nomenclature of the Procellariiformes based on complete nucleotide sequences of the mitochondrial cytochrome *b* gene, *Emu* 104:125-147.

- Piatt, J.F., J. Wetzel, K. Bell, A. DeGange, G. Balogh, G. Drew, T. Geernaert, C. Ladd et G.V. Byrd. 2006. Predictable hotspots and foraging habitat of the endangered short-tailed albatross (*Phoebastria albatrus*) in the North Pacific: Implications for conservation, *Deep-Sea Research II* 53:387-398.
- Prince, P.A., et R.A. Morgan. 1987. Diet and feeding ecology of Procellariiformes, in Croxall, J.P. (éd.), *Seabirds: feeding ecology and role in marine ecosystems*, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni, p. 135-171.
- Ramsay, L., comm. pers. 2006. Ministry of Environment de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), Canada.
- Rheindt, F.E., et J.J. Austin. 2005. Major analytical and conceptual shortcomings in a recent taxonomic revision of the Procellariiformes – a reply to Penhallurick and Wink (2004), *Emu* 105:181-186.
- Robinson, R.A., J.A. Learmonth, A.M. Hutson, C.D. Macleod, T.H. Sparks, D.I. Leech, G.J. Pierce, M.M. Rehfish et H.Q.P. Crick. 2005. Climate change and migratory species, British Trust for Ornithology Research Report 414, British Trust for Ornithology, Thetford, Norfolk.
- Ribic, C.A., et D.G. Ainley 1988/89. Constancy of seabird species assemblages: an exploratory look, *Biol. Oceanogr* 6:175–202.
- Rottmann, J., et M.V. López-Callejas. 1992. Estrategia Nacional de Conservación de Aves, Serie Técnica, año 1(1), Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, Chili, 16 p.
- Sanger, G.A. 1972. The recent pelagic status of the Short-tailed Albatross (*Diomedea albatrus*), *Biological Conservation* 4(3):189-193.
- Schlatter, R.P. 1984. The status and conservation of seabirds in Chile, in Croxall, J.P., P.G.H. Evans et R.W. Schreiber (éd.), *Status and Conservation of the World's Seabirds*, Conseil international pour la préservation des oiseaux, Technical Publication No. 2, p. 8-15.
- Sherburne, J. 1993. Status report on the Short-tailed Albatross *Diomedea albatrus*, U.S. Fish and Wildlife Service, Anchorage (Alaska), 32 p.
- Sibley, D.A. 2000. National Audubon Society The Sibley Guide to Birds, Chanticleer Press, Inc., New York.
- Sievert, P.R., et L. Sileo. 1993. The effects of ingested plastic on growth and survival of albatross chicks, in K. Vermeer, K.T. Briggs, K.H. Morgan et D. Siegel-Causey (éd.), *The Status, Ecology, and Conservation of Marine Birds of the North Pacific*, Publication spéciale, Service canadien de la faune, Ottawa, p. 212-217.

- Smith, J.L., et K.H. Morgan. 2005. An Assessment of Seabird Bycatch in Longline and Net Fisheries in British Columbia, Série de rapports techniques n° 401, Service canadien de la faune, Région du Pacifique et du Yukon, Sidney (Colombie-Britannique), xiii + 51 p.
- Suryan, R.M., F. Sato, G.R. Balogh, K.D. Hyrenbach, P.R. Sievert et K. Ozaki. 2006. Foraging destinations and marine habitat use of short-tailed albatrosses: a multi-scale approach using first-passage time analysis, *Deep-Sea Research II* 53:370-386.
- Suryan, R.M., K.S. Dietrich, E.F. Melvin, G.R. Balogh, F. Sato et K. Ozaki. 2007. Migratory routes of short-tailed albatrosses: Use of exclusive economic zones of North Pacific Rim countries and spatial overlap with commercial fisheries in Alaska, *Biological Conservation* (sous presse).
- U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS). 2005. Short-tailed Albatross Draft Recovery Plan, Anchorage (Alaska), 62 p.
- M. Wainstein, comm. pers. 2006. Washington Sea Grant, University of Washington, Seattle (Washington), États-Unis.
- Wiese, F.K., et J.L. Smith. 2003. Mortality estimates and population effects of Canadian Pacific longline fisheries on Black-footed Albatross (*Phoebastria nigripes*): national and international implications, in DFO-EC National Working Group on Seabird Bycatch in Longline Fisheries, Status Report and Future Directions Towards the Development of a National Plan of Action for the Reduction of Incidental Catch of Seabirds in Domestic and Foreign Longline Fisheries in Canadian Waters, *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences* 2471:23-50.
- Wiese, F.K., et G.J. Robertson. 2004. Assessing seabird mortality from chronic oil spill discharges at sea, *Journal of Wildlife Management* 68:627-638.
- Yamanaka, L. comm. pers. 2005. Pêches et Océans Canada, Nanaimo (Colombie-Britannique), Canada.

4. MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT

Ken Morgan (président)

Biologiste spécialiste des oiseaux de mer pélagiques
Environnement Canada, a/s de l'Institut des sciences de la mer
9860 West Saanich Road, Sidney (Colombie-Britannique), Canada V8L 4B2
(250) 363-6537, morgank@dfo-mpo.gc.ca

Louise K. Blight

Étudiante au doctorat, University of British Columbia
Fisheries Centre, 2202 Main Mall,
Vancouver (Colombie-Britannique), Canada V6T 1Z4
(604) 222-3348, l.blight@fisheries.ubc.ca

Myke Chutter

Spécialiste provincial des oiseaux
Ministry of Environment de la Colombie-Britannique
C.P. 9338 Stn Prov Govt, Victoria (Colombie-Britannique), Canada V8W 9M1
(250) 387-9797, Myke.Chutter@gov.bc.ca

Peter Hodum

Écologiste spécialiste des oiseaux de mer
Oikonos-Ecosystem Knowledge
C.P. 31818, Seattle (Washington), États-Unis 98103
(253) 879-2789, peter@oikonos.org

Tamee Mawani

Coordonnatrice, Pêches aux lignes
Pêches et Océans Canada
401, rue Burrard, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada V6C 3S4
(604) 666-0912, mawanit@pac.dfo-mpo.gc.ca

Nadine Parker

Agente de l'environnement
Transports Canada
800, rue Burrard, bureau 620, Vancouver (Colombie-Britannique), Canada V6Z 2J8
(604) 666-5382, parkern@tc.gc.ca

Jo Smith

Étudiante au doctorat, University of Washington
School of Aquatic and Fishery Sciences
C.P. 355020, Seattle (Washington), États-Unis 98195
(206) 221-5294, josmith@u.washington.edu

Ross Vennesland
Spécialiste du rétablissement des espèces en péril
Agence Parcs Canada
300, rue West Georgia, bureau 300,
Vancouver (Colombie-Britannique), Canada V6B 6B4
(604) 666-4648, ross.vennesland@pc.gc.ca