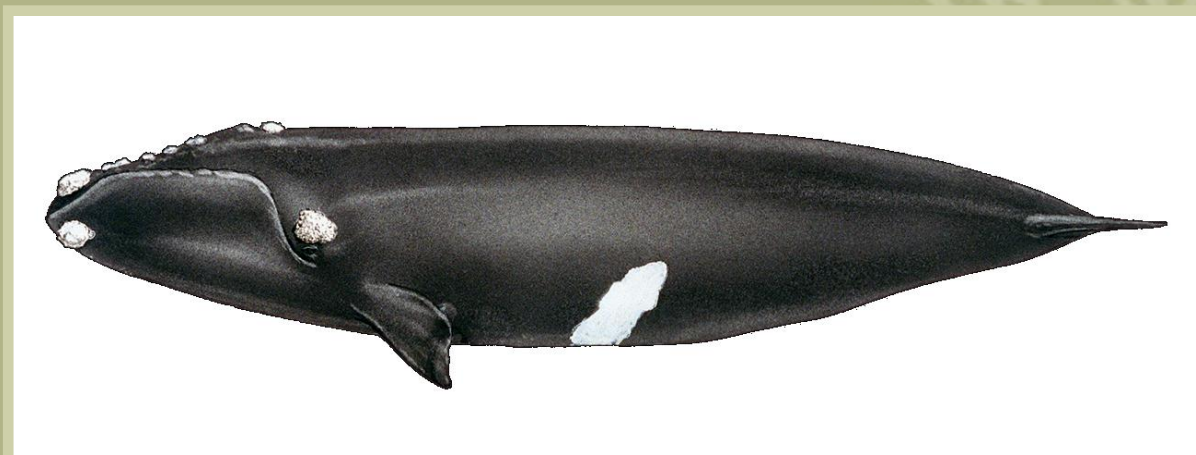


Programme de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord (*Eubalaena japonica*) dans les eaux canadiennes du Pacifique

Baleine noire du Pacifique Nord



2011



La série des 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 une contribution majeure du gouvernement fédéral à l'effort national de protection de et conservation des espèces en péril au Canada. Cette loi entrée en vigueur en 2003 a notamment pour but de « 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 l'ensemble des mesures visant à arrêter ou à inverser le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays et à atténuer ou à supprimer les menaces pesant sur elle, de manière à améliorer ses chances de survie dans la nature. L'espèce est considérée comme **rétablie** lorsque son maintien à long terme dans la nature a été assuré.

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

Le programme de rétablissement d'une espèce est un document de planification énonçant ce qui doit être fait pour arrêter ou inverser son déclin. Il définit les buts et les objectifs du rétablissement et précise les grands types de mesures à prendre. La planification détaillée se fait à l'étape du plan d'action.

Dans le cadre de l'*Accord pour la protection des espèces en péril*, les provinces et territoires du Canada ainsi que les trois organismes fédéraux qui doivent appliquer la LEP (Environnement Canada, Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada) se sont engagés à élaborer des programmes de rétablissement. Les articles 37 à 46 de la LEP (www.sararegistry.gc.ca/approach/act/default_f.cfm) énumèrent les éléments que doivent contenir les programmes de rétablissement publiés dans la présente série et définissent le processus d'élaboration de ces programmes.

Le programme de rétablissement doit être élaboré dans un délai d'un ou de deux ans après l'inscription de l'espèce à la liste des espèces sauvages en péril, selon la désignation qui lui est attribuée et la date de l'évaluation. Un délai de trois ou quatre ans est autorisé pour les espèces inscrites au moment de l'entrée en vigueur de la LEP.

Prochaines étapes

Dans la plupart des cas, on procédera à l'élaboration d'un ou de plusieurs plans d'action visant à préciser et à orienter la mise en œuvre du Programme de rétablissement. Cependant, les orientations fixées dans le programme de rétablissement sont suffisantes pour qu'on puisse commencer à obtenir la participation des collectivités, des conservationnistes ainsi que des utilisateurs des terres et des eaux aux activités de rétablissement. En outre, l'absence de certitude scientifique absolue ne saurait justifier le report de mesures efficaces visant à prévenir la disparition ou le déclin de l'espèce.

La série

La présente série réunit les programmes de rétablissement préparés ou adoptés par le gouvernement fédéral conformément à la LEP. La série s'accroîtra régulièrement avec l'inscription de nouvelles espèces et avec la mise à jour des programmes déjà publiés.

Pour en savoir plus

Pour de plus amples renseignements sur le LEP et sur les projets de rétablissement, consulter le Registre public de la LEP (www.registrelep.gc.ca).

**Programme de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord
(*Eubalaena japonica*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [Finale]**

2011

Citation recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2011. *Programme de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord (Eubalaena japonica) dans les eaux canadiennes du Pacifique [Finale]*. Série de programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. vii + 60 p.

Exemplaires supplémentaires :

Vous pouvez télécharger des exemplaires de la présente publication à partir du Registre public de la *Loi sur les espèces en péril*, à www.registrelep.gc.ca.

Illustration de la couverture : A. Denbigh, avec la permission de Pêches et Océans Canada.

Also available in English under the title :

“Recovery Strategy for the North Pacific Right Whale (*Eubalaena japonica*) in Pacific Canadian Waters”.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Pêches et Océans, 2011. Tous droits réservés.

ISBN 978-1-100-96053-1

N° de catalogue En3-4/80-2011F-PDF

Le contenu du présent document (à l'exclusion des illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition que la source soit adéquatement citée.

PRÉFACE

La baleine noire du Pacifique Nord est un mammifère marin qui relève de la compétence du gouvernement fédéral. Le ministre des Pêches et Océans est un « ministre compétent » en matière d'espèces aquatiques en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Comme la baleine noire du Pacifique Nord pourrait être présente dans la Réserve d'aire marine nationale de conservation Gwaii Haanas, administrée par l'Agence Parcs Canada, le ministre de l'Environnement est également un « ministre compétent » pour cette espèce en vertu de la LEP. La *Loi sur les espèces en péril* (LEP, article 37) exige que les ministres compétents préparent un programme de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées, en collaboration et en consultation avec les parties intéressées ou touchées. La baleine noire du Pacifique Nord a été inscrite en tant qu'espèce en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP en 2006. La Région du Pacifique de Pêches et Océans Canada a dirigé l'élaboration du présent programme de rétablissement, en collaboration et en consultation avec l'Agence Parcs Canada et un bon nombre d'autres personnes et organismes (gouvernementaux ou non) (annexe III).

La réussite de la conservation de cette espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties qui participeront à la mise en œuvre des orientations formulées dans le présent programme de rétablissement et ne pourra reposer sur Pêches et Océans Canada, sur l'Agence Parcs Canada ou sur une autre instance seulement. Le présent programme conseille les autorités et les organismes qui peuvent participer ou qui souhaitent participer à des activités visant le rétablissement de cette espèce. Dans l'esprit de l'*Accord national pour la protection des espèces en péril*, le ministre des Pêches et des Océans et le ministre de l'Environnement invitent toutes les autorités responsables ainsi que tous les Canadiens à se joindre à Pêches et Océans Canada et à l'Agence Parcs Canada pour appuyer le présent programme et le mettre en œuvre au profit de la baleine noire du Pacifique Nord et de l'ensemble de la société canadienne. Pêches et Océans Canada et l'Agence Parcs Canada s'efforceront de soutenir, dans la mesure du possible, la mise en œuvre du présent programme, selon les ressources disponibles et compte tenu de leur responsabilité générale à l'égard de la conservation des espèces en péril.

