

# Plan de gestion du guillemot à cou blanc (*synthliboramphus antiquus*) au Canada

## Guillemot à cou blanc



2018



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Canada

## Référence recommandée :

Environnement et Changement climatique Canada. 2018. Plan de gestion du Guillemot à cou blanc (*Synthliboramphus antiquus*) au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, iv + 36 p.

Pour télécharger le présent plan de gestion ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les descriptions de la résidence, les plans d'action et d'autres documents connexes portant sur le rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#)<sup>1</sup>.

**Illustration de la couverture :** © Ian Lewington

Also available in English under the title  
“Management Plan for the Ancient Murrelet (*Synthliboramphus antiquus*) in Canada”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2018. Tous droits réservés.  
ISBN 978-0-660-24353-5  
N° de catalogue En3-5/89-2018F-PDF

*Le contenu du présent document (sauf les illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition d'en bien indiquer la source.*

---

<sup>1</sup> <http://sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>

## Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#)<sup>2</sup>, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assurent la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des plans de gestion des espèces inscrites comme étant préoccupantes, et sont tenus de rendre compte des progrès réalisés cinq ans après la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

La ministre de l'Environnement et du Changement climatique et ministre responsable de l'Agence Parcs Canada est le ministre compétent en vertu de la LEP à l'égard du Guillemot à cou blanc et a élaboré ce plan de gestion conformément à l'article 65 de la LEP. Dans la mesure du possible, le plan de gestion a été préparé en collaboration avec le gouvernement de la Colombie-Britannique et le Council of the Haida Nation.

La réussite de la conservation de l'espèce 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 document. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement et Changement climatique Canada, Parcs Canada, ou toute autre autorité responsable. Tous les Canadiens et toutes les Canadiennes sont donc invités à appuyer le plan de gestion et à mettre en œuvre ce plan au profit du Guillemot à cou blanc et de l'ensemble de la société canadienne.

La mise en œuvre du présent plan de gestion est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des autorités responsables et organisations participantes.

---

<sup>2</sup> <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1>

## Remerciements

Nous remercions vivement les membres de l'équipe de gestion du Guillemot à cou blanc : Bill Beldessi et Nick Reynolds (Nation Haïda), Ainsley Brown et Keith Moore (Laskeek Bay Conservation Society), Heather Major (consultante), Peter Davidson et Rob Butler (Études d'oiseaux Canada), Ross Vennesland (Agence Parcs Canada), Heather Brekke (Pêches et Océans Canada), Caroline Fox (Raincoast Conservation Foundation), ainsi que Tony Gaston, Megan Harrison et Dan Shervill (Environnement et Changement climatique Canada).

Shelley Garland et Hugh Knechtel ont rédigé l'ébauche préliminaire du document au nom d'Environnement et Changement climatique Canada. Nous remercions également les personnes qui ont fourni des communications personnelles, des rapports inédits et des avis durant la préparation du plan de gestion. Ces personnes sont notamment Carita Bergman et Peter Dymont (Agence Parcs Canada), Douglas Bertram, Tony Gaston, Mark Hipfner, Moira Lemon, Ken Morgan, Patrick O'Hara, Laurie Wilson et Andrea Norris (Environnement et Changement climatique Canada), Harry Carter (Carter Biological Consulting), Gregg Howald (Island Conservation Canada), Paul Janson et Steve Kress (National Audubon Society), ainsi que Myke Chutter et Berry Wijdeven (Gouvernement de la Colombie-Britannique).

## Sommaire

Le Guillemot à cou blanc (*Synthliboramphus antiquus*) est un petit oiseau de mer (d'une longueur d'environ 25 cm) de la famille des Alcidés. L'espèce a été désignée « préoccupante » en avril 1993 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Il y a eu réexamen et confirmation du statut de l'espèce en 2004 en raison de l'introduction de mammifères prédateurs dans les îles où l'oiseau se reproduit. En 2006, l'espèce a été inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

L'aire de répartition du Guillemot à cou blanc longe la bordure septentrionale de l'océan Pacifique, depuis le nord de la Chine jusqu'à la Basse-Californie. Il existe des colonies de nidification en Chine, en Corée, au Japon, en Russie, en Alaska et au Canada. Au Canada, le Guillemot à cou blanc se reproduit à Haida Gwaii (Colombie-Britannique), et environ la moitié de la population reproductrice mondiale niche à 31 colonies sur ces îles. Au Canada, le Guillemot à cou blanc niche dans un terrier qu'il creuse dans le sol meuble, sous le couvert forestier, et qui est généralement situé à moins de 400 m du rivage. Le régime alimentaire de l'espèce se compose principalement d'organismes zooplanctoniques et de petits poissons se rassemblant en bancs.

La principale menace pesant sur le Guillemot à cou blanc au Canada est la prédation aux colonies de nidification, qui résulte de l'introduction de mammifères prédateurs. Le rat noir (*Rattus rattus*), le rat surmulot (*R. norvegicus*) et le raton laveur (*Procyon lotor*) ont été associés à des baisses d'effectifs à de nombreuses colonies, voire à la disparition de l'espèce. Selon de récents travaux de recherche, il y aurait eu aussi une réduction du taux de survie en mer des jeunes et donc une baisse du recrutement pour la population reproductrice, ce qui aurait sans doute contribué aux baisses d'effectifs. Les autres menaces pour l'espèce sont notamment les déversements d'hydrocarbures, tant chroniques que catastrophiques, l'impact du tourisme et des activités récréatives, les prises accessoires dans les pêches, la pêche des espèces proies et les changements océanographiques. Les chablis et l'exploitation forestière sont aussi considérés comme des menaces, mais de faible niveau de préoccupation.

Les objectifs du présent plan de gestion sont les suivants :

- 1) Maintenir ou augmenter la population reproductrice actuelle du Guillemot à cou blanc dans l'aire de répartition canadienne connue de l'espèce.
- 2) Accroître l'abondance de la population mondiale de l'espèce dans les eaux canadiennes en réduisant le taux de mortalité en mer du Guillemot à cou blanc.

Les stratégies générales ainsi que les mesures visant à atteindre les objectifs de gestion sont présentées dans la section intitulée Stratégies générales et mesures de conservation.

## Table des matières

Préface .....	i
Remerciements.....	ii
Sommaire .....	iii
1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC .....	1
2. Information sur la situation de l'espèce.....	1
3. Information sur l'espèce.....	2
3.1. Description de l'espèce .....	2
3.2. Population et répartition de l'espèce .....	2
3.3. Besoins du Guillemot à cou blanc.....	6
4. Menaces .....	8
4.1. Évaluation des menaces .....	8
4.2. Description des menaces .....	9
5. Objectifs de gestion .....	14
6. Stratégies générales et mesures de conservation .....	14
6.1. Mesures déjà achevées ou en cours.....	14
6.2. Stratégies générales .....	17
6.3. Mesures de conservation .....	19
7. Mesure des progrès.....	22
8. Références .....	24
9. Communications personnelles.....	31
Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées .....	32
Annexe B : Effectifs des colonies de nidification du Guillemot à cou blanc à Haida Gwaii (îles de la Reine-Charlotte).....	33

## 1. Évaluation de l'espèce par le COSEPAC\*

**Date de l'évaluation :** Novembre 2004

**Nom commun (population) :** Guillemot à cou blanc

**Nom scientifique :** *Synthliboramphus antiquus*

**Situation selon le COSEPAC :** Espèce préoccupante

**Justification de la désignation :** Cet oiseau de mer nichant au sol subit la menace des mammifères prédateurs qui ont été introduits dans les îles où il se reproduit. Les prédateurs ont été retirés de certaines îles, mais les populations n'ont pas augmenté depuis. Près de la moitié de la population mondiale de cette espèce niche à Haida Gwaii, autrefois appelé îles de la Reine-Charlotte, en Colombie-Britannique. On estime que la population canadienne est en déclin.

**Présence au Canada :** Colombie-Britannique

**Historique du statut selon le COSEPAC:** Espèce désignée « préoccupante » en avril 1993. Réexamen et confirmation du statut en

\* COSEPAC – Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

## 2. Information sur la situation de l'espèce

Le Guillemot à cou blanc est considéré comme une espèce apparemment non en péril à l'échelle mondiale (G4) (NatureServe, 2013). En Colombie-Britannique, l'espèce est toutefois désignée vulnérable ou en péril (tableau 1).

**Tableau 1. Liste et description des diverses cotes de conservation attribuées au Guillemot à cou blanc (tiré de NatureServe [2013], B.C. Conservation Data Centre [2013] et B.C. Conservation Framework [2013]).**

	Cote mondiale (G)	Cote nationale (N)	Cote infranationale (S)	Statut selon le COSEPAC	Statut de conservation en Colombie-Britannique
<b>Guillemot à cou blanc</b>	G4	Canada : N2N3B, N4N É.-U. : N4B, N4N	Colombie-Britannique (S2S3B, S4N)	P (préoccupante)	Liste bleue (CDC de la C.-B.) Cadre de conservation (Conservation Framework), priorité 1 sous but 3 <sup>1</sup>

*G/N/S 1 : Gravement en péril (Critically Imperiled); 2 : En péril (Imperiled); 3 : Vulnérable (Vulnerable); 4 : Apparemment non en péril (Apparently Secure); 5 : Non en péril (Secure); B : Population reproductrice (Breeding); N : Population non reproductrice (Non-breeding).*

*CDC de la C.-B. : Conservation Data Centre de la Colombie-Britannique*

<sup>1</sup> But 3 : Maintenir la diversité des espèces et des écosystèmes indigènes. Priorité 1 = priorité la plus élevée.

### 3. Information sur l'espèce

#### 3.1. Description de l'espèce

Le guillemot à cou blanc est un petit Alcidé mesurant environ 25 cm. Le mâle et la femelle adultes se ressemblent beaucoup : ils ont tous deux l'extrémité du bec jaune, et la tête, le menton, la nuque et la gorge noirs. Le dos est gris tourterelle, le ventre et la poitrine sont blancs et les rémiges sont de couleur ardoise foncé. Pendant la période de reproduction, les adultes ont plus de blanc près de la calotte et dans le haut du dos. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2004) et Gaston (1994a).

#### 3.2. Population et répartition de l'espèce

L'aire de répartition du Guillemot à cou blanc longe la bordure septentrionale de l'océan Pacifique, depuis le nord de la Chine jusqu'à la Basse-Californie (COSEWIC, 2004; figure 1). On estime que 256 000 couples de Guillemots à cou blanc, soit environ la moitié de la population reproductrice mondiale, nichent sur 31 îles à Haida Gwaii (Colombie-Britannique), au Canada (Haida Gwaii était autrefois appelé îles de la Reine-Charlotte; Rodway, 1991; Gaston, 1992; Vermeer et coll., 1997; figure 2). On estime que la population reproductrice de l'Alaska compte environ 200 000 couples, mais cette estimation est incomplète. Le nombre d'individus nichant en Chine, au Japon et en Corée serait d'au plus quelques milliers (COSEWIC, 2004). Les plus grandes colonies se trouvent en Russie, à l'île de Talan et à l'île Starichkov, et comptent environ 22 000 et 13 000 individus, respectivement (USFWS, 2003). En dehors de la période de reproduction, l'aire de répartition en mer du Guillemot à cou blanc s'étend depuis

la mer de Béring, vers l'ouest jusqu'à la mer du Japon, au détroit de Corée et à la côte orientale du Japon et, vers le sud, jusqu'en Basse-Californie (Gaston 1992; Gaston et Jones, 1998; Harfenist, 2004). Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la population et la répartition mondiale de l'espèce, veuillez consulter le rapport de situation (COSEWIC, 2004).