Les buts, les objectifs et les approches de rétablissement présentés dans le présent programme sont fondés sur les meilleures connaissances actuelles et peuvent changer à la lumière de nouvelles observations. Les ministres compétents rendront compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Un ou plusieurs plans d'action détaillant les mesures de rétablissement particulières à prendre pour appuyer la conservation de cette espèce viendront compléter le présent programme. Les ministres compétents mettront en œuvre des moyens pour s'assurer que, dans la mesure du possible, les Canadiens intéressés ou touchés par ces mesures seront consultés.

AUTORITÉS RESPONSABLES

Pêches et Océans Canada
Agence Parcs Canada

AUTEURS

Le présent document a été rédigé par Barbara Koot et l'équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord 2009-2010 (voir la section 4.2). Il est fondé sur l'ébauche du Programme national de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord (*Eubalaena japonica*) dans les eaux canadiennes du Pacifique de 2004, qui a été rédigée par John Ford, Miriam O. ainsi que l'équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord 2004 (voir la section 4.1).

REMERCIEMENTS

Pêches et Océans Canada (MPO) tient à remercier tous les membres de l'équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2004 pour les efforts qu'ils ont consentis (voir la section 4.1) à la rédaction, avant l'entrée en vigueur de la LEP, de l'ébauche de Programme de rétablissement national de la baleine noire du Pacifique Nord (*Eubalaena japonica*) dans les eaux canadiennes du Pacifique, qui a servi de base pour l'élaboration du présent document. Le MPO tient également à remercier les membres de l'équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2009-2010 (voir la section 4.2) qui ont révisé l'ébauche élaborée en 2003-2004 conformément aux exigences de la LEP en matière de contenu, qui l'ont mise à jour d'après de nouveaux renseignements et qui ont fourni de l'information, une expertise ainsi qu'un point de vue précieux.

Nous remercions également les membres du public, les scientifiques, les organisations non gouvernementales et les Premières nations qui ont émis des commentaires au cours du processus de consultation. Nous l'apprécions grandement (voir la section 4.2).

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Conformément à la *Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*, une évaluation environnementale stratégique (EES) doit être effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement produits en vertu de la LEP. L'objet d'une EES est d'intégrer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics afin de soutenir la prise de décisions éclairées sur le plan environnemental.

La planification du rétablissement profitera aux espèces en péril et à la biodiversité en général. Il est toutefois reconnu que des programmes peuvent produire, sans que cela soit voulu, des effets environnementaux négatifs 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 intégrés directement dans le programme lui-même, mais sont également résumés ci-après.

Le présent programme de rétablissement sera manifestement bénéfique pour l'environnement en favorisant le rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord. La possibilité que le programme ait des effets négatifs non voulus sur d'autres espèces a été prise en considération. L'EES conclut que le présent plan profitera manifestement à l'environnement et qu'il n'entraînera aucun effet négatif important.

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 » [LEP, paragr. 2(1)].

Les descriptions de 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, à : www.sararegistry.gc.ca/sar/recovery/residence_f.cfm.

RÉSUMÉ

Une ébauche du Programme national de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes du Pacifique a été élaborée en 2003-2004 par Pêches et Océans Canada, de concert avec d'autres intervenants et parties intéressées. Le présent programme de rétablissement répond aux exigences prescrites par la LEP et fournit de l'information à jour sur les baleines noires vivant dans les eaux canadiennes du Pacifique et dans les eaux adjacentes, tout en réorientant les mesures de rétablissement ciblant cette espèce.

La baleine noire du Pacifique Nord, *Eubalaena japonica* (Lacépède, 1818; Rosenbaum *et al.*, 2000b), est un mysticète massif de grande taille qui présente les caractéristiques suivantes : corps trapu, couleur noire (avec quelquefois des taches blanches sur le ventre), absence de nageoire dorsale, lèvre inférieure fortement arquée et présence de callosités sur la tête (Kenney, 2002). La baleine noire du Pacifique Nord se nourrit presque exclusivement de copépodes qu'elle engouffre en filtrant l'eau à la surface ou en plongeant dans les eaux profondes.

Ce que nous savons de la répartition de la baleine noire du Pacifique Nord nous vient de données historiques sur la chasse à la baleine (1785-1913) et de rares observations faites depuis l'arrêt de la chasse. Selon l'analyse des données concernant cette chasse, la densité des baleines noires était élevée pendant l'été dans le golfe d'Alaska et le long de la côte est du Kamtchatkat, près des îles Kouriles, et vers le nord, dans la mer d'Okhotsk, de même que dans la mer du Japon, et était plus faible dans les régions du large (Josephson *et al.*, 2008). On considère qu'il existe deux sous-populations de baleines noires du Pacifique Nord, une dans l'est et l'autre dans l'ouest, du moins pour ce qui a trait aux concentrations observées aux aires d'alimentation (Brownell *et al.*, 2001). Les données historiques sur la chasse à la baleine indiquent que les baleines noires étaient présentes d'avril à octobre dans les eaux canadiennes du Pacifique (Townsend, 1935; Scarff, 1986; Brownell *et al.*, 2001; Clapham *et al.*, 2004). En raison de données insuffisantes, nous n'avons pu confirmer la répartition actuelle de cette espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique. De 1900 à 1951, seulement sept baleines noires ont été capturées par les baleiniers de la C.-B., qui exerçaient surtout leurs activités dans les eaux côtières. La dernière observation de baleine noire dans les eaux canadiennes du Pacifique (cette observation pourrait avoir été faite en dehors des eaux canadiennes du Pacifique selon les coordonnées rapportées) aurait eu lieu en 1970 à bord d'un petit bateau éclairer japonais, à l'ouest de Haida Gwaii et des îles de la Reine-Charlotte (Wada, 1975).

Les baleines noires du Pacifique Nord ont été exploitées de façon intensive de 1835 à 1900, jusqu'à ce que l'espèce se raréfie dans toute son aire de répartition et ne constitue plus une cible de prédilection pour les chasseurs commerciaux (Scarff, 1986; 2001). Malgré le peu d'information dont on dispose sur l'abondance des baleines noires du Pacifique Nord avant le début de la chasse, on estime que cette population comptait au moins 11 000 individus (NMFS, 1991), voire de 26 500 à 37 000 individus (Scarff, 2001). Même si les baleines noires ont été protégées dès 1935 par la Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine puis, en 1949, par la Commission baleinière internationale (Scarff, 1986; Donovan, 1992), les baleines noires du Pacifique Nord ont fait l'objet d'une chasse pratiquée illégalement par l'Union soviétique entre 1961 et 1979 (Brownell *et al.*, 2001). Cette espèce a montré très peu de signes de rétablissement depuis la fin de la chasse commerciale, vraisemblablement à cause

de la fin récente de la chasse illégale pratiquée par l'Union soviétique (Brownell *et al.*, 2001; Clapham et Ivashchenk, 2009).

Actuellement, on sait très peu de choses sur l'abondance actuelle, les tendances relatives à la population, la répartition saisonnière ou les déplacements de la baleine noire du Pacifique Nord. Les estimations de l'effectif récent et les tendances qu'il affiche sont fondées sur des hypothèses, car elles s'appuient sur des profils généraux d'observation (p. ex. Berzin et Yabokov, 1978; Braham et Rice, 1984; Berzin et Vladimirov, 1989; Vladimirov, 1994; Vladimirov, 2000, cité dans Brownell *et al.*, 2001). Cependant, on estime que la population vivant actuellement dans l'est du Pacifique Nord pourrait compter quelques dizaines d'individus (LeDuc *et al.*, 2001; Clapham *et al.*, 2005; NMFS, 2006). On estime que les premières estimations de l'abondance dans la mer de Béring et les îles Aléoutiennes combinées, qui se chiffrent à 31 et à 28 individus (respectivement d'après des données photographiques et des génotypes, au moyen d'une analyse par marquage et recapture), ne sont pas de beaucoup inférieures aux valeurs correspondant à l'abondance totale de l'espèce dans l'est du Pacifique Nord (Wade *et al.*, 2010).

Par le passé, la chasse commerciale constituait la principale menace pour la baleine noire du Pacifique Nord, mais ce n'est plus le cas de nos jours. Le manque général d'information sur la présence de la baleine noire dans les eaux canadiennes du Pacifique nous empêche de définir avec précision les menaces qui pèsent sur l'espèce. D'après des données sur d'autres populations de baleines noires vivant ailleurs dans le monde et d'autres espèces de mysticètes, les menaces actuelles qui pourraient affecter la baleine noire du Pacifique Nord sont le trafic maritime et les collisions avec des navires, l'emmêlement dans des engins de pêche, le bruit et la pollution. Outre ces menaces, des facteurs limitatifs biologiques pourraient compliquer le rétablissement de l'espèce. Le principal facteur limitatif affectant la survie de la baleine noire du Pacifique Nord est probablement la petite taille de la population, qui peut occasionner une dépression de consanguinité et un effet d'Allee. Les autres facteurs limitatifs sont les caractéristiques du cycle biologique de l'espèce (maturité sexuelle tardive, longs cycles de reproduction et longue durée de vie), le changement climatique et l'effet de ce dernier sur les ressources alimentaires. Les lacunes dans les connaissances relevées concernent : la structure de la population et sa génétique; les paramètres du cycle biologique et la dynamique de la population; l'occurrence actuelle, l'abondance, la répartition, le comportement migratoire et l'utilisation de l'habitat dans les eaux canadiennes du Pacifique; les influences et les menaces d'origine anthropique; l'habitat essentiel.

D'autres recherches doivent être menées pour confirmer la présence de l'espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique avant que des objectifs en matière de rétablissement, de population et de répartition puissent être clairement énoncés et examinés. Une fois que la présence de l'espèce sera confirmée, les objectifs restants porteront principalement sur la recherche afin de recueillir l'information de base concernant l'abondance, la répartition, l'habitat et les menaces. L'objectif à long terme du présent programme de rétablissement est d'augmenter les chances de survie et d'assurer la viabilité à long terme de la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes du Pacifique. Pour atteindre les objectifs et combler les lacunes dans les connaissances qui s'y rapportent, on mènera des activités de recherche plurispécifique qui devraient profiter aux mysticètes et à d'autres espèces en péril. Il est important de souligner que, pour une espèce longévive comme la baleine noire, de nombreuses décennies peuvent être nécessaires avant qu'une croissance de la population soit perceptible, et encore plus avant que le

rétablissement ne soit atteint. Il est, par conséquent, essentiel que la portée à long terme du présent programme de rétablissement soit reconnue dans l'évaluation des objectifs et dans les stratégies adoptées à l'appui de ce programme.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	i
AUTORITÉS RESPONSABLES.....	i
AUTEURS	ii
REMERCIEMENTS.....	ii
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE.....	iii
RÉSIDENTE	iii
RÉSUMÉ.....	iv
1. CONTEXTE	1
1.1 Sommaire de l'évaluation du COSÉPAC	1
1.2 Description de l'espèce.....	1
1.3 Populations et répartition	2
1.3.1 Populations importantes à l'échelle nationale	2
1.3.2 Aire de répartition globale.....	5
1.3.3 Aire de répartition au Canada	7
1.3.4 Taille et tendances des populations.....	10
1.4 Besoins de la baleine noire du Pacifique Nord	12
1.4.1 Besoins en matière d'habitat et besoins biologiques	12
1.4.2 Rôle écologique	13
1.4.3 Facteurs limitatifs.....	14
1.5 Menaces	16
1.5.1 Description des menaces.....	16
1.6 Mesures complétées ou en cours	21
1.6.1 Recherches au Canada	21
1.6.2 Inscription de l'espèce	21
1.6.3 Protection juridique	23
1.7 Lacunes dans les connaissances	24
2. RÉTABLISSEMENT.....	26
2.1 Faisabilité du rétablissement.....	26
2.2 But du rétablissement	29
2.3 Objectifs concernant la population et sa répartition	29
2.4 Objectifs de rétablissement.....	30
2.5 Approches recommandées pour atteindre les objectifs de rétablissement	30
2.5.1 Planification du rétablissement	30
2.5.2 Exposé soutenant le tableau de la planification du rétablissement.....	32
2.6 Mesure du rendement.....	33
2.7 Habitat essentiel	34
2.7.1 Désignation de l'habitat essentiel à l'espèce	34
2.7.2 Calendrier des études afin de désigner l'habitat essentiel.....	36
2.8 Effets sur d'autres espèces.....	38
2.9 Énoncé sur les plans d'action	38
3. RÉFÉRENCES.....	39
4. MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT.....	53
4.1 Ébauche du programme de rétablissement de 2004	53
4.2 Programme de rétablissement de 2011	54
ANNEXE A : Effort en matière de relevés	57

1. CONTEXTE¹

1.1 Sommaire de l'évaluation du COSEPAC

Date de l'évaluation : Novembre 2004

Nom commun (population) : Baleine noire du Pacifique Nord

Nom scientifique : *Eubalaena japonica*

Désignation : En voie de disparition

Justification de la désignation : Bien que cette espèce n'ait pas été observée au cours des 50 dernières années dans les eaux canadiennes, elle a été observée au sud et au nord des eaux de la Colombie-Britannique. Il n'est donc pas approprié de désigner cette espèce comme étant disparue. Le total des individus de la population de l'est du Pacifique Nord s'établirait à quelques dizaines de baleines.

Répartition au Canada : Océan Pacifique

Historique de la désignation : La baleine noire a été considérée comme une espèce distincte et a été désignée « en voie de disparition » en 1980. Réexamen de la situation et confirmation de la désignation en avril 1985 et en avril 1990. Division en deux espèces en mai 2003. La baleine noire du Pacifique Nord n'a pas été réévaluée en mai 2003, mais a conservé la désignation initiale « en voie de disparition » de la baleine noire. Réexamen et confirmation de la désignation « en voie de disparition » en novembre 2004. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour d'un rapport de situation.

1.2 Description de l'espèce

La baleine noire du Pacifique Nord, *Eubalaena japonica* (Lacépède, 1818; Rosenbaum *et al.*, 2000b), est un mysticète de grande taille et trapu. Toutes les espèces de baleines noires présentent des caractéristiques physiques semblables. L'adulte peut mesurer jusqu'à 18 mètres de longueur et peser plus de 100 tonnes (Kenney, 2001). La femelle est plus grosse que le mâle, et le baleineau mesure de 4,5 à 6 m de longueur à la naissance. La baleine noire se reconnaît à son corps trapu, à sa coloration noire (avec quelquefois des taches blanches sur le ventre), à l'absence de nageoire dorsale, à son large rostre très arqué (environ le quart de la longueur du corps), à sa mâchoire inférieure fortement incurvée et aux callosités qu'elle porte sur la tête. Ces callosités sont des projections irrégulières de tissu épaissi et corné, où peuvent habiter d'importantes populations de crustacés amphipodes spécialisés de la famille des cyamidés (Kenney, 2002). Deux rangées de longs fanons foncés (pouvant atteindre 2,5 m de longueur), au nombre d'environ 225 de chaque côté, pendent de la mâchoire supérieure. La queue est très large, fortement échancrée et noire; le bord de fuite est lisse. Le jet a la forme d'un V et peut

¹ En vertu de la LEP, le programme de rétablissement doit présenter « une description de l'espèce et de ses besoins qui soit compatible avec les renseignements fournis par le COSEPAC » [LEP, alinéa 41(1)a].

atteindre 5 m de hauteur. La baleine noire ne possède pas de gorge élastique, contrairement à d'autres mysticètes qui ont des gorges plissées et extensibles qu'ils utilisent pour englober la nourriture composée de gros krill ou de poisson. La baleine noire se nourrit presque exclusivement de copépodes (*Calanus* spp.) qu'elle engouffre lorsqu'elle traverse, la bouche grande ouverte, des zones en surface où ces organismes sont concentrés. L'absorption de nourriture à l'aide de ses fanons peut aussi avoir lieu en eaux profondes. On a observé des baleines noires de l'Atlantique Nord plongeant pour s'alimenter dans les couches limites du fond (Baumgartner et Mate, 2003; Gregr et Coyle, 2009).