La population reproductrice du Canada est concentrée principalement dans deux secteurs de Haida Gwaii. Trois grandes colonies de nidification sur la côte ouest de l'île Graham vers le nord de Haida Gwaii abritent environ 49 % de la population reproductrice, et 17 colonies sur la côte est de l'île Moresby vers le sud de Haida Gwaii, dans la réserve de parc national Gwaii Haanas et la réserve d'aire marine nationale de conservation Gwaii Haanas et site du patrimoine haïda (appelé dans ce document « Gwaii Haanas »), abritent environ 44 % de la population reproductrice (Lemon et Gaston, 1999). Les îles situées au large de la côte ouest de l'île Moresby abritent l'autre 7 % de la population reproductrice (Rodway, 1991). Un seul adulte en train de couvrir a été trouvé sur les îles Moore, dans le nord de la côte continentale en 1970, mais aucune nidification n'a été confirmée durant un relevé mené ultérieurement en 1988 (Campbell et coll., 1990; Rodway et Lemon, 1991). Carter et Sealy (2008) ont confirmé la nidification sur l'île Triangle, dans la chaîne des îles Scott, au large du nord-ouest de l'île de Vancouver; ils se sont fondés sur deux œufs pondus récoltés en 1949, et ont mentionné une nidification possible du Guillemot à cou blanc sur les îles Lanz et Cox, aussi dans la chaîne des îles Scott, en 1950<sup>3</sup>. Ces trois dernières îles font partie des îles Scott, qui sont situées au large de l'extrémité nord-ouest de l'île de Vancouver. Cependant, l'introduction de mammifères prédateurs dans les îles Lanz et Cox (Carl et coll., 1951; Rodway et coll., 1990) ainsi que la moins grande disponibilité des proies attribuable aux fluctuations de température à la surface de la mer (Hipfner, 2008) pourraient avoir causé la disparition de l'espèce à l'échelle locale.

Les colonies de Haida Gwaii dans lesquelles des prédateurs ont été introduits ont connu une réduction de leurs effectifs pouvant atteindre 23 % durant les années 1980 et 1990 (COSEWIC, 2004). On a attribué aux rats introduits les baisses d'effectifs de l'espèce ou sa disparition sur les îles Langara, Lyell, Kunghit, Cox, Lucy, Murchison et Bischof, à Haida Gwaii (Bertram et Nagorsen, 1995; Harfenist et Kaiser, 1997). Les baisses d'effectifs sur les îles Helgesen, Saunders et Limestone ont été associées au raton laveur (*Procyon lotor*) (Gaston et Masselink, 1997). Onze autres petites colonies ont disparu dans les années 1970 et 1980 (Summers, 1974; Rodway et coll., 1988; Rodway et coll., 1990). Les sites de plusieurs de ces onze petites colonies ont maintenant des populations de raton laveur bien établies (M. Lemon, comm. pers., 2011). Les colonies dans lesquelles les prédateurs sont absents, dans les îles Reef, Ramsay et George, ont vu augmenter le nombre de terriers de nidification du Guillemot à cou blanc durant les années 1990 et 2000, alors que le nombre d'individus sur l'île Rankine semble être demeuré stable (Regehr et coll., 2007;

---

<sup>3</sup> Environnement et Changement climatique Canada planifie des travaux pour confirmer l'assemblage des individus reproducteurs de ces îles qui existait avant que le vison et le raton laveur n'y soient introduits dans les années 1930.

Gaston et coll., 2009; Rodway et Lemon, 2011). Les deux colonies sans prédateur introduit des îles Lihou et Frederick ont montré récemment des signes de baisses d'effectifs (Gaston, données inédites, 2011; H. Major, comm. pers., 2011).

En 1995, les rats ont été éradiqués de l'île Langara après que les effectifs du Guillemot à cou blanc aient chuté d'une estimation passée de 200 000 couples nicheurs à une estimation de moins de 20 000 couples nicheurs en 1993 (Harfenist, 1994; Kaiser et coll., 1997; Taylor et coll., 2000). En 1999, les effectifs étaient encore estimés à aussi peu que 10 000 à 15 000 couples. Cependant, le nombre estimé de couples nicheurs sur l'île Langara a presque doublé de 1999 à 2004, et les effectifs ont été estimés à 20 000 à 30 000 couples nicheurs en 2004 (Regehr et coll., 2007).

L'abondance et l'aire de répartition de la population non reproductrice au Canada ne sont pas bien définies, bien que bon nombre de relevés d'oiseaux menés en mer aient permis de détecter des Guillemots à cou blanc sur les côtes de la Colombie-Britannique en dehors de la période de reproduction.

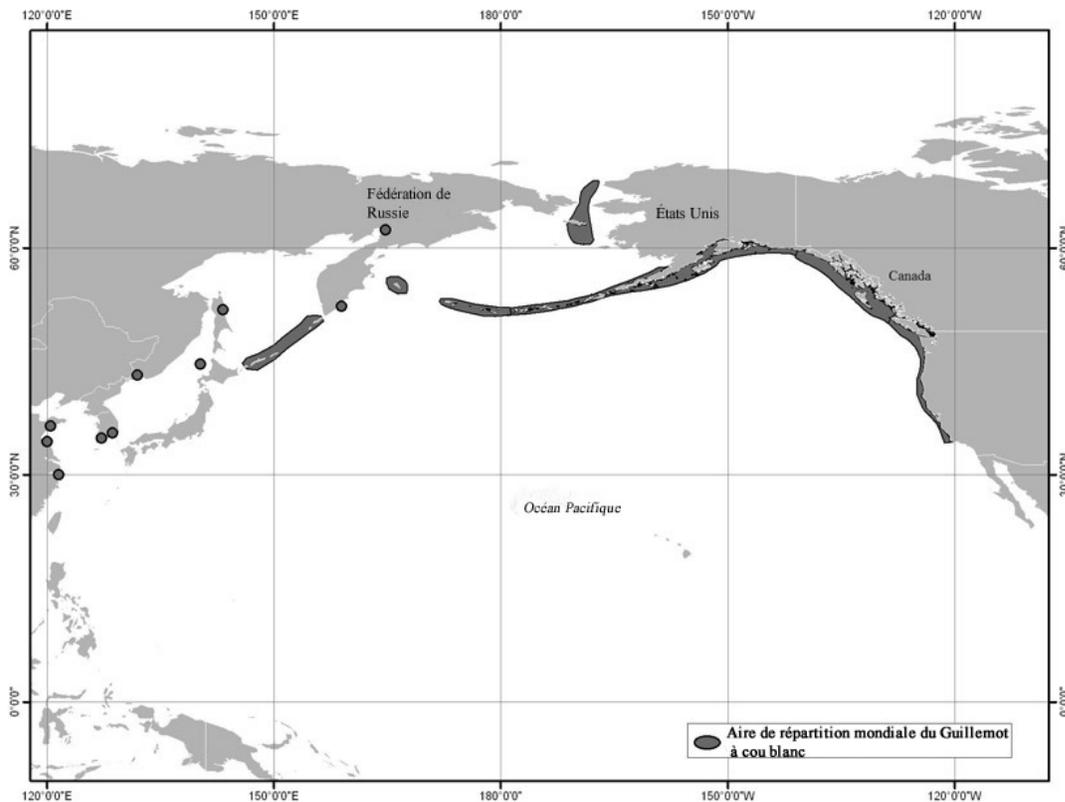


Figure 1. Aire de répartition mondiale du Guillemot à cou blanc (source : Environnement Canada. Adapté de COSEWIC [2004] et Ridgely et coll. [2003]).

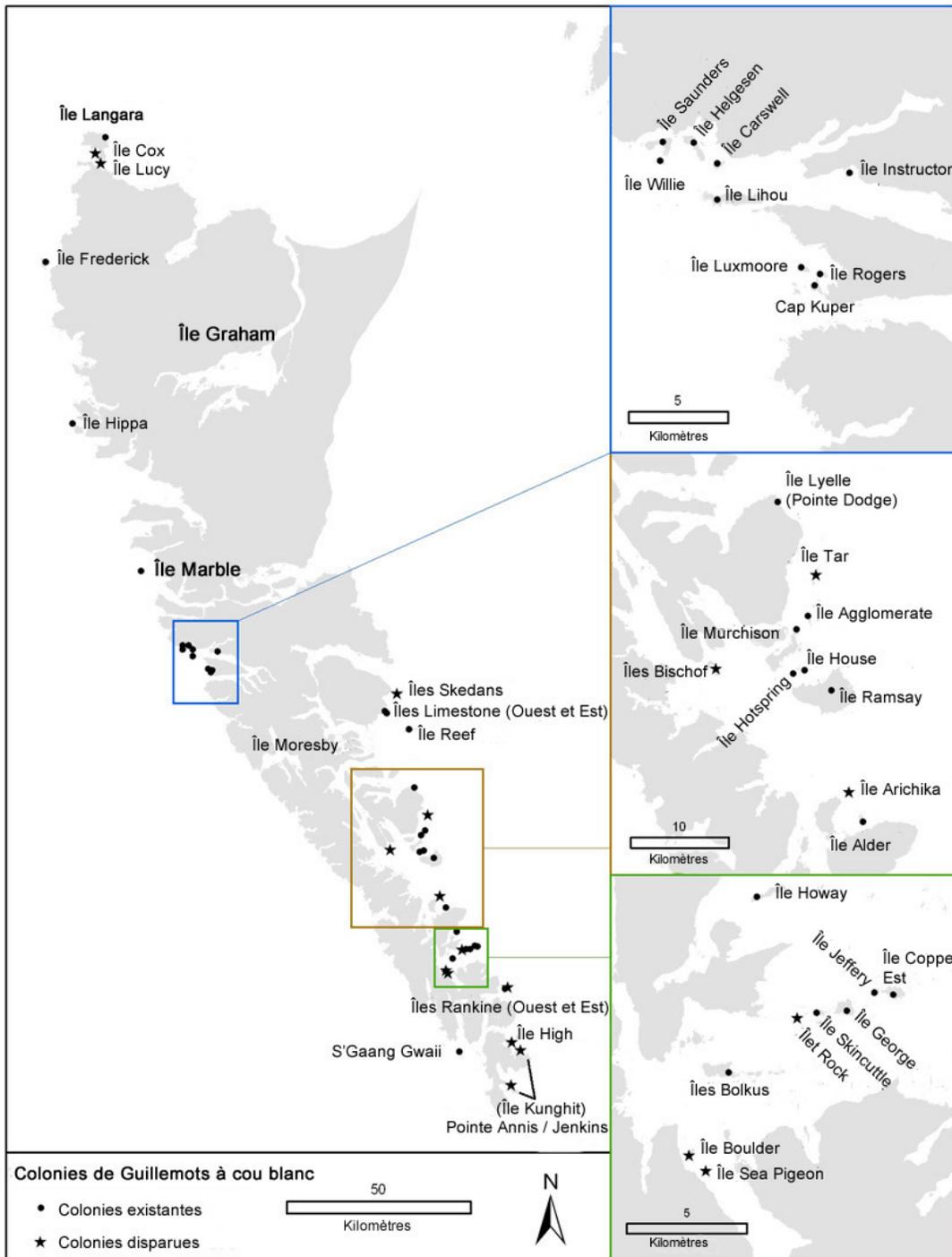


Figure 2. Colonies actuellement occupées (existantes) et colonies disparues de Guillemots à cou blanc à Haida Gwaii (Colombie-Britannique), 2014.

### 3.3. Besoins du Guillemot à cou blanc

Au Canada, le Guillemot à cou blanc se reproduit dans des îles boisées d'une superficie de 20 à 12 000 ha (Gaston, 1994b; H. Major, comm. pers., 2011). Il niche sous le couvert forestier, mais il utilise des îles dépourvues d'arbres si aucune île boisée n'est disponible. À Haida Gwaii, il creuse des terriers dans le sol meuble, habituellement sous les racines des arbres, les souches, ou de gros morceaux de bois (COSEWIC, 2004), et la plupart des terriers sont situés à une distance de 300 à 400 m de l'océan (Rodway et coll., 1988; Rodway et coll., 1990; Rodway et coll., 1994). À part les îles dans lesquelles on rencontre la loutre de rivière (*Lutra canadensis*), le Guillemot à cou blanc n'arrive pas à se reproduire sur les îles dans lesquelles des mammifères terrestres prédateurs sont présents (Gaston, 1992).