1.3 Populations et répartition

1.3.1 Populations importantes à l'échelle nationale

Des études récentes indiquent que la baleine noire du Pacifique Nord, la baleine noire de l'Atlantique Nord ainsi que la baleine franche australe sont trois espèces distinctes et complètement isolées depuis longtemps (Rosenbaum *et al.*, 2000a; Brownell *et al.*, 2001). La baleine franche australe est depuis longtemps identifiée en tant qu'espèce distincte, à savoir *E. australis*. La baleine noire du Pacifique Nord était autrefois considérée comme appartenant à la même espèce que la baleine noire de l'Atlantique Nord (*E. glacialis*), mais les données génétiques prouvent que la baleine noire du Pacifique Nord est plus étroitement liée à la baleine franche australe (Rosenbaum *et al.*, 2000a). Rosenbaum *et al.* (2000a) ont passé en revue les données génétiques sur la baleine noire dans le monde et ont conclu qu'il existe trois espèces différentes. Le comité scientifique de la Commission baleinière internationale a accepté l'analyse ainsi que la nomenclature proposée par Rosenbaum *et al.*, et l'on distingue officiellement trois espèces : *E. japonica* dans le Pacifique Nord, *E. glacialis* dans l'Atlantique Nord et *E. australis* dans l'hémisphère Sud (CBI, 2001b). Plus récemment, Gaines *et al.* (2005) ont confirmé cette délimitation entre les espèces en examinant l'ADN mitochondrial et nucléaire.

On ne sait pas vraiment quelle est la structure historique de la population de baleines noires du Pacifique Nord. L'information sur la répartition historique est dérivée des cartes élaborées par Matthew Fontaine Maury au début des années 1850 et par Charles Haskins Townsend dans les années 1930, d'après les données tirées des journaux de bord des baleiniers américains (Josephson *et al.*, 2008). Les cartes de Townsend (1935; voir figure 1 pour la carte de l'est du Pacifique Nord) indiquent une répartition discontinue à des latitudes élevées ainsi que quelques prises dans la région du milieu du Pacifique. Ces données ont été utilisées par de nombreux auteurs en tant que preuve pour soutenir l'hypothèse de l'existence de populations de l'est et de l'ouest distinctes dans le Pacifique Nord (Brownell *et al.*, 2001). Cependant, Scarff (1991) signale que les cartes de Maury (Maury, 1852; Maury, 1853) semblent dénoter une aire de répartition de la baleine noire plus uniforme (par rapport à l'effort) dans l'ensemble du Pacifique Nord (Scarff, 1991; figure 2) et que les populations apparemment distinctes de baleines noires dans l'est et dans l'ouest du Pacifique Nord indiquées dans les cartes de Townsend constituent en grande partie un artefact de la répartition non aléatoire des baleiniers dans le Pacifique Nord et de leur concentration dans les secteurs est (golfe d'Alaska, « aire nord-ouest ») et ouest (Kamtschatka/mer d'Okhotsk). Cependant, on a prouvé récemment que la description des données dans les cartes de Maury était erronée. Reeves *et al.* (2004) donnent des preuves directes que l'aire de répartition des baleines noires de l'Atlantique Nord dans une zone du large appelée

« Maury's Smear » apparaissant dans les cartes de 1852-1853 est à tout le moins partiellement, voire entièrement, erronée en raison d'erreurs dans l'extraction et la transcription des données au moment de l'élaboration des cartes. Ce constat jette le doute sur la fiabilité des déductions concernant l'aire de répartition historique des baleines noires représentée sur les cartes de Maury pour d'autres régions. Josephson *et al.* (2008) ont par la suite analysé les données de Maury concernant la baleine noire du Pacifique Nord et ont déterminé que des erreurs de localisation avaient également été faites dans cette région. Cette analyse a démontré que les baleines noires n'affichaient vraisemblablement pas une répartition continue dans l'ensemble du Pacifique Nord, comme l'indiquent les cartes de Maury, mais qu'elles présentaient plutôt une répartition bimodale longitudinale prononcée et qu'elles n'étaient pas observées fréquemment dans les zones du centre et du nord du Pacifique Nord (figure 3). Cette répartition bimodale est semblable à celle indiquée dans les cartes de Townsend (1935) (Josephson *et al.*, 2008) et soutient l'hypothèse des deux stocks (populations de l'est et de l'ouest).

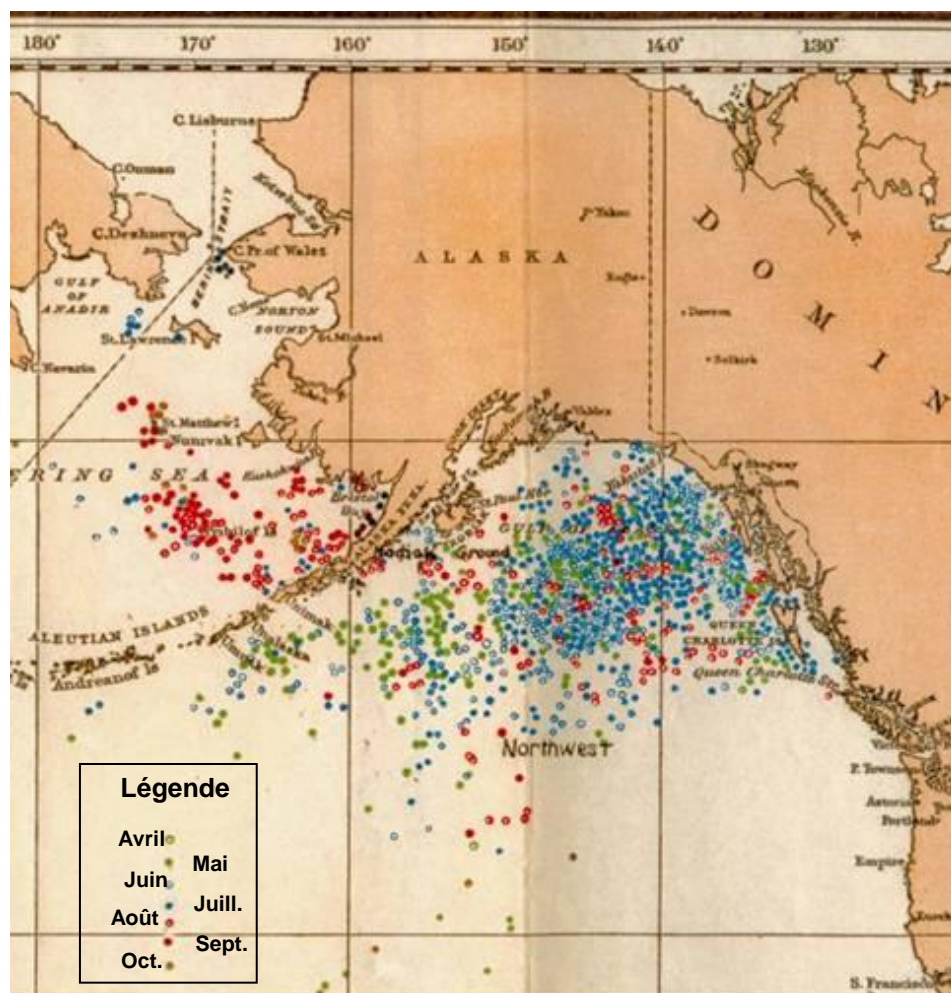


Figure 1. Carte des prises historiques de baleines noires dans l'est du Pacifique Nord de 1785 à 1913, d'après les journaux de bord des baleiniers américains (reproduit d'après Townsend, 1935). La couleur des points représente le mois de la prise. L'aire de répartition discontinue aux latitudes élevées a été utilisée pour soutenir l'hypothèse de l'existence de populations de l'est et de l'ouest distinctes dans le Pacifique Nord (Brownell *et al.*, 2001).