Au Canada, le Guillemot à cou blanc retourne dans les colonies de Haida Gwaii au début de mars (Gaston et Jones, 1998). Les jeunes ont peu tendance à retourner à la colonie où ils sont nés (Gaston et Adkins, 1998; Pearce et coll., 2002). La fin de la ponte se produit entre la mi-avril et le début de mai (Gaston et Jones, 1998). Pour chaque réduction de 1° C de la température moyenne à la surface de la mer près de la colonie en avril, un retard de 6 jours dans la reproduction est observé (Gaston, 1992). La variation du moment de la reproduction d'une colonie à l'autre pourrait dépendre du moment où la disponibilité de la nourriture pour les oisillons est la plus grande, ou du moment où le risque de prédation pour les adultes est à son plus bas (Gaston, 1997).

L'aire de répartition du Guillemot à cou blanc se trouve dans la région tempérée du Pacifique Nord, principalement dans les secteurs où la température annuelle à la surface de la mer se situe entre 5 et 15° C (Kitano, 1981). Durant la période de reproduction, les individus vivent surtout sur le plateau continental – les plus fortes densités étant associées au rebord du plateau continental (Vermeer et coll., 1985) – et parfois à des centaines de kilomètres au large (Kenyon et coll., 2009) et dans les eaux côtières (Gaston, 1992). Au début de la soirée et vers l'aube, les individus utilisent les eaux adjacentes aux colonies de nidification comme lieux de rassemblement (Harfenist, 2004). Bien qu'on ignore à quel endroit le Guillemot à cou blanc passe la fin de l'été et le début de l'automne (Campbell et coll., 1990), on sait que durant l'hiver il vit sur le plateau continental et son talus (Harfenist, 2004) ou dans des eaux protégées comme celles du détroit d'Hécate, du détroit de Juan de Fuca ou des passages adjacents au secteur sud des îles Gulf (Kenyon et coll., 2009; K. Morgan, comm. pers., 2014). Le Guillemot à cou blanc recherche souvent de la nourriture dans les eaux du rebord du plateau continental, où les remontées d'eaux froides font se concentrer les proies et les poussent vers la surface (Vermeer et coll., 1985; Gaston, 1994a).

Le régime alimentaire du Guillemot à cou blanc se composerait principalement de grands organismes zooplanctoniques (les espèces de krill *Euphausia pacifica* et *Thysanoessa spinifera*), de petits poissons se rassemblant en bancs (principalement le lançon du Pacifique [*Ammodytes hexapterus*], les jeunes sébastes [*Sebastes* spp.] et les jeunes harengs du Pacifique [*Clupea pallasii*]) (COSEWIC, 2004). La composition du régime alimentaire varie selon la saison, l'âge de l'oiseau, le lieu et la disponibilité des aliments (Sealy, 1975; Vermeer et coll., 1985; Gaston, 1994a). Pour obtenir des renseignements détaillés, veuillez consulter le rapport de situation du COSEPAC (COSEWIC, 2004).

Au Canada, la présence du Guillemot à cou blanc ne semble pas limitée par la disponibilité de l'habitat de reproduction à l'intérieur d'une colonie (Major et coll., 2012), à l'exception de quelques colonies dans lesquelles la densité des terriers est élevée et où tout l'habitat de qualité est occupé (COSEWIC, 2004). Le nombre d'emplacements possibles pour les colonies peut être limité par la disponibilité des proies, la température à la surface de la mer et la présence de mammifères prédateurs (H. Major, comm. pers., 2011).

Le potentiel de recrutement du Guillemot à cou blanc est faible. Le taux de survie des adultes reproducteurs (environ 77 %) est faible par rapport à celui d'autres Alcidés, et probablement encore plus faible chez les individus immatures (Gaston, 1990; Gaston et Descamps, 2011). Le succès de la reproduction est de 1,44 à 1,69 oisillon par couple (ce qui est élevé par rapport à d'autres Alcidés); cependant, le taux de survie des jeunes pourrait être faible parce qu'un assez faible nombre d'individus bagués au stade de l'oisillon sont retournés à la colonie où ils sont nés pour se reproduire (Gaston, 1992, 1994a, b). Si les jeunes ne retournent pas à la colonie où ils sont nés, il est suggéré que l'abondance de la population à cette colonie est fonction du recrutement depuis la grande métapopulation. Les menaces pesant sur les nouvelles recrues, tant à la colonie locale qu'au sein des populations sources, ont peut-être un impact plus important sur le taux de croissance des populations que ne l'a le taux de survie des adultes (Gaston et Descamps, 2011). Ces données suggèrent l'importance du maintien de nombreuses colonies dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce.

## 4. Menaces

### 4.1. Évaluation des menaces

Tableau 2. Tableau d'évaluation des menaces.

Menace	Niveau de préoccupation <sup>1</sup>	Étendue	Occurrence	Fréquence	Gravité <sup>2</sup>	Certitude causale <sup>3</sup>
<b>Espèces exotiques, envahissantes ou introduites</b>						
Mammifères prédateurs introduits	Élevé	Généralisée	Passée, courante, prévue	Continue	Élevée	Élevée
<b>Pollution</b>						
Déversements d'hydrocarbures – chroniques	Moyen	Localisée	Courante, prévue	Récurrente	Élevée	Moyenne
Déversements d'hydrocarbures – catastrophiques	Moyen	Localisée	Passée, prévue	Récurrente	Élevée	Élevée
<b>Perturbations ou dommages</b>						
Tourisme et loisirs	Moyen	Localisée	Courante, prévue	Récurrente	Modérée	Élevée
<b>Changements dans la dynamique écologique ou les processus naturels</b>						
Changement océanographique	Moyen	Généralisée	Prévue	Continue	Élevée	Moyenne
Chablis	Faible	Localisée	Passée, courante, prévue	Récurrente	Modérée	Moyenne
<b>Mortalité accidentelle</b>						
Prises accessoires	Faible	Localisée	Passée, courante, prévue	Récurrente	Faible	Faible
<b>Perte ou dégradation de l'habitat</b>						
Exploitation forestière	Faible	Localisée	Passée	Récurrente	Modérée	Moyenne
<b>Autre</b>						
Pêche des espèces proies	Faible	Généralisée	Prévue	Continue	Inconnue	Faible

<sup>1</sup> Niveau de préoccupation : signifie que la gestion de la menace représente une préoccupation (élevé, moyen, faible) pour la conservation de l'espèce, conforme aux objectifs de gestion. Ce critère tient compte de l'évaluation de toute l'information figurant dans le tableau.

<sup>2</sup> Gravité : indication de l'importance de l'effet à l'échelle de la population (Élevée : effet très important à l'échelle de la population; modérée; faible; inconnue).

<sup>3</sup> Certitude causale : indique le degré de preuve connu sur la menace (Élevée : la preuve disponible établit un lien fort entre la menace et les pressions sur la viabilité de la population; Moyenne : il existe une corrélation entre la menace et la viabilité de la population, p. ex. une opinion d'expert; Faible : la menace est présumée ou plausible).

## 4.2. Description des menaces

### 1) Mammifères prédateurs introduits

La plus grave menace immédiate à laquelle sont exposés les Guillemots à cou blanc nichant à Haida Gwaii est la présence de mammifères prédateurs introduits (COSEWIC, 2004). Le rat noir (*Rattus rattus*), le rat surmulot (*R. norvegicus*) et le raton laveur seraient responsables des baisses d'effectifs de l'espèce sur plusieurs îles et de sa disparition sur d'autres îles (COSEWIC, 2004).

À Haida Gwaii, les rats sont considérés comme des prédateurs importants du Guillemot à cou blanc (Drever et Harestad, 1998); ils ont été observés sur 18 îles de l'archipel (Bertram et Nagorsen, 1995). Ils sont responsables des baisses d'effectifs dans les colonies des îles Kunghit, Langara, Lyell, Cox, Lucy, Murchison et Bischof (Harfenist et Kasier, 1997). La baisse d'effectifs de 90 % dans la population de Guillemot à cou blanc de l'île Langara serait associée à la prédation par les rats (Bertram, 1995). Sur l'île Lyell, les effectifs ont connu une baisse de 25 %, passant de 10 656 couples nicheurs en 1982 à 8 332 couples nicheurs en 1992 (Lemon, 1993). La superficie de la colonie de Guillemot à cou blanc sur l'île Kunghit est passée de 35 hectares en 1986 à 11 hectares en 1993. Bien que des baisses d'effectifs aient été observées dans certaines parties de la colonie, il n'existe aucune comparaison précise des effectifs à l'échelle de la colonie (Rodway et coll., 1988; Harfenist, 1994). La réduction de la superficie de la colonie a été attribuée à la présence de rats (Harfenist, 1994). Un troisième relevé mené en 2004 sur l'île Kunghit donne à penser que le Guillemot à cou blanc a disparu de ce site (Service canadien de la faune, données inédites; Regehr et coll., 2007). Les rats peuvent atteindre les colonies par l'intermédiaire de bateaux commerciaux ou de plaisance ou lors de naufrages (Kaiser et coll., 1997), mais il est moins probable qu'ils nagent d'une île à l'autre comme le font les ratons laveurs (Harfenist, 2004). Les camps de pêche sur l'île Langara et sur la côte ouest de Haida Gwaii, ainsi que les bateaux qui les desservent, sont associés au risque d'introduction de rats (Kaiser et coll., 1997).

La présence de ratons laveurs introduits a été confirmée sur plusieurs îles où se trouvent des colonies de Guillemot à cou blanc : les îles Helgesen, Limestone, Ramsay, Skincuttle, Saunders, George et Adler (Bertram et Nagorsen, 1995; Harfenist et Kaiser, 1997; Harfenist et coll., 2002; Laskeek Bay Conservation Society, 2011a; Harfenist, données inédites; A. Gaston, comm. pers., 2011; M. Hipfner, comm. pers., 2011). Les ratons laveurs peuvent causer des pertes substantielles au sein des colonies d'oiseaux de mer et sont probablement responsables des baisses d'effectifs sur les îles Limestone, Saunders et Helgesen (COSEWIC, 2004). Par exemple, sur l'île Limestone Est en 1991, trois ratons laveurs adultes ont tué au moins 11 % de la population reproductrice de Guillemot à cou blanc et ont réduit de 35 % le nombre d'oisillons ayant quitté la colonie (Gaston, 1991; Gaston, 1992). Après l'élimination des ratons laveurs en 1992, le nombre d'oisillons ayant quitté la colonie a augmenté de 20 %, et le taux

de mortalité des adultes a diminué de près de 80 % (Gaston et Lawrence, 1993). Sur l'île Helgeson, où on dénombrait 8 à 15 rats laveurs, la population reproductrice de Guillemot à cou blanc a diminué de 80 % durant une période de 7 ans (Gaston et Masselink, 1997). La moitié des colonies de Haida Gwaii sont vulnérables à une invasion de rats laveurs, parce que ces derniers ont tendance à nager d'une île à l'autre (Lemon et Gaston, 1999; Gaston et Masselink, 1997; Hartman et Eastman, 1997).

## 2) Déversements d'hydrocarbures

Le moratoire fédéral sur les activités pétrolières et gazières dans la région extracôtière de la Colombie-Britannique s'étend aux activités pétrolières et gazières en mer, mais exclut le trafic des navires-citernes. Une mesure de routage des navires-citernes, qui crée une « zone d'exclusion des pétroliers » (ZEP), est en vigueur au large des côtes de la Colombie-Britannique, mais la ZEP vise seulement les pétroliers chargés de brut en Alaska et qui naviguent en direction de la Californie (Canadian Coast Guard, 2011). Le cabotage de pétrole et de condensats devrait augmenter grandement au cours de la prochaine décennie avec l'exportation vers l'Asie et l'exploitation du gaz naturel liquéfié dans le nord de la Colombie-Britannique (National Energy Board, 2011; National Energy Board and Canadian Environmental Assessment Agency, 2011). L'accroissement des activités de transport d'hydrocarbures (par navires-citernes ou pipelines) fait considérablement augmenter le risque de déversements chroniques d'hydrocarbures et d'un déversement catastrophique d'hydrocarbures (COSEWIC, 2004; Harfenist et Kaiser, 1997).

a) Déversements chroniques d'hydrocarbures : La biologie et le comportement alimentaire des oiseaux de mer pélagiques rendent ces derniers vulnérables à la pollution chronique par les hydrocarbures. Ce type de pollution a été une cause de mortalité dans certaines régions du Canada atlantique (Wiese et Robertson, 2004; O'Hara et Morandin, 2010). La présence d'hydrocarbures, même en petites quantités, sur les plumes peut réduire le taux de survie, en faisant diminuer la flottabilité et la capacité de thermorégulation des oiseaux (Levy, 1980; Morandin et O'Hara, 2014). En Colombie-Britannique, le Guillemot à cou blanc, le Starique de Cassin (*Ptychoramphus aleuticus*), le Macareux rhinocéros (*Cerorhinca monocerata*) et le Guillemot marbré (*Brachyramphus marmoratus*) sont considérés comme des espèces particulièrement vulnérables aux déversements chroniques d'hydrocarbures, parce que ces oiseaux ont tendance à se rassembler durant la période de reproduction (O'Hara et Morgan, 2006). Malgré cette vulnérabilité connue, très peu de preuves directes permettent d'attester que le Guillemot à cou blanc est touché de manière régulière dans son aire de reproduction ou dans son aire de répartition en dehors de la période de reproduction. Selon les résultats du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS, Breeding Bird Survey), entre 1986 et 2010, deux Guillemots à cou blanc échoués sur les rivages avaient les plumes souillées par les hydrocarbures (Burger, 2002; Études d'oiseaux Canada, données inédites). Il faut mentionner que les parcours du BBS ne couvrent pas de grandes portions de l'aire de répartition du Guillemot à cou blanc et que l'action du vent et des

vagues sur les côtes de la Colombie-Britannique crée souvent des conditions qui font que les carcasses des oiseaux sont emportées vers le large plutôt que vers les plages. Il est fort probable que l'occurrence des oiseaux souillés par les hydrocarbures soit plus élevée que ce qu'indiquent les résultats du BBS (O'Hara et Morgan, 2006; P. Davidson, comm. pers., 2012).

b) Déversements catastrophiques d'hydrocarbures : Il est bien établi que les déversements catastrophiques d'hydrocarbures peuvent entraîner des effets à grande échelle sur les populations d'oiseaux de mer, tant par la mortalité immédiate que par les impacts à long terme associés à la persistance des hydrocarbures dans l'écosystème (Rodway et coll., 1989; Peterson et coll., 2003; Wiens, 2007). Par exemple, il a été montré que les effets négatifs sur l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) ont duré jusqu'à 20 ans après le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez en 1989 (Iverson et Esler, 2010; Esler et coll., 2010). La présence de navires-citernes se déplaçant dans des zones marines qui sont importantes pour le Guillemot à cou blanc représente une grave menace possible. L'aire de reproduction de l'espèce est bien connue, mais il faudra connaître davantage son aire de répartition en dehors de la période de reproduction dans les eaux canadiennes afin d'éclairer les décisions en matière de conservation et de gestion du Guillemot à cou blanc.

### 3) *Tourisme et activités récréatives*

Les perturbations des Guillemots à cou blanc en train de nicher ou de se nourrir associées au tourisme ou à d'autres activités humaines sont une source de préoccupation constante (COSEWIC, 2004). Le camping peut endommager l'habitat et blesser ou tuer les oisillons et les adultes (Harfenist et coll., 2002). Les feux de camp sur les rivages à proximité des colonies de nidification sont une importante source de préoccupation, parce qu'ils désorientent les oiseaux (adultes et oisillons quittant la colonie) qui volent ou courent directement vers le feu. Les lumières près des campings et sur les bateaux (de plaisance et commerciaux) peuvent aussi désorienter les oiseaux et entraîner des collisions avec la source de lumière (Harfenist et coll., 2002; A. Gaston, comm. pers., 2011).

### 4) *Changement océanographique*

Certaines observations laissent croire à un changement océanographique qui pourrait avoir des impacts à long terme sur les populations de Guillemot à cou blanc (COSEWIC, 2004). Des corrélations entre le changement océanographique dans le détroit d'Hécate et les changements interannuels dans la biologie de la reproduction de l'espèce entre 1983 et 1999 ont montré que les changements à long terme des conditions océaniques pourraient avoir un impact sur la santé de la population (Gaston et Smith, 2001; Shoji et coll., 2011). Il est suggéré que l'augmentation de la température des océans modifie la période durant laquelle les proies sont disponibles et que cette période soit décalée par rapport à la période d'approvisionnement des Guillemots à cou blanc

reproducteurs. Durant l'épisode prononcé d'El Niño – oscillation australe de 1997-1998, le succès de la reproduction du Guillemot à cou blanc a diminué (Gaston et Smith, 2001).

### 5) *Chablis*

Selon de récentes observations, les chablis à grande échelle ont des impacts sur l'habitat de nidification des colonies. Durant l'hiver de 2010-2011, plusieurs grandes tempêtes ont fait tomber des arbres sur les colonies des oiseaux de mer dans la baie Laskeek. Des relevés aériens ont permis d'observer un important chablis sur l'île Limestone (Est), l'île Reef et les îles Skedans. Le chablis à l'île Limestone a touché environ la moitié de l'île, et des portions entières de la colonie de Guillemot à cou blanc ont été complètement détruites. Dans les portions détruites de la colonie, aucun départ d'oisillon n'a été observé en 2011. Dans les secteurs non détruits de la colonie, le nombre d'oisillons à partir représente la deuxième valeur la plus basse enregistrée. On ne connaît pas avec certitude les effets à long terme des chablis sur l'île Limestone (Laskeek Bay Conservation Society, 2011b; T. Gaston, comm. pers., 2011).

### 6) *Prises accessoires*

#### a) Prises accessoires dans les pêches au filet maillant

Smith et Morgan (2005) ont estimé qu'entre 1 129 et 24 002 oiseaux de mer étaient tués chaque année par les filets maillants en Colombie-Britannique, le Guillemot marmette (*Uria aalge*) et le Macareux rhinocéros étant les espèces les plus fortement touchées. Bien que l'impact des filets maillants soit bien établi, il existe très peu d'observations directes concernant les prises de Guillemots à cou blanc dans les pêches commerciales de saumon au filet maillant en Colombie-Britannique (Smith et Morgan, 2005; L. Wilson, comm. pers., 2011).

Entre 2001 et 2006, un nombre total de prises accessoires de 640 oiseaux de mer dans les pêches commerciales de saumon au filet maillant en Colombie-Britannique a été entré dans la base de données du Système des opérations de pêche (SOP) de Pêches et Océans Canada. Sur ce nombre, un seul oiseau a été identifié comme étant un Guillemot à cou blanc, et la plupart des oiseaux pris (621) ont été inscrits comme « espèce inconnue » (D. Bertram, données inédites). Bien qu'il existe très peu d'observations directes dans les données du SOP attestant que des Guillemots à cou blanc ont été tués dans les pêches à filet maillant au Canada, une grande incertitude persiste en ce qui concerne l'exactitude de ces données. L'incertitude est liée au nombre limité d'observateurs en mer surveillant les prises accessoires d'oiseaux, au manque probable de rapports sur les prises accessoires et à la faible proportion d'oiseaux identifiés à l'espèce. De plus, diverses pêches au filet maillant ne sont pas visées par le SOP, ce qui contribue à l'incertitude générale entourant les effets des prises accessoires au filet maillant sur le Guillemot à cou blanc (Smith et Morgan, 2005; L. Wilson, comm. pers., 2011; D. Bertram, comm. pers., 2011).

Il existe des observations anecdotiques selon lesquelles les prises accessoires dans les pêches commerciales au filet maillant autour de l'île Langara, à Haida Gwaii, ont entraîné une mortalité élevée du Guillemot à cou blanc durant la période de reproduction dans les années 1950 et 1960 (Vermeer et coll., 1984), et que ces prises constituent peut-être l'un des facteurs ayant mené aux baisses d'effectifs dans la colonie (Bertram, 1995). Bien que l'effort de pêche au filet maillant ait diminué aux environs des aires protégées de Haida Gwaii (H. Brekke, comm. pers., 2012), aucune analyse détaillée des impacts des prises accessoires au filet maillant (à part le SOP) n'a été réalisée à cet endroit (L. Wilson, comm. pers., 2012).

L'analyse préliminaire des données de géolocalisation d'un petit nombre d'adultes reproducteurs à Haida Gwaii (2 individus provenant de Susk Gwaii, 2 autres provenant de l'île George) donne à penser que certains individus passent l'hiver le long de la bordure septentrionale de l'océan Pacifique. Des travaux supplémentaires devront être menés pour mieux comprendre les taux de prises accessoires du Guillemot à cou blanc dans les pêches au filet maillant dans cette région (tant pour ce qui est des effectifs totaux que des classes d'âge des individus touchés).

b) Prises accessoires dans les pêches commerciales à la ligne et à l'hameçon du poisson de fond

Dans une évaluation des pêches commerciales à la ligne et à l'hameçon du poisson de fond du Pacifique au Canada (pour 2006 à 2009), il a été estimé que les prises accessoires moyennes seraient de 421 oiseaux de mer par année (plage de 156 à 759; Fisheries and Oceans, 2012). Bien que les oiseaux non identifiés représentent plus de 40 % des prises accessoires moyennes prévues, aucune observation ne donne à penser que des Guillemots à cou blanc ont été pris dans les pêches ayant fait l'objet d'un examen (K. Morgan, comm. pers., 2014).

## 7) *Exploitation forestière*

L'exploitation forestière peut avoir une incidence directe sur la reproduction du Guillemot à cou blanc en réduisant la qualité de l'habitat par l'élimination du couvert forestier, qui est l'habitat préféré de l'espèce, et par le compactage du sol, qui complique le creusage des terriers (COSEWIC, 2004). L'exploitation forestière sur l'île Langara compromet peut-être le rétablissement de la colonie qui s'y trouve (M. Chutter, comm. pers., 2004).

Cependant, la plupart des sites visés par l'exploitation forestière étant protégés ou étant des aires protégées proposées (Harfenist, 2004; A. Cober, comm. pers.), cette activité n'est pas considérée comme une menace importante pour le Guillemot à cou blanc (Gaston, 1994b).

### 8) *Surpêche des espèces proies*

La pêche des espèces proies du Guillemot à cou blanc peut réduire la disponibilité des proies pour l'espèce. On suppose que la surpêche des espèces proies des oiseaux de mer pourrait avoir une incidence sur la disponibilité des proies pour ces oiseaux (Harfenist et coll., 2002).

## 5. Objectifs de gestion

Les objectifs de gestion pour le Guillemot à cou blanc sont les suivants :

- 1) Maintenir ou augmenter la population reproductrice actuelle du Guillemot à cou blanc dans l'aire de répartition canadienne connue de l'espèce.
- 2) Accroître l'abondance de la population mondiale de l'espèce dans les eaux canadiennes en réduisant le taux de mortalité en mer du Guillemot à cou blanc.

### *Justification de l'objectif de gestion*

*Le Guillemot à cou blanc est inscrit à titre d'espèce préoccupante en raison de déclin de ses populations et de disparitions à l'échelle locale (principalement attribuables aux prédateurs introduits). On convient que les données relatives à une colonie sont associées à un nombre de relevés et à un degré de précision très variables et que les individus reproducteurs ne font pas preuve d'une grande fidélité à la colonie. Par conséquent, il n'est pas prudent d'établir des cibles pour chaque colonie. C'est pourquoi la mesure des progrès réalisés vers l'atteinte de l'objectif de gestion sera plutôt fondée sur les données relatives à l'ensemble de la population reproductrice canadienne. Dans le rapport de situation du COSEPAC de 2004, la population reproductrice canadienne était estimée à 256 000 couples reproducteurs (512 000 individus). L'annexe B résume les données de relevés utilisées par le COSEPAC, ainsi que les données sur les colonies recueillies depuis, et précise qu'il y a eu des déclins dans plusieurs colonies, ce qui pourrait indiquer un déclin de l'ensemble de la population reproductrice.*

## 6. Stratégies générales et mesures de conservation

### 6.1. Mesures déjà achevées ou en cours

- À la fin des années 1990 et au début des années 2000, le groupe de travail sur les interactions entre le raton laveur et les oiseaux de mer a géré un programme de suivi et de recherche portant sur les activités du raton laveur dans les colonies d'oiseaux de mer, la lutte contre le raton laveur dans un sous-ensemble de colonies touchées, et la sensibilisation du public à l'égard de la conservation du Guillemot à cou blanc à Haida Gwaii. Le groupe de travail était composé de représentants du Archipelago Management Board (Council of the Haida Nation et Gouvernement du Canada); du Ministry of

Environment, Lands, and Parks de la Colombie-Britannique et d'Environnement et Changement climatique Canada.

- Le projet Gwaii Haanas, appelé aussi SGiN Xaana Sdiihltl'lx̄a (Retour des oiseaux nocturnes), est actuellement en place et fait appel à plusieurs partenaires locaux et internationaux (Island Conservation Canada; Environnement et Changement climatique Canada – Service canadien de la faune; Laskeek Bay Conservation Society, un groupe de recherche sur les espèces introduites; Université Simon Fraser) pour éradiquer les rats introduits sur les îles où nichent les oiseaux de mer à Gwaii Haanas. Le projet d'éradication sera suivi d'un programme de suivi. Des activités de sensibilisation à l'égard des programmes de protection et de suivi à Gwaii Haanas seront réalisées, y compris des activités de sensibilisation et d'éducation portant sur l'intégrité écologique ainsi que sur les impacts, tant culturels qu'écologiques, des espèces introduites. Le projet a été lancé en 2009 et devrait se terminer en 2014.
- Au Canada, 16 des 31 colonies de nidification actives se trouvent dans la réserve de parc national du Canada de Gwaii Haanas et font donc l'objet de restrictions relatives à l'utilisation par le public. Les autres colonies de nidification actives sont zonées afin d'en restreindre l'accès et d'évaluer l'ensemble des utilisations des terres qui sont acceptables sur les îles. Le zonage résulte du processus de planification de l'utilisation des terres établi entre le Council of the Haida Nation et la Province de la Colombie-Britannique. C'est ce processus de planification qui a mené à l'élaboration de plans de gestion de Daawuuxusda (Council of the Haida Nation and B.C. Parks, 2011a), de Duu Guusd (Council of the Haida Nation and B.C. Parks, 2011b) et de K'uuna Gwaay (Council of the Haida Nation and B.C. Parks, 2011c). Selon ces plans de gestion, les trois régions correspondantes sont classées comme sites patrimoniaux des Haïdas et aires de conservation de la Colombie-Britannique; et l'ensemble des colonies d'oiseaux de mer est zoné comme unité de gestion de type 4, qui vise à maintenir la biodiversité naturelle et les processus écologiques.
- Pêches et Océans Canada a mis en place des programmes pour réduire le nombre de prises accessoires dans les pêches aux filets maillants. Le Ministère réglemente la date d'ouverture et l'emplacement des pêches, les espèces ciblées et le type de filet utilisé; il établit aussi pendant combien de temps les filets restent à l'eau. Ces mesures visent à réduire la mortalité des espèces non ciblées, y compris les oiseaux de mer. De plus, il existe un programme des observateurs en mer des pêches au saumon et des pêches au chalut, mais le degré de suivi de ces pêches varie considérablement. Certaines pêches au filet maillant ne sont pas visées par le programme.

- Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada ont établi un groupe de travail sur les prises accessoires d'oiseaux de mer sur la côte du Pacifique, dont l'objectif est de mieux comprendre l'étendue et la nature de ces prises accessoires et de collaborer avec le secteur industriel pour trouver des façons de surveiller plus efficacement et de réduire les prises accessoires d'oiseaux de mer.
- Les vingt-quatre années de science citoyenne cumulées par la Laskeek Bay Conservation Society ont favorisé la conservation du Guillemot à cou blanc ainsi que les travaux de recherche sur la biologie de l'espèce, menés dans le cadre d'activités de sensibilisation des collectivités locales et d'un programme d'éducation et de bénévolat. Le programme de baguage et de suivi à long terme des populations de Guillemots à cou blanc a fourni des données essentielles sur les effectifs de l'espèce, a mis en évidence le rôle de l'immigration dans la dynamique de chaque colonie (Gaston et Descamps, 2011), et a montré une réduction du succès de la reproduction depuis 1990. Ces résultats ont été associés à l'effet des changements océanographiques sur la biologie de la reproduction du Guillemot à cou blanc (Shoji et coll., 2012). Les baisses d'effectifs enregistrées de 1990 à 1995 (en particulier de 1990 à 1991) sont probablement attribuables à la prédation par le raton laveur (Hartman et coll., 1997; Gaston et Descamps, 2011).
- Environnement et Changement climatique Canada maintient des parcelles permanentes de suivi des colonies sur les îles Rankine, George et Ramsay depuis 1986. Chaque colonie fait l'objet d'un relevé aux 5 ans. Des relevés sporadiques sont menés dans d'autres colonies, quand l'occasion se présente.
- Divers relevés par bateau ont permis de recueillir des données qui aideront à repérer les zones marines qui sont importantes pour le Guillemot à cou blanc. Les relevés comprennent notamment les travaux d'Études d'oiseaux Canada, de la Pacific WildLife Foundation, d'Environnement et Changement climatique Canada, de la Laskeek Bay Conservation Society et de la Raincoast Conservation Society.
- Major (2011) et la Laskeek Bay Conservation Society (2011a) ont testé des méthodes de diffusion d'enregistrements de cris qui ont attiré vers des colonies abandonnées des Guillemots à cou blanc « prospecteurs ». Ces individus « prospecteurs » émettraient des signaux vocaux lorsqu'ils cherchent des sites de reproduction possibles. Il sera important d'étudier d'autres signaux vocaux si les techniques de diffusion arrivent à convaincre les individus « prospecteurs » de recoloniser les colonies abandonnées (ou de recoloniser certains secteurs abandonnés de colonies actives).

- Environnement et Changement climatique Canada mène un projet d'installation de géolocalisateurs sur des adultes reproducteurs de 4 colonies à Haida Gwaii (Susk Gwaii, Hippa, George et Reef); le projet vise à étudier les routes migratoires et les aires d'hivernage du Guillemot à cou blanc. Les données serviront à comprendre les impacts des menaces pesant sur l'espèce en mer.
- Il y a eu poursuite d'une étude portant sur les prises accessoires des pêches à la palangre en hiver dans les eaux au large du Japon et de la Corée (Pacific Seabird Group, 2014); de plus, des mesures d'atténuation des prises accessoires ont été élaborées avec le soutien de la communauté internationale. Compte tenu des données récentes selon lesquelles des Guillemots à cou blanc provenant de colonies de nidification au Canada passent l'hiver au large des côtes du Japon, il serait pertinent de mieux comprendre les tendances des prises accessoires dans les eaux internationales.

## 6.2. Stratégies générales

Bien que les sections 4.1 et 4.2 décrivent les menaces anthropiques et les menaces naturelles, les mesures de gestion recommandées dans le présent document portent sur les menaces anthropiques.

Les stratégies générales pour atteindre les objectifs de gestion du Guillemot à cou blanc sont les suivantes :

- 1) Élaborer des plans de restauration des principales colonies.
- 2) Concevoir et soutenir des programmes destinés à réduire les menaces pesant sur le Guillemot à cou blanc.
- 3) Entreprendre des travaux de recherche et de suivi.
- 4) Sensibiliser le public.

### Justification des stratégies générales

- 1) Élaborer des plans de restauration des colonies dans les régions clés.

L'élaboration de plans de restauration pour des groupes particuliers de colonies fera en sorte que la gestion et le suivi des menaces seront effectués de manière uniforme et concertée dans l'ensemble de l'aire de répartition du Guillemot à cou blanc au Canada et que les ressources seront correctement ciblées. Il est proposé que des plans de restauration soient élaborés pour les colonies qui se trouvent à l'intérieur des limites administratives existantes des organisations participantes et que ces plans tentent de s'harmoniser avec les activités de gestion pertinentes en cours.

## 2) Concevoir et soutenir des programmes destinés à réduire les menaces pesant sur le Guillemot à cou blanc.

### *Mammifères prédateurs introduits*

L'éradication des prédateurs introduits des colonies de nidification, tant actives que disparues, empêchera la future disparition et permettra la recolonisation de certaines colonies. Il est justifié d'établir un programme de points d'appât pour les rats, en collaboration avec les camps de pêche, à l'île Langara. Bon nombre de programmes existants de lutte contre les prédateurs pourraient servir d'exemples afin d'éclairer les travaux actuels et futurs.

### *Tourisme et activités récréatives*

L'ensemble des colonies de nidification du Guillemot à cou blanc de Haida Gwaii sont soit à Gwaii Haanas, soit dans les zones de conservation provinciales ou les sites patrimoniaux des Haïdas présentés dans les plans de gestion de Daawuuxusda, Duu Guusd et K'uuna Gwaay. Il sera important de mettre en œuvre les mesures existantes en vue de réduire l'impact des visiteurs sur les colonies et de montrer l'efficacité de ces mesures.

### *Déversement d'hydrocarbures*

Dans le contexte de déversements chroniques d'hydrocarbures, il faut que les programmes existants de dissuasion en matière de déversements d'hydrocarbures soient soutenus et que l'adoption de mécanismes réglementaires appropriés soit envisagée afin de réduire les déversements chroniques d'hydrocarbures tant dans l'aire de reproduction du Guillemot à cou blanc au Canada qu'en dehors de cette aire.

Dans le contexte de déversements catastrophiques d'hydrocarbures, il est important de considérer tous les mécanismes réglementaires appropriés afin de réduire au minimum le trafic des navires-citernes, tant dans l'aire de reproduction du Guillemot à cou blanc qu'en dehors de cette aire.

### *Prises accessoires dans les pêches au filet maillant*

En raison du fort degré d'incertitude entourant les espèces et le nombre d'oiseaux pris dans les pêches au filet maillant en Colombie-Britannique, il sera important d'élaborer et de mettre en œuvre un programme obligatoire visant à réduire les impacts des prises accessoires sur les oiseaux de mer dans l'ensemble des pêches au filet maillant en Colombie-Britannique, et peut-être à l'étranger. Il sera également important de soutenir et d'améliorer les programmes existants destinés à quantifier et à évaluer l'impact des prises accessoires sur les oiseaux de mer, y compris le Guillemot à cou blanc, et d'encourager l'adoption de mesures de suivi et d'atténuation qui soient créatives, si cela est justifié.

### 3) Entreprendre des travaux de recherche et de suivi.

Il faut mener d'autres travaux de recherche pour combler les lacunes en matière de connaissances en ce qui concerne les moyens d'attirer les individus reproducteurs « prospecteurs » aux colonies, les effets des changements océanographiques sur le succès de la reproduction, la répartition spatiotemporelle du Guillemot à cou blanc à chaque stade de son cycle annuel (terrestre, pélagique et eaux intérieures) ainsi que les causes de la réduction du taux de survie en mer des jeunes, comme il a été souligné par Gaston et Descamps (2011).

Le fait de surveiller des colonies actives et des colonies restaurées aidera à déterminer si les populations se maintiennent ou augmentent (conformément à l'objectif de gestion), à établir si la restauration des colonies a été une réussite et à détecter et à éradiquer rapidement tout prédateur nouvellement introduit. L'élaboration de techniques de suivi des conditions de référence correspondantes et la mise en œuvre de programmes de suivis réguliers seront nécessaires tant dans les colonies de nidification que dans les zones importantes pour l'espèce en dehors de ces colonies.

### 4) Sensibilisation du public

Le fait de sensibiliser le public aux mesures pouvant réduire les menaces pesant sur les oiseaux de mer facilitera la bonne gestion du Guillemot à cou blanc.

## 6.3. Mesures de conservation

**Tableau 3. Mesures de conservation et calendrier de mise en œuvre.**

Mesure de conservation	Priorité <sup>1</sup>	Menaces ou préoccupations visées	Échéancier
<i>Stratégie générale : Élaborer des plans de restauration des principales colonies</i>			
Élaborer des plans de gestion visant les quatre régions administratives (réserve de parc national du Canada de Gwaii Haanas; aire marine nationale de conservation et site du patrimoine haïda Gwaii Haanas; Daawuuxusda, Duu Guusd et K'uuna Gwaay).	Élevée	Mammifères prédateurs introduits, tourisme et activités récréatives	En cours
<i>Stratégie générale : Concevoir et soutenir des programmes destinés à réduire les menaces pesant sur le Guillemot à cou blanc</i>			
Prioriser et mettre en œuvre les programmes d'éradication des prédateurs aux colonies de Guillemot à cou blanc, dans l'ensemble de l'aire de reproduction de l'espèce au Canada. L'accent sera d'abord mis sur les colonies de priorité élevée, puis éventuellement sur les	Élevée	Mammifères prédateurs introduits	En cours

colonies de priorité faible. Les programmes passés et actuels serviront de guide pour les futurs travaux (p. ex. le programme Retour des oiseaux nocturnes à Gwaii Haanas).			
Veiller à ce que le zonage et les restrictions relatives à l'utilisation des terres publiques actuellement en place pour les colonies de Guillemot à cou blanc fassent l'objet d'un suivi et d'une application actifs. Les restrictions existantes sont présentées dans les plans de gestion de Gwaii Hanaas ainsi que dans les plans de gestion de Daawuuxusda, Duu Guusd et K'uuna Gwaay.	Élevée	Mammifères prédateurs introduits, tourisme et activités récréatives	En cours
Participer au Programme national de surveillance aérienne (PNSA) et au programme de surveillance intégrée de la pollution par satellite (SIPPS) pour que les mesures dissuasives relatives aux déversements d'hydrocarbures soient mises en place et que la cartographie des points névralgiques soit réalisée dans les zones importantes pour le Guillemot à cou blanc, y compris à Haida Gwaii.	Moyenne	Déversements d'hydrocarbures – chroniques	En cours
Faire en sorte que l'information existante sur l'aire de répartition du Guillemot à cou blanc soit considérée dans les évaluations environnementales des projets qui sont susceptibles de faire augmenter le risque de déversements catastrophiques d'hydrocarbures.	Moyenne	Déversements d'hydrocarbures – catastrophiques	En cours
Collaborer avec les autorités responsables appropriées pour soutenir et améliorer les mesures existantes de réduction des prises accessoires. Ces mesures peuvent être les suivantes : placer des observateurs en mer sur les bateaux, explorer les possibilités d'installation de systèmes de surveillance électronique et encourager les travaux de recherche portant sur des techniques novatrices de réduction des prises accessoires.	Faible	Prises accessoires dans les pêches au filet maillant	En cours
Élargir et soutenir le programme sur les prises accessoires d'oiseaux de mer du Service canadien de la faune (SCF) et encourager la quantification des prises accessoires d'oiseaux de mer dans	Moyenne	Prises accessoires dans les pêches au filet maillant	En cours

l'ensemble des pêches afin de mieux comprendre les impacts sur le Guillemot à cou blanc. Il faudra porter une attention particulière aux pêches aux environs de Haida Gwaii.			
<i>Stratégie générale : Entreprendre des travaux de recherche et de suivi</i>			
Établir des protocoles de suivi des conditions de référence pour évaluer l'abondance et la situation des populations à chaque emplacement de colonie, tant active que passée, et mettre en œuvre ces protocoles à intervalles réguliers pour suivre les changements dans la population et la répartition de l'espèce. À court terme, il faudra porter une attention particulière aux grandes colonies de la côte ouest, dont certaines n'ont pas fait l'objet d'un second relevé depuis les années 1980.	Élevée	Lacunes dans les connaissances	En cours
Chercher et mettre en œuvre des techniques de suivi des prédateurs introduits qui soient peu coûteuses afin de suivre l'activité des prédateurs et faire en sorte que ces derniers ne soient pas réintroduits dans les colonies restaurées. Collaborer avec les partenaires de la Province responsables.	Élevée	Lacunes dans les connaissances, mammifères prédateurs introduits	2020
Mener d'autres travaux de recherche sur l'attraction et la rétention des adultes « prospecteurs » aux colonies de nidification abandonnées au moyen de signaux sociaux.	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	En cours
Élargir la collaboration, la recherche et le suivi pour combler les lacunes dans les connaissances en ce qui a trait à l'emplacement et aux déplacements des Guillemots à cou blanc en dehors de la période de reproduction. On connaît peu l'écologie de l'espèce en dehors de cette période, tant en zone pélagique que dans les eaux intérieures des côtes de la Colombie-Britannique. L'établissement de zones spatiotemporelles importantes pour le Guillemot à cou blanc aidera à comprendre les impacts des menaces pesant sur l'espèce en mer.	Moyenne	Lacunes dans les connaissances, prises accessoires dans les pêches au filet maillant, déversements d'hydrocarbures	2020

Mener d'autres travaux de recherche afin d'évaluer et de surveiller les effets des changements océanographiques sur les colonies autres que celles qui sont actuellement suivies par la Laskeek Bay Conservation Society.	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	2022 et au-delà
<i>Stratégie générale : Sensibiliser le public</i>			
Élaborer et distribuer du matériel éducatif proactif et ciblé sur les risques associés à l'introduction de mammifères prédateurs durant les traversées des bateaux qui approvisionnent les camps de pêche et les camps de recherche, et sur les risques associés aux lumières nocturnes près des colonies d'oiseaux de mer (tant les lumières des structures terrestres que celles des navires au mouillage).	Moyenne	Mammifères prédateurs introduits et tourisme	En cours

<sup>1</sup> « Priorité » reflète l'ampleur dans laquelle la mesure contribue directement au rétablissement de l'espèce ou est un précurseur essentiel à une mesure qui contribue au rétablissement de l'espèce. Les mesures à priorité élevée sont considérées comme étant celles les plus susceptibles d'avoir une influence immédiate et/ou directe sur l'atteinte de l'objectif de rétablissement de l'espèce. Les mesures à priorité moyenne peuvent avoir une influence moins immédiate ou moins directe sur l'atteinte des objectifs de rétablissement en matière de population et de répartition, mais demeurent importantes pour le rétablissement de la population. Les mesures de rétablissement à faible priorité auront probablement une influence indirecte ou progressive sur l'atteinte des objectifs du rétablissement, mais sont considérées comme des contributions importantes à la base de connaissances et/ou à la participation du public et à l'acceptation de l'espèce par le public.

## 7. Mesure des progrès

Les indicateurs de rendement présentés ci-dessous permettront d'évaluer les progrès accomplis vers l'atteinte des objectifs de gestion. Tous les cinq ans, l'efficacité de la mise en œuvre du plan de gestion sera mesurée en fonction des indicateurs de rendement suivants :

- 1) La population reproductrice du Guillemot à cou blanc s'est maintenue ou a augmenté dans l'aire de répartition canadienne connue.
- 2) Le taux de mortalité du Guillemot à cou blanc a diminué en raison de la réduction des menaces.

Plus précisément :

- Des plans de restauration ont été élaborés pour les quatre zones principales.
- Des programmes clés destinés à réduire les menaces ont été soutenus, ou ont été élaborés et mis en œuvre.
- Des programmes de suivi appropriés ont été conçus et mis en place.
- Les travaux de recherche en cours ont été soutenus et intégrés aux activités de gestion.
- Du matériel éducatif a été élaboré et distribué.

## 8. Références

- B.C. Conservation Data Centre. 2013. Species Summary: *Synthliboramphus antiquus*. B.C. Ministry of Environment. Disponible à l'adresse suivante : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> [consulté le 18 mars 2013].
- B.C. Conservation Framework. 2013. Conservation Framework Summary: *Synthliboramphus antiquus*. B.C. Ministry of Environment. Disponible à l'adresse suivante : <http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/> [consulté le 18 mars 2013].
- Beebe, F.L. 1960. The marine peregrines of the northwest Pacific coast. *Condor* 62:145-189.
- Bertram, D.F. 1995. The roles of introduced rats and commercial fishing in the decline of Ancient Murrelets on Langara Island, British Columbia. *Conservation Biology* 9:865-872.
- Bertram, D.F. et D.W. Nagorsen. 1995. Introduced rats, *Rattus* spp., on the Queen Charlotte Islands: implications for seabird conservation. *The Canadian Field-Naturalist* 109:6-10.
- Burger, A.E. 2002. Beached Bird Surveys in British Columbia, 1986-1997. Report to the Nestucca Trust Fund. Victoria, B.C.
- 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 2. Royal British Columbia Museum and the Canadian Wildlife Service, Victoria. 636 pp.
- Canadian Coast Guard. 2011. Marine Communications and Traffic Services - Tanker Exclusion Zone. Site Web : <http://www.ccg-gcc.gc.ca/e0003901> [consulté en décembre 2011]. (Également disponible en français : Garde côtière canadienne. 2011. Services de communications et de trafic Maritimes – Zone d'exclusion des pétroliers. Site Web : <http://www.ccg-gcc.gc.ca/f0003901>).
- Carl, G. C., C. J. Guiget et G. A. Hardy. 1951. Biology of the Scott Island group, British Columbia. Victoria: British Columbia Provincial Museum.
- Carter, H. R., et S. G. Sealy, 2008. Ancient Murrelets breeding on Triangle Island in 1949. *Wildlife Afield* 5: 201-211.

- COSEWIC. 2004. COSEWIC assessment and update status report on the Ancient Murrelet *Synthliboramphus antiquus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 31 pp. Site Web : [www.sararegistry.gc.ca/status/status\\_e.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm)). (Également disponible en français : COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Guillemot à cou blanc (*Synthliboramphus antiquus*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 39 p. Site Web : <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>)
- Council of the Haida Nation and B.C. Parks. 2011a. Daawuuxusda Management Plan.
- Council of the Haida Nation and B.C. Parks. 2011b. Duu Guusd Management Plan.
- Council of the Haida Nation and B.C. Parks. 2011c. K'uuna Gwaay Management Plan.
- Drever, M.C. et A.S. Harestad. 1998. Diets of Norway rats, *Rattus norvegicus*, on Langara Island, Queen Charlotte Islands, British Columbia: implications for conservation of breeding seabirds. *Canadian Field-Naturalist* 112:676-683.
- Esler, D., K.A. Trust, B.E. Ballachey, S.A. Iverson, T.L. Lewis, D.J. Rizzolo, D.M. Mulcahy, K.A. Miles, B.R. Woodin, J.J. Stegeman, J.D. Henderson et B.W. Wilson, 2010. Cytochrome P4501A Biomarker Indication of Oil Exposure in Harlequin Ducks up to 20 Years after the Exxon Valdez Oil Spill. *Environmental Toxicology and Chemistry* 29:1138-1145.
- Fisheries and Oceans Canada. 2012. Canada's progress report on the implementation of key actions taken pursuant to the National Plan of Action for Reducing the Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries (March 2007). Site Web : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/npoa-pan/npoa-pan/seabirds-oiseauxmer-eng.htm> [consulté en octobre 2014]. (Également disponible en français : Pêches et Océans Canada. 2012. Rapport d'étape du Canada sur la mise en œuvre des mesures clés prises en vertu du Plan d'action national visant à réduire la capture accidentelle d'oiseaux de mer par les palangriers (mars 2007). Site Web : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/npoa-pan/npoa-pan/seabirds-oiseauxmer-fra.htm>)
- Gaston, A.J. 1990. Population parameters of the Ancient Murrelet. *Condor* 92:998-1011.
- Gaston, A.J. 1991. Laskeek Bay Conservation Society: report on scientific activities in 1990. Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City, B.C.
- Gaston, A.J. 1992. The Ancient Murrelet: a natural history in the Queen Charlotte Islands. T&A D Poyser, London.