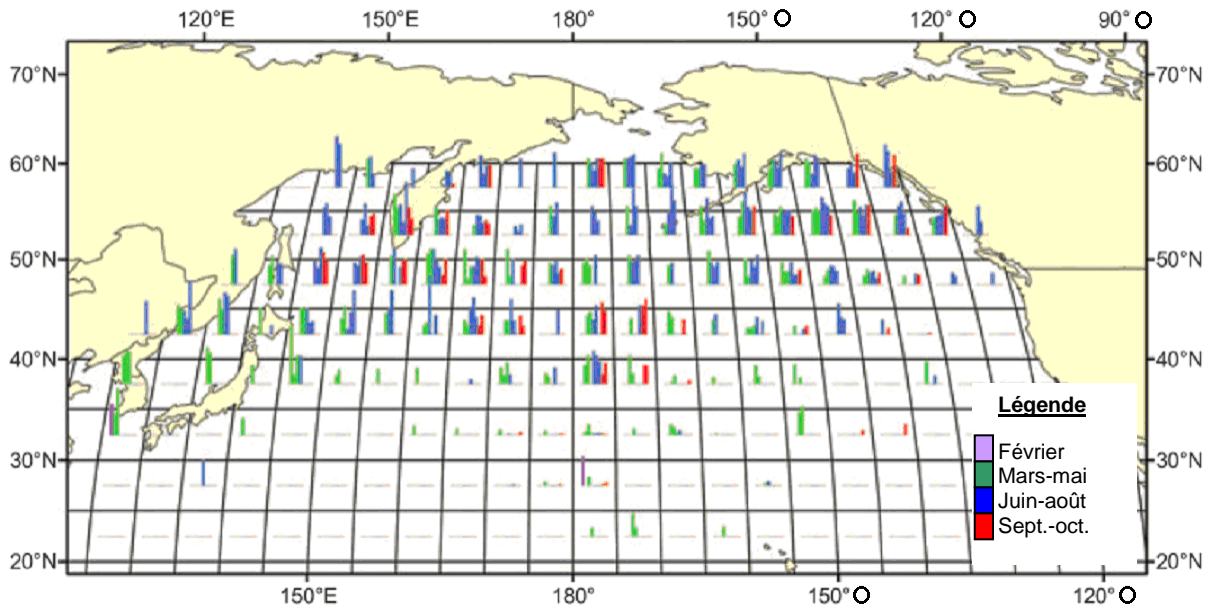


Figure 2. Taux d'observation (nombre de jours durant lesquels des baleines noires ont été observées divisé par le nombre de jours de chasse à la baleine) par secteur de 5° et par mois, tel qu'illustré sur les cartes de Maury (selon la représentation de Scarff, 1991) (d'après Josephson *et al.*, 2008). Récemment, on a prouvé que cette description des données présentant une répartition continue dans l'ensemble du Pacifique était erronée (Reeves *et al.*, 2004; Josephson *et al.*, 2008).

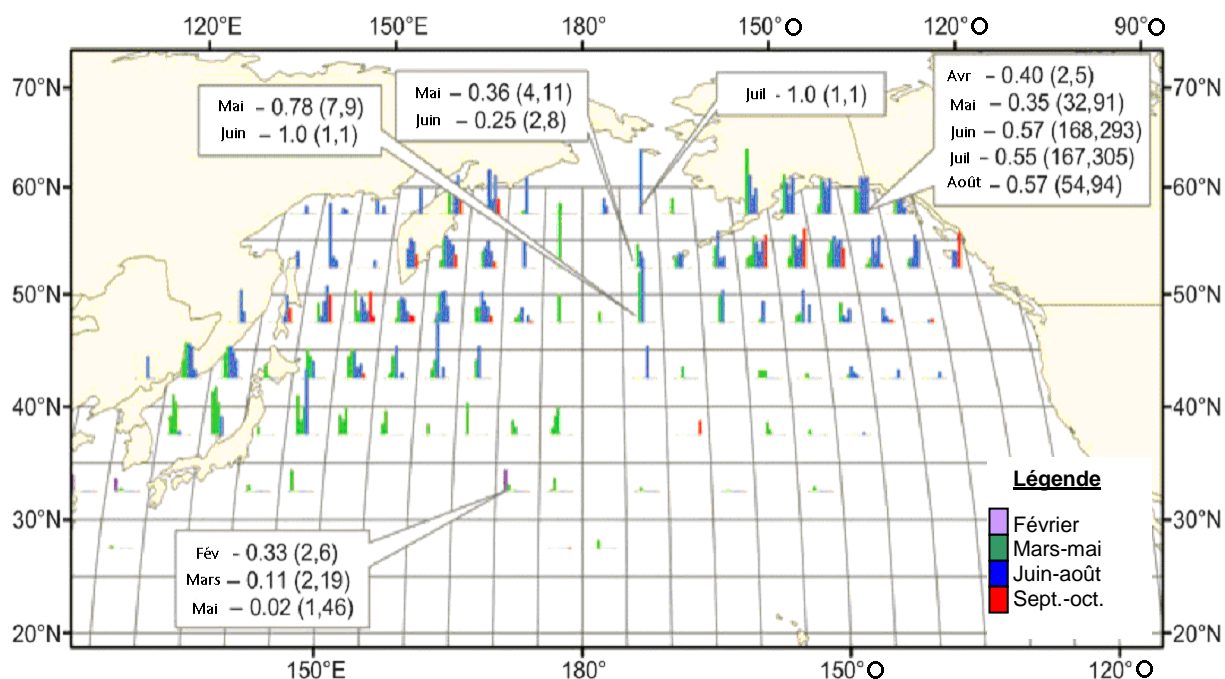


Figure 3. Taux d'observation (nombre de jours durant lesquels des baleines noires ont été observées divisé par le nombre de jours de chasse à la baleine) par secteur de 5° et par mois, d'après certains résumés de Maury. Les taux d'observation dans cinq secteurs s'étendant sur 5° sont énumérés par mois pour illustrer l'échelle verticale et sont suivis par le nombre de jours durant lesquels des baleines noires ont été observées et de jours de chasse à la baleine entre parenthèses (adapté de Josephson *et al.*, 2008). La nouvelle analyse des données de Maury effectuée par Josephson *et al.* (2008) démontre que les baleines noires n'étaient pas réparties de façon continue dans l'ensemble du Pacifique Nord (comme l'indiquent les cartes de Maury), mais qu'elles affichaient plutôt une répartition bimodale longitudinale prononcée.

Les profils des observations enregistrées au XX^e siècle et les récits de captures et de récupération apparemment distincts de baleines noires dans l'est et dans l'ouest du Pacifique Nord viennent renforcer le soutien à l'égard de l'hypothèse des deux stocks, à tout le moins en ce qui concerne les concentrations sur les aires d'alimentation (Brownell *et al.*, 2001). Même si certains auteurs (p. ex. Kenney, 2002) soutiennent qu'il n'y a pas assez de données sur la génétique ou sur les nouvelles observations pour soutenir une telle distinction, la plupart sont en faveur de la distinction entre les populations de baleines noires de l'ouest et de l'est du Pacifique Nord, et un examen effectué par la CBI (2001b) a conclu que la distinction entre les populations de l'est et de l'ouest devait être maintenue jusqu'à ce que de nouvelles données soient disponibles. En conséquence, le présent rapport reconnaîtra également cette distinction entre les populations de l'est et de l'ouest. Le degré d'échange génétique entre les populations de l'est et de l'ouest à des latitudes élevées ou sur d'éventuelles aires de reproduction du large demeure inconnu (Brownell *et al.*, 2001).

1.3.2 Aire de répartition globale

La nouvelle analyse récente des données sur la chasse à la baleine de Maury (voir la section 1.3.1, Populations importantes à l'échelle nationale) par Josephson *et al.* (2008) représente la meilleure information disponible sur l'aire de répartition des baleines noires du

Pacifique Nord au cours des années 1840. À l'été, la densité était élevée dans le golfe d'Alaska et le long de la côte est du Kamtchatka, autour des Kouriles et vers le nord, dans la mer d'Okhotsk ainsi que dans la mer du Japon (figure 3; Josephson *et al.*, 2008). À toutes les latitudes situées entre 170° de longitude est et 160° de longitude ouest, la densité des baleines noires a été de beaucoup inférieure à celle présentée dans les cartes de Maury (Josephson *et al.*, 2008). Des baleines noires ont été observées par des baleiniers américains plus vers le sud au printemps qu'au cours des autres saisons. Cela concorde avec l'hypothèse voulant que les baleines noires effectuent un déplacement saisonnier vers le nord à partir des régions situées plus au sud que celles où les baleiniers américains les chassaient habituellement, mais n'indique pas nécessairement l'emplacement des aires d'hivernage ou de mise bas (Josephson *et al.*, 2008). La répartition historique illustrée à la figure 3 est similaire à la répartition des prises de baleines noires présentée dans les cartes de Townsend (1935), lesquelles ne tiennent pas compte de l'effort de recherche.

On sait peu de choses sur la répartition de la baleine noire du Pacifique Nord ultérieure à la période d'exploitation de l'espèce, mais elle est manifestement beaucoup plus restreinte que ce qu'elle était autrefois (Brownell *et al.*, 2001). On dispose de très peu de données sur les aires d'estivage et d'hivernage actuelles. Selon Gaskin (1987), les données sur la chasse à la baleine recueillies par Nemoto (1957, 1959 et 1962) et par Gaskin (1976) indiquent que la majeure partie des baleines noires du Pacifique Nord toujours présentes dans l'est se réunissent à l'été sur le plateau sud-est de la mer de Béring, aux environs de la zone est des îles Aléoutiennes, et près de l'île Kodiak. D'autres études des concentrations historiques et certaines observations estivales récentes indiquent que la mer de Béring et le golfe d'Alaska peuvent contenir d'importantes aires d'alimentation (Scarff, 1986; Scarff, 1991; Moore *et al.*, 2000; Brownell *et al.*, 2001; Clapham *et al.*, 2004; Josephson *et al.*, 2008; Munger *et al.*, 2008). Des observations postérieures à l'époque de la chasse à la baleine ont été signalées au sud, jusqu'au centre de la Basse-Californie dans l'est du Pacifique Nord, jusqu'à Hawaii dans le centre du Pacifique Nord, et, vers le nord, jusqu'aux eaux subarctiques de la mer de Béring et de la mer d'Okhotsk pendant l'été (Herman *et al.*, 1980; Berzin et Doroshenko, 1982; NMFS, 1991; LeDuc, 2004; Wade *et al.*, 2006).

Les aires de mise bas et d'hivernage des baleines noires vivant dans l'est du Pacifique Nord demeurent inconnues. Des baleines noires ont été observées ici et là au large de l'État de Washington, du nord de l'Oregon, de la Californie et d'Hawaii au cours de l'hiver (Scarff, 1986; Gaskin, 1987; Scarff, 1991), mais outre ces observations, Brownell *et al.* (2001) n'ont trouvé que peu de preuves soutenant le fait que ces zones ont déjà constitué des habitats importants pour les baleines noires du Pacifique Nord.

Les profils migratoires de la baleine noire du Pacifique Nord demeurent inconnus, bien que d'autres espèces de baleines noires passent en général l'été sur des aires d'alimentation situées à des latitudes élevées (Braham et Rice, 1984). Chez les baleines noires de l'Atlantique Nord, une partie de la population va vers le sud en hiver (femelles gestantes, certains juvéniles et quelques mâles adultes), tandis que le reste de la population demeurerait à des latitudes plus élevées (Brown *et al.*, 2009; L. Murison, Centre de recherche sur la vie marine de Grand Manan, communication personnelle, 2010). Sur le plan historique, la baleine noire du Pacifique Nord a été observée à un vaste éventail de latitudes, tant pendant l'été que l'hiver, ce qui témoigne d'une migration décalée ou largement répartie (Scarff, 1991). L'existence de mouvements saisonniers

est également manifeste lorsque l'on observe les graphiques mensuels du XX^e siècle et les dossiers historiques (Clapham *et al.*, 2004; Josephson *et al.*, 2008).

1.3.3 Aire de répartition au Canada

Les données historiques sur la chasse à la baleine (figures 1 et 3) indiquent que des baleines noires étaient présentes dans les eaux canadiennes du Pacifique d'avril à octobre (Townsend, 1935; Clapham *et al.*, 2004; Josephson *et al.*, 2008), probablement pour se nourrir, pour migrer en provenance ou à destination des lieux de mise bas.

Faute de données, il est impossible de confirmer la présence de l'espèce ou de décrire sa répartition au Canada. Seulement sept baleines noires ont été capturées par les baleiniers de la C.-B., qui exerçaient surtout leurs activités dans les eaux côtières (tableau 1, figure 4). La dernière observation confirmée de baleine noire dans les eaux canadiennes du Pacifique aurait eu lieu en 1970 à bord d'un petit bateau éclairer japonais, à l'ouest de Haida Gwaii (tableau 1; Wada, 1975). Cependant, en raison de la plage des coordonnées rapportées, il se pourrait que cette observation n'ait pas eu lieu dans les eaux canadiennes du Pacifique. Une baleine noire aurait été observée dans les eaux canadiennes du Pacifique en 1983 dans l'embouchure du détroit de Juan de Fuca (tableau 1; Reeves et Leatherwood, 1985); toutefois, cette observation n'a pas été confirmée. Aucune baleine noire n'a été observée dans les 28 725,33 km couverts par le relevé sur les cétacés mené à bord d'un navire entre 2002 et 2008 dans les eaux côtières canadiennes du Pacifique dans le cadre du Programme de recherche sur les cétacés de la Station biologique du Pacifique de Pêches et Océans Canada (Ford *et al.*, 2010a). Même si l'effort consenti au chapitre des relevés pendant cette période a été important (voir l'annexe A), il était axé principalement sur les espèces côtières et a été minime dans les zones du large (> 10 milles marins de la côte) qui étaient autrefois occupées par les baleines noires, comme l'indiquent les prises des baleiniers (figure 1). On n'a détecté aucune vocalisation de baleines noires pendant la phase initiale de la surveillance acoustique passive (2006 et 2007)² menée par Pêches et Océans Canada dans les eaux côtières canadiennes du Pacifique (Ford *et al.*, 2010b).

² La surveillance acoustique passive a été menée à Union Seamount et sur le banc La Perouse (voir l'annexe A). Un total de 1 915 heures réparties sur 160 jours en 2006 ont été enregistrées à Union Seamount, et un total de 1 437 heures réparties sur 120 jours en 2007 ont été enregistrées au banc La Perouse (Ford *et al.* 2010b).

Tableau 1. Prises et observations de baleines noires dans les eaux de la Colombie-Britannique, de 1900 à 2008.