- Gaston, A.J. 1994a. Ancient Murrelet (*Synthliboramphus antiquus*) in A. Poole and F. Gill, editors. The Birds of North America, No. 132. Academy of Natural Science, Philadelphia and The American Ornithologists' Union.
- Gaston, A.J. 1994b. Status of the Ancient Murrelet, *Synthliboramphus antiquus*, in Canada and the Effects of Introduced Predators. The Canadian Field-Naturalist. 108:212-222.
- Gaston, A.J. 1997. Mass and date at departure affect the survival of Ancient Murrelet *Synthliboramphus antiquus* chicks after leaving the colony. Ibis 139:673-678.
- Gaston, A.J. et C. Adkins. 1998. Inter-colony movements of Ancient Murrelets *Synthliboramphus antiquus* at two adjacent islands. Laskeek Bay Research 8:13-20.
- Gaston, A.J. et S. Descamps. 2011. Population change in a marine bird colony is driven by changes in recruitment. Avian Conservation and Ecology 6:5.
- Gaston, A.J. et I.L. Jones. 1998. The Auks. Oxford University Press, New York.
- Gaston, A.J. et A. Lawrence, editors. 1993. Laskeek Bay Conservation Society Report on Scientific Activities #3. Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City, B.C.
- Gaston, A.J. et M. Masselink. 1997. The Impact of raccoons *Procyon lotor* on breeding seabirds in Englefield Bay, Haida Gwaii, Canada. Bird Conservation International 7:35-51.
- Gaston, A.J. et J.L. Smith. 2001. Changes in oceanographic conditions off northern British Columbia (1983-1999) and the reproduction of a marine bird, the Ancient Murrelet (*Synthliboramphus antiquus*). Can. J. Zool. 79:1735-1742.
- Gaston, A.J., D.F. Bertram, A.W. Boyne, J.W. Chardine, G. Davoren, A.W. Diamond, A. Hedd, W.A. Montevecchi, J.M. Hipfner, M.J.F. Lemon, M.L. Mallory, J.F. Rail et G.J. Robertson. 2009. Changes in Canadian seabird populations and ecology since 1970 in relation to changes in oceanography and food webs. Environ. Review 17:267-286.
- Harfenist, A. 1994. Effects of introduced rats of nesting seabirds of Haida Gwaii. Technical Report Series No. 218, Canadian Wildlife Service.
- Harfenist, A. 2004. Ancient Murrelet (*Synthliboramphus antiquus*). Pages 108-121 in K. Paige, editor. Standards for Managing Identified Wildlife. Biodiversity Branch, Ministry of Water, Land and Air Protection. Victoria, B.C.

- Harfenist, A. et G.W. Kaiser. 1997. Effects of introduced predators on the nesting seabirds on the Queen Charlotte Islands. Pages 132-136 in K. Vermeer and K.H. Morgan, editors. The ecology, status and conservation of marine and shoreline birds of the Queen Charlotte Islands. Canadian Wildlife Service, Ottawa.
- Harfenist, A., N.A. Sloan et P.M. Bartier. 2002. Living marine legacy of Gwaii Haanas. III: Marine bird baseline to 2000 and marine bird-related management issues throughout the Haida Gwaii region. Technical Reports in Ecosystem Science 036, Parks Canada.
- Hartman, L.H., A.J. Gaston et D.S. Eastman. 1997. Raccoon predation on ancient murrelets on East Limestone Island, British Columbia. *Journal of Wildlife Management* 61:377-388.
- Hartman, L. H. et D. S. Eastman. 1997. Distribution of introduced raccoons *Procyon lotor* on the Queen Charlotte Islands: implications for burrow-nesting seabirds. *Biological Conservation* 88:1-13.
- Hipfner, J. M. 2008. Matches and mismatches: ocean climate, prey phenology and breeding success in a zooplanktivorous seabird. *Marine Ecology Progress Series* 368:295-304.
- Iverson, S.A. et D. Esler. 2010. Harlequin Duck population injury and recovery dynamics following the 1989 Exxon Valdez oil spill. *Ecological Applications* 20(7):1993-2006.
- Kaiser, G.W., R.H. Taylor, P.D. Buck, J.E. Elliott, G.R. Howard et M.C. Drever. 1997. The Langara Island Seabird Habitat Recovery Project: eradication of Norway rats - 1993-1997. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region. B.C. Tech Report Series No. 304.
- Kenyon, J.K., K.H. Morgan, M.D. Bentley, L.A. McFarlane Tranquilla et K.E. Moore. 2009. Atlas of pelagic seabirds off the west coast of Canada and adjacent areas. Technical Report Series No. 499. Canadian Wildlife Service. Pacific and Yukon Region, British Columbia.
- Kitano, K. 1981. Recent development of the studies on the North Pacific Polar frontal zone. Pages 1 - 10 in S. Mishima, editor. Pelagic Animals and Environments around the Subarctic Boundary in North Pacific. Research Institute N. Pacific Fisheries, Hokkaido University.
- Laskeek Bay Conservation Society. 2011a. The History of Raccoons on East Limestone Island 1990-2010. Prepared by Ainsley Brown. Queen Charlotte City, B.C.
- Laskeek Bay Conservation Society. 2011b. East Limestone Island Field Station – Field Season Report 2011. Prepared by Jake Pattison. Queen Charlotte City, B.C.

- Lemon, M.J.F. 1993. Survey of Ancient Murrelets at Dodge Point, Lyell Island. Pages 38-51 in A.J. Gaston, editor. Laskeek Bay Research 3. Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City, B.C.
- Lemon, M.J.F. et A.J. Gaston. 1999. Trends in Ancient Murrelet populations since 1980. Environment Canada, Canadian Wildlife Service. Bird Trends 7:22-25.
- Levy, E.M., 1980. Oil pollution and seabirds – Atlantic Canada 1976–77 and some implications for northern environments. Marine Pollution Bulletin 11:51-56.
- Major, H. 2011. Prospecting decisions and habitat selection by a nocturnal burrow-nesting seabird. Doctoral Thesis: Department of Biological Sciences. Simon Fraser University.
- Major, H. L., Lemon, M. J. F. et J. M. Hipfner 2012. Habitat as a potential factor limiting the recovery of a population of nocturnal seabirds. The Journal of Wildlife Management 76:793-799.
- Morandin, L. A. et P. D. O'Hara 2014. Fish oil disrupts seabird feather microstructure and waterproofing. Science of the Total Environment 496:257-263.
- National Energy Board. 2011. Trans Mountain Pipeline ULC – Firm Service Application (RH-2-2011). Site Web : [http://www.neb-one.gc.ca/clf/ansi/rthnb/pplctnsbfrthnb/trnsmntnfrmsrvcrh\\_02\\_2011/trnsmntnfrmsrvcrh\\_02\\_2011-eng.html](http://www.neb-one.gc.ca/clf/ansi/rthnb/pplctnsbfrthnb/trnsmntnfrmsrvcrh_02_2011/trnsmntnfrmsrvcrh_02_2011-eng.html) [consulté en décembre 2011]. (Également disponible en français : Office national de l'énergie. 2011. Trans Mountain Pipeline ULC - Demande de service garanti (RH-2-2011). Site Web : <http://www.neb-one.gc.ca/pplctnflng/mjrpp/archive/frmsrvc/frmsrvc-fra.html>)
- National Energy Board and Canadian Environmental Assessment Agency. 2011. Enbridge Northern Gateway Project Joint Review Panel. Site Web : <http://gatewaypanel.review-examen.gc.ca/clf-nsi/bts/prjct-eng.html> [consulté en décembre 2011] (Également disponible en français : Office national de l'énergie et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. 2011. Commission d'examen conjoint du projet Enbridge Northern Gateway. Site Web : <http://gatewaypanel.review-examen.gc.ca/clf-nsi/bts/prjct-fra.html>)
- NatureServe. 2013. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.natureserve.org/explorer> [consulté le 18 mars 2013].
- O'Hara, P.D. et L.A. Morandin. 2010. Effects of sheens associated with offshore oil and gas development on the feather microstructure of pelagic seabirds. Marine Pollution Bulletin 60:672-678.

- O'Hara, P.D. et K.H. Morgan. 2006. Do low rates of oiled carcass recovery in beached bird surveys indicate low rates of ship-source oil spills? *Marine Ornithology* 34:133-140.
- Pacific Seabird Group. 2014. PSG 2014 Juneau Abstract.  
<http://www.pacificseabirdgroup.org/index.php?f=meeting&t=Annual%20Meeting&s> [consulté le 9 octobre 2014].
- Pearce, R. L., J.J. Wood, Y. Artukhin, T.P. Birt, M. Damus et V.L. Friesen. 2002. Mitochondrial DNA suggests high gene flow in Ancient Murrelets. *Condor* 104:84-91.
- Peterson, C.H., S.D. Rice, J.W. Short, D. Esler, J.L. Bodkin, B.E. Ballachey et D.B. Irons. 2003. Long-Term Ecosystem Response to the Exxon Valdez Oil Spill. *Science*, 302:2082-2086.
- Regehr, H.M., M.S. Rodway, M.J.F. Lemon et J.M. Hipfner. 2007. Recovery of the Ancient Murrelet *Synthliboramphus antiquus* colony on Langara Island, British Columbia, following eradication of invasive rats. *Marine Ornithology* 35:137-144.
- Ridgely, R.S., T.F. Allnutt, T. Brooks, D.K. McNicol, D.W. Mehlman, B.E. Young et J.R. Zook. 2003. Digital Distribution Maps of the Birds of the Western Hemisphere, version 1.0. NatureServe, Arlington, Virginia, USA.
- Rodway, M. S., M. J. F. Lemon et K. R. Summers. (1990). British Columbia seabird colony inventory: Scott Islands. Vancouver:Canadian Wildlife Service. (Technical Report Series No. 86).
- Rodway, M.S. 1991. Status and conservation of breeding seabirds in British Columbia. Pages 43-102 in J.P. Croxall, editor. Seabird status and conservation: a supplement. International Council for Bird Protection Technical Publication, Cambridge, U.K.
- Rodway, M.S. et M.J.F. Lemon. 1991. British Columbia seabird colony inventory: report #7:northern mainland coast. Tech Report. Series No. 121, Canadian Wildlife Service, Delta, B.C.
- Rodway, M.S. et M.J.F. Lemon. 2011. Use of permanent plots to monitor trends in burrow-nesting seabird populations in British Columbia. *Marine Ornithology* 39:243-253
- Rodway, M.S., M.J.F. Lemon et G.W. Kaiser. 1988. British Columbia seabird colony inventory: report #1 - east coast Moresby Island. B.C. Tech Report No. 50, Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region.
- Rodway, M.S., M.J.F. Lemon, J-P.L. Savard et R. McKelvey. 1989. Nestucca oil spill: impact assessment on avian populations and habitat. Tech Report No. 68, Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region.

- Rodway, M.S., M.J.F. Lemon et G.W. Kaiser. 1990. British Columbia seabird colony inventory: report #2 - west coast Moresby Island. B.C. Tech Report No. 65, Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region.
- Rodway, M.S., M.J.F. Lemon et G.W. Kaiser. 1994. British Columbia seabird colony inventory: report #6 - major colonies on the West coast of Graham Island. B.C. Tech Report No. 95, Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region.
- Sealy, S.G. 1975. Feeding ecology of the Ancient and Marbled Murrelet near Langara Island, British Columbia. *Canadian Journal of Zoology* 53:418-433.
- Shoji A., K.H. Elliott, S. Aris-Brosou, D. Crump et A.J. Gaston. 2011. Incubation patterns in a central-place forager affect lifetime reproductive success: scaling of patterns from a foraging bout to a lifetime. *PLoS ONE* 6(3): e17760. doi:10.1371/journal.pone.00177
- Shoji, A., M. Yoneda et A. J. Gaston. 2012. Ocean climate variability links incubation behaviour and fitness in Ancient Murrelets. *Canadian Journal of Zoology* 90: 362-368.
- Smith, J.L. et K.H. Morgan. 2005. An assessment of seabird bycatch in longline and net fisheries in British Columbia. Tech Report Series No 401, Canadian Wildlife Service, Environment Canada, Delta, B.C.
- Summers, K.R. 1974. Seabirds breeding along the east coast of Moresby Island, Queen Charlotte Islands, British Columbia. *Syesis* 7:1-12.
- Taylor, R.H., G.W. Kaiser et M.C. Drever. 2000. Eradication of Norway rats to recovery of seabird habitat on Langara Island, British Columbia. *Restoration Ecology* 8:151-160.
- USFWS. 2003. Beringian Seabird Colony Catalog computer database and Colony Status Record archives. In U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management, Anchorage, Alaska.
- Vermeer, K., S. G. Sealy, M. Lemon et M. Rodway. 1984. Predation and potential environmental perturbances on Ancient Murrelets nesting in British Columbia. Pages 757-770 in J. P. Croxall, P. G. H. Evans, and R. W. Schreiber, editors. Status and conservation of the world's seabirds. Technical publication no. 2. International Council for Bird Preservation, Cambridge, England.
- Vermeer, K., J.D. Fulton et S.G. Sealy. 1985. Differential use of zooplankton prey by Ancient Murrelets and Cassin's Auklets in the Queen Charlotte Islands. *Journal of Plankton Research* 7:443-459.

- Vermeer, K., A. Harfenist, G.W. Kaiser et D.N. Nettleship. 1997. The reproductive biology, status, and conservation of seabirds breeding on the Queen Charlotte Islands: a summary. Pages 58-77 in K. Vermeer, and K.H. Morgan, editors. The ecology, status and conservation of marine and shoreline birds of the Queen Charlotte Islands. Canadian Wildlife Service Occasional Paper 93.
- Wiens, J.A. 2007. Applying ecological risk assessment to environmental accidents: Harlequin Ducks and the Exxon Valdez oil spill. *BioScience*, 57(9):769-777.
- Wiese, F.K. et G.J. Robertson. 2004. Assessing seabird mortality from chronic oil discharges at sea. *Journal of Wildlife Management* 68:627-638.

## 9. Communications personnelles

- Bertram, Douglas, *chercheur scientifique*, Environnement et Changement climatique Canada
- Chutter, Myke, *spécialiste des oiseaux*, Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique
- Cober, Alvin, *biologiste – écosystèmes*, Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique
- Davidson, Peter, *B.C. Program Manager*, Études d'oiseaux Canada
- Gaston, Tony, *chercheur scientifique – oiseaux de mer*, Environnement et Changement climatique Canada
- Hipfner, Mark, *chercheur scientifique – oiseaux de mer*, Environnement et Changement climatique Canada
- Lemon, Moira, *technicienne de recherches*, Environnement et Changement climatique Canada
- Major, Heather, *spécialiste des oiseaux de mer, Ph.D.*
- Morgan, Ken, *biologiste – oiseaux de mer pélagiques*, Environnement et Changement climatique Canada
- Wilson, Laurie, *biologiste – oiseaux de mer*, Environnement et Changement climatique Canada

## Annexe A : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), conformément à la [Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes](#)<sup>4</sup>. 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 éclairée du point de vue de l'environnement et évaluer si les résultats d'un document de planification de rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou la réalisation de tout objectif ou cible de la [Stratégie fédérale de développement durable](#)<sup>5</sup> (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que la mise en œuvre de plans de gestion peut, 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 des espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le plan de gestion lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

Il est peu probable que l'éradication des mammifères prédateurs introduits aux colonies de Guillemot à cou blanc aura des effets négatifs sur toute autre espèce. La restauration et la protection accrue de l'habitat de l'espèce aura sans doute des effets bénéfiques sur d'autres espèces qui vivent dans les mêmes régions, comme le Starique de Cassin, le Macareux rhinocéros, l'Océanite cul-blanc (*Oceanodroma leucorhoa*), l'Océanite à queue fourchue (*Oceanodroma furcata*), l'Huïtrier de Bachman (*Haematopus bachmani*), le Guillemot colombin (*Cephus columba*) et diverses espèces de mouettes et de goélands. Une augmentation des effectifs du Guillemot à cou blanc sera aussi probablement bénéfique pour le Faucon pèlerin de la sous-espèce *pealei* (*Falco peregrinus pealei*), puisque ce faucon est un important prédateur de l'espèce (Beebe, 1960). Des travaux visant à limiter les menaces associées aux déversements d'hydrocarbures seraient aussi bénéfiques à divers organismes marins, y compris des oiseaux de mer, des mammifères et des poissons marins ainsi que divers invertébrés.

On ne sait pas dans quelle mesure le Guillemot à cou blanc influe sur les populations de ses espèces proies aquatiques.

---

<sup>4</sup> [www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1](http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=B3186435-1)

<sup>5</sup> [www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1](http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1)

## Annexe B : Effectifs des colonies de nidification du Guillemot à cou blanc à Haida Gwaii (îles de la Reine-Charlotte)\*.

Colonie	1977	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1988	1989	1992	1993	1995	1996	1998	1999	2000	2003	2004	2005	2006	2011	Dernier dénombrement (couples au nid)	Références	
(Île Kunghit) pointe Annis								8 000				3 550												0	1, 8, 14
(Île Kunghit) pointe Jenkins								800				11												0	1, 8, 14
(Île Lyell) pointe Dodge				10 700							8 300													8 300	1, 9, 12
Île Agglomerate							2 200																	2 200	1
Île Alder							14 400																	14 400	1
Île Arichika							0																	0	1
Îles Bischof							0																	0	1
Îles Bolkus							9 900																	9 900	1
Île Boulder							0																	0	1
Cap Kuper								10																10	2
Île Carswell								1 700																1 700	2
Île Cox			0																					0	4
Île Copper Est							4 400												6 050					6 050	1,11
Île Frederick		68 000													85 900						31 300			31 300	3, 4, HM
Île George							11 600							17 400										17 400	1, 10, 12
Île Helgesen								7 700				1 150								1 150			500	500	2, 7, 12, AG
Île High							0																	0	1
Île Hippa					40 000																			40 000	4
Île Hotspring							6																	6	1
Île House							2 600																	2 600	1
Île Howay							300																	300	1

Colonie	1977	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1988	1989	1992	1993	1995	1996	1998	1999	2000	2003	2004	2005	2006	2011	Dernier dénombrement (couples au nid)	Références
Île Instructor								760															760	2
Île Jeffrey							1 000																1 000	1
Île Langara			25 500						24 000			18 200							13 000				24 000	1, 4, 8, 13, 15
Île Lihou								6 500				12 100											2 150	2, 7, 12, AG
Îles Limestone Est					1 500					1 600			1 300									500	500	1, 42
Îles Limestone Ouest					100																		100	1
Île Lucy			0																				0	4
Île Luxmoore								1 000															1 000	2
Île Marble	1000																						1 000	4, 5
Île Murchison						20																	20	1
Île Ramsay						18 200																	18 200	1
Île Rankine Est							0																0	1
Île Rankine Ouest						26 000																	26 000	1, ML
Île Reef							5 000						6 600										6 600	6, 12
Îlet Rock							0																0	1
Île Rogers								1 700															1 700	2
Île Saunders**								50														0	0	2, AG
Île Sea pigeon							0																0	1
S'Gaang Gwaii							200																200	2
Îles Skedans					0																		0	1
Île Skincuttle							2 200																2 200	1
Îles Tar							0																0	1
Île Willie								10															10	2
<b>Grand total</b>																							<b>220 106</b>	

\* Ces effectifs doivent être considérés comme des suppositions éclairées fondées sur des travaux de suivi limités, sporadiques et menés selon des méthodes non uniformes aux colonies de nidification du Guillemot à cou blanc depuis 1977. Les effectifs réels de la population pourraient être considérablement supérieurs ou inférieurs aux valeurs indiquées dans le tableau, selon la situation actuelle des colonies n'ayant pas été récemment visitées. Pour obtenir une estimation fiable des effectifs et une inférence réaliste des tendances démographiques de l'ensemble de la population, il faudra instaurer un vaste programme de suivis uniformes.

\*\* Dans un relevé récent (2011) à l'île Saunders, aucun indice de la présence d'oiseaux de mer n'a été observé. Il faut cependant souligner que le relevé consistait en une sortie d'observation de quelques heures. Un relevé plus systématique devra être mené avant de conclure à la disparition complète de la colonie.

### Références de l'annexe B

1. Rodway, M.S., M.J.F. Lemon et G.W. Kaiser. 1988. British Columbia Seabird Colony Inventory: Report #1 - East Coast Moresby Island. Technical Report Series No. 50. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, British Columbia.
2. Rodway, M.S., M.J.F. Lemon et G.W. Kaiser. 1990. British Columbia Seabird Colony Inventory: Report #2 - West Coast Moresby Island. Technical Report Series No. 65. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, British Columbia.
3. Rodway, M.S. 1988. British Columbia Seabird Colony Inventory: Report #3 - Census of Glaucous-winged Gulls, Pelagic Cormorants, Black Oystercatchers, and Pigeon Guillemots in the Queen Charlotte Islands, 1986. Technical Report Series No. 43. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, British Columbia.
4. Rodway, M.S., M.J.F. Lemon et G.W. Kaiser. 1994. British Columbia Seabird Colony Inventory: Report #6 - Major colonies on the west coast of Graham Island. Technical Report Series No. 95. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, British Columbia.
5. Campbell, R.W. et H.M. Garrioch. 1979. Seabird colonies of the Queen Charlotte Islands. Victoria, B.C.: British Columbia Provincial Museum (Special Publication). [carte].
6. Gaston, A.J. et M.J.F. Lemon. 1996. A tale of two islands: comparison of population dynamics of Ancient Murrelets at two colonies in Haida Gwaii, Canada. Pp. 29-38 in Gaston A. J. (ed.) 1996. Laskeek Bay Research 6. Laskeek Bay Conservation Society, Queen Charlotte City, B.C.

7. Gaston, A.J. et M. Masselink. 1997. The impact of Raccoons *Procyon lotor* on breeding seabirds at Englefield Bay, Haida Gwaii, Canada. *Bird Conservation International* 7:35-51.
8. Harfenist, A. 1994. Effects of introduced rats on nesting seabirds of Haida Gwaii. Technical Report Series No. 218. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, Delta, B.C.
9. Lemon, M.J.F. 1993. Survey of Ancient Murrelet colony at Dodge Point on Lyell Island in 1992. Pp. 38-51 in A.J. Gaston and A. Lawrence (eds.). Laskeek Bay Conservation Society Report on Scientific Activities # 3, 1992.
10. Lemon, M.J.F. 1997. Seabird colony monitoring on George Island, 1996. Pp. 27-48 in A.J. Gaston (ed) Laskeek Bay Research 7.
11. Lemon, M.J.F. 2003. Surveys of permanent seabird monitoring plots on George Island and East Copper Island, Gwaii Haanas National Park, June 2003. Rapport inédit du Service canadien de la faune à Parcs Canada, déc. 2003.
12. Lemon, M.J.F. et A.J. Gaston, 1999. Trends in Ancient Murrelet populations since 1980. In *Bird Trends*, Canadian Wildlife Service, Environment Canada. No. 7, Spring 1999:22-25.
13. Regehr, H.M., M.S. Rodway, M.J.F. Lemon et J.M. Hipfner. 2006. Status of the Ancient Murrelet colony on Langara Island in 2004, nine years after eradication of introduced rats. Technical Report Series No. 445. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, British Columbia.
14. Hipfner, M. 2004. Service canadien de la faune, données inédites.
15. Drever, M.C. 2002. Status of Ancient Murrelets (*Synthliboramphus antiquus*) and upland birds following eradication of Norway Rats (*Rattus norvegicus*) from Langara Island, Haida Gwaii. Technical Report Series No. 385. Canadian Wildlife Service, Pacific and Yukon Region, British Columbia.

#### Communications personnelles

- AG. Communications personnelles – Anthony Gaston
- ML. Communications personnelles – Moira Lemon
- HM. Communications personnelles – Heather Major