DATE	EMPLACEMENT	TYPE	NOMBRE	STATION BALEINIÈRE	RÉFÉRENCE
Juin 1914	Haida Gwaii (pas de coordonnées)	Prise	1	Naden Harbour	Nichol <i>et al.</i> , 2002
Juin 1918	Haida Gwaii (pas de coordonnées)	Prise	1	Rose Harbour	Nichol <i>et al.</i> , 2002
15 juin 1924	À l'ouest de l'entrée Dixon (54° 35' N, 133° 55' O)	Prise	1	Naden Harbour	Nichol <i>et al.</i> , 2002
24 juin 1924	À l'ouest de l'île Graham (54° 05' N, 133° 40' O)	Prise	1	Naden Harbour	Nichol <i>et al.</i> , 2002
10 juin 1926	À l'ouest de l'île Graham (53° 40' N, 133° 45' O)	Prise	1	Naden Harbour	Pike et MacAskie, 1969
10 juin 1929	Haida Gwaii (pas de coordonnées)	Prise	1	Rose Harbour	Nichol <i>et al.</i> , 2002
18 juillet 1951	Au nord-ouest au large de l'île de Vancouver (50° N, 128° O)	Prise	1	Coal Harbour	Pike et MacAskie, 1969
1970	À l'ouest de Haida Gwaii (50-55° N, 130-140° O)	Obser- vation	2	-	Wada, 1975 †
1983	Détroit de Juan de Fuca (48° 33' N, 124° 39' O)	Obser- vation	2	-	Reeves et Leatherwood, 1985, cités dans Braham, 1986††

† En raison de la plage de coordonnées fournie pour cette observation, il se peut que celle-ci ait eu lieu immédiatement à l'extérieur des eaux canadiennes.

†† Observation non confirmée.

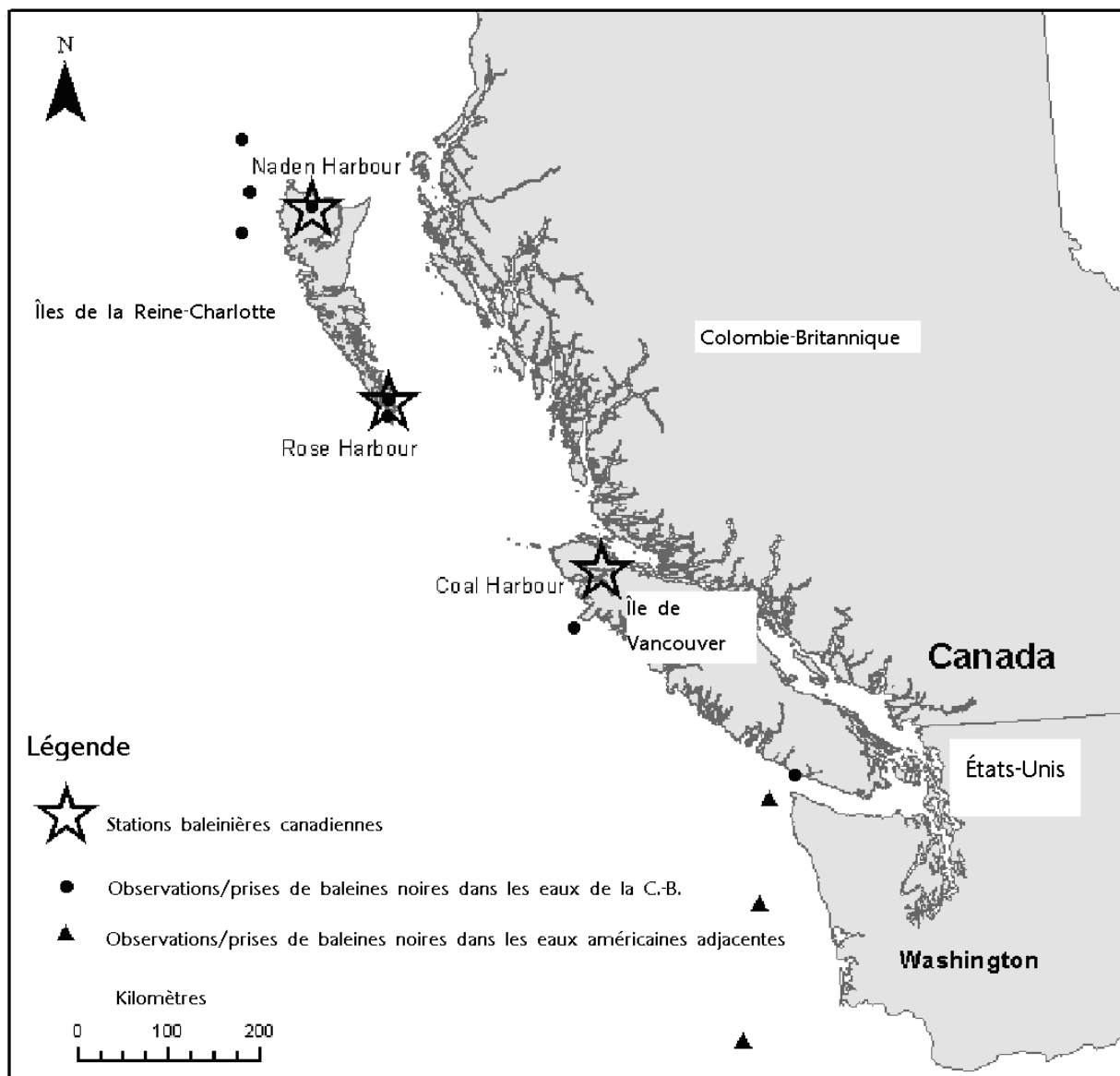


Figure 4. Observations et prises de baleines noires dans les eaux de la Colombie-Britannique et dans les eaux américaines adjacentes à la frontière canadienne, de 1900 à 2008. Il convient de noter que l'on n'a pas trouvé les coordonnées de plusieurs prises localisées aux stations baleinières (voir tableau 1) et que la plage des coordonnées de l'observation faite en 1970 (Wada, 1975) est trop étendue pour qu'on puisse la situer sur cette carte.

Observations dans les eaux adjacentes aux eaux canadiennes

Trois observations effectuées près de la côte ont permis de documenter la présence de sept spécimens dans les eaux américaines, à proximité de la frontière entre la C.-B. et l'État de Washington (tableau 2, figure 4). La proximité du lieu de ces observations par rapport aux eaux canadiennes laisse supposer que ces baleines peuvent utiliser des habitats similaires dans les eaux canadiennes ou qu'elles peuvent emprunter les eaux canadiennes pour se rendre à la mer de Béring et au golfe d'Alaska, où des baleines noires sont observées durant l'été. Entre 1958 et

1977, huit observations ont été enregistrées dans les eaux du large (c.-à-d. à l'extérieur de la limite de 200 milles jusqu'à 145° O) (tableau 2).

Tableau 2. Observations de baleines noires du Pacifique Nord dans les eaux du large et côtières adjacentes aux eaux canadiennes du Pacifique, de 1900 à 2008.

DATE	EMPLACEMENT	NOMBRE	RÉFÉRENCE
<u>Eaux côtières</u>			
8 avril 1959	Au sud-ouest de Grays Harbour, Washington (45° 55' N, 125° 25' O)	3	Fiscus et Niggol, 1965
17 janvier 1967	À l'ouest du cap Flaherty, Washington (48° 20' N, 125° 06' O)	3	Rice et Fiscus, 1968
24 mai 1992	Au nord-ouest de Grays Harbour, Washington (47° 17' N, 125° 11' O)	1	Rowlett <i>et al.</i> , 1994
<u>Eaux du large</u>			
1958-1967	50° N, 145° O	2	Pike et MacAskie, 1969
1958-1967	54° N, 155° O	1	Pike et MacAskie, 1969
1973	45-50° N, 140-150° O	1	Wada, 1975
1974	40-50° N, 140-160° O	1	Anonyme, 1976
1975	40-45° N, 140-150° O	2	Wada, 1977
1977	40-50° N, 140-145° O	1	Wada, 1979
1977	45-50° N, 135-140° O	2	Wada, 1979

1.3.4 Taille et tendances des populations

Les baleines noires du Pacifique Nord ont été exploitées de façon intensive de 1835 à 1900, jusqu'à ce que l'espèce se raréfie dans toute son aire de répartition et ne constitue plus une cible de prédilection pour les chasseurs commerciaux (Scarff 1986, 2001). On estime que l'abondance de cette espèce avant l'exploitation dépassait 11 000 individus (NMFS, 1991). Cependant, Scarff (2001) a analysé l'ensemble de la mortalité associée à la chasse à la baleine de 1839 à 1909, y compris la mortalité de baleines abattues et perdues et la mortalité associée aux baleiniers non américains, et a estimé une abondance antérieure à la période d'exploitation oscillant entre 26 500 et 37 000 individus. Parmi les grandes espèces de baleines, les baleines noires du Pacifique Nord et de l'Atlantique Nord sont celles qui ont affiché le moins de signes de rétablissement après que leurs populations ont été décimées par la chasse. Comme on sait actuellement très peu de choses à propos de la population du Pacifique Nord, il est impossible

d'établir des tendances en matière de population à l'heure actuelle, et ce n'est que récemment que les premières estimations de l'abondance de la population ont été présentées (Wade *et al.*, 2010).

La plupart des estimations de l'abondance et des tendances récentes en matière de population sont fondées sur des hypothèses, car elles s'appuient sur des profils d'observation généraux (p. ex. Berzin et Yabokov, 1978; Braham et Rice, 1984; Berzin et Vladimirov, 1989; Vladimirov, 1994; Vladimirov, 2000, cité dans Brownell *et al.*, 2001). Même les études qui sont les plus quantitatives (p. ex. Ohsumi et Wada, 1974; Miyashita et Kato, 1998) présentent une forte variance au chapitre des estimations de l'abondance en raison d'extrapolations établies à partir de petits échantillons répartis sur de grandes zones géographiques (Brownell *et al.*, 2001). Il est presque certain que les baleines noires du Pacifique Nord ne sont pas plus nombreuses que celles observées dans l'ouest de l'Atlantique Nord (~300; CBI, 1999; Brown *et al.*, 2009), et la majeure partie de celles-là sont présentes dans l'ouest du Pacifique Nord. La population de l'ouest du Pacifique Nord a fait l'objet de peu d'études, mais il est possible qu'elle soit en croissance (Miyashita et Kato, 1998). Une estimation établissant la population à 922 individus (CV = 0,433; IC de 95 % = 404-2 108) a été établie pour la mer d'Okhotsk pour la période allant de 1989 à 1992 (Miyashita et Kato, 1998). Cependant, la fiabilité de cette estimation est faible (IC de 95 % = 404-2 108). Nombreux sont ceux qui estiment encore qu'il est improbable qu'il y ait plus que quelques centaines d'individus au sein de la population de l'ouest (Knowlton *et al.*, 1994; CBI, 1999; CBI, 2001a; Kraus *et al.*, 2001).

Ohsumi et Wada (1974) et Wada (1976) ont estimé l'effectif à 120 individus dans l'est du Pacifique Nord. Plus récemment, l'absence d'observations malgré l'effort de relevé considérable consenti par les Japonais et les Américains donne à penser que la population pourrait compter quelques dizaines d'individus (Miyashita et Kato, 1998; Scarff, 1986; LeDuc *et al.*, 2001; NMFS, 2006). Clapham *et al.* (2005) estiment que la population totale de l'est du Pacifique Nord est de beaucoup inférieure à 100 individus. Wade *et al.* (2010), en ayant recours à des méthodes de marquage-recapture, ont établi des premières estimations de l'abondance correspondant à 31 individus (CL de 95 % = 23-54) en se fondant sur des données de photo-identification, et à 28 individus (CL de 95 % = 24-42) en se fondant sur des données génétiques provenant de la mer de Béring et des îles Aléoutiennes. Même si ces estimations peuvent représenter une sous-population ayant une forte fidélité aux sites du sud-est de la mer de Béring, on ne pense pas que la population totale de l'est du Pacifique Nord soit beaucoup plus importante (Wade *et al.*, 2010).

Les observations récentes de baleines noires dans l'est du Pacifique Nord sont rares. Après l'observation, en 1996, d'un groupe de baleines noires dans le sud-est de la mer de Béring (Goddard et Rugh, 1998), des études par photo-identification ciblant cette espèce, des études par navire à l'aide de moyens acoustiques et des études par surveillance acoustique passive à long terme ont été effectuées dans ce secteur, la majeure partie de l'effort étant axé sur les eaux du plateau et du talus du sud-est de la mer de Béring et du golfe d'Alaska (Shelden *et al.*, 2005). Depuis le début de ces études, quelques baleines (de 4 à 23 individus) ont été observées sur une base régulière et détectées à l'aide de moyens acoustiques dans le sud-est de la mer de Béring et du golfe d'Alaska au cours de l'été (Tynan, 1999; Brownell *et al.*, 2001; LeDuc *et al.*, 2001; McDonald et Moore, 2002; LeDuc, 2004; Mellinger *et al.*, 2004; Wade *et al.*, 2006; Munger *et al.*, 2008). Selon la détection acoustique, les baleines noires sont présentes dans le sud-est de la

mer de Béring à partir du mois de mai jusqu'au mois de décembre et, d'après les taux d'appel plus élevés enregistrés, l'utilisation de l'habitat par la baleine noire dans le sud-est de la mer de Béring peut être en augmentation depuis le milieu de l'été jusqu'au début de l'automne (Munger *et al.*, 2008). Au cours de l'été 2004, une baleine noire³ munie d'un dispositif de suivi par satellite s'est déplacée sur le plateau du sud-est de la mer de Béring pendant 40 jours et s'est même rendue dans des secteurs à l'extérieur du plateau, où les baleines noires n'ont pas été observées depuis des décennies. Des analyses génétiques et par photo-identification de 23 baleines noires effectuées en 2004 ont confirmé la présence de 16 individus – six femelles et dix mâles, dont deux baleineaux (Wade *et al.*, 2006; 2010). Sur ces 16 baleines, au moins un mâle avait déjà été photographié et quatre individus avaient déjà fait l'objet d'une biopsie (Wade *et al.*, 2006; 2010). Il s'agit d'une observation importante du fait que la seule autre femelle et le seul autre baleineau identifiés au cours d'études récentes menées dans l'est du Pacifique Nord avaient été observés dans la mer de Béring en 2002 (Ferrero *et al.*, 2000; Wade *et al.*, 2006).

1.4 Besoins de la baleine noire du Pacifique Nord

1.4.1 Besoins en matière d'habitat et besoins biologiques

L'abondance actuelle, les taux de reproduction, les profils de répartition, les voies migratoires ainsi que les aires d'alimentation et de mise bas des baleines noires du Pacifique Nord demeurent inconnus. D'après l'information disponible sur d'autres populations de baleines noires vivant ailleurs dans le monde, la Commission baleinière internationale (CBI) a établi quatre catégories d'habitat pour la baleine noire (NMFS, 2009).

1. Les aires d'alimentation présentant de fortes densités de copépodes et de krill, où les baleines noires s'alimentent couramment et où elles se rendent sur une base saisonnière. L'alimentation a lieu au printemps, en été et en automne à des latitudes plus élevées, où les températures de l'océan sont fraîches et où la production biologique est élevée (Kenney, 2002).
2. Les aires de mise bas qui sont utilisées couramment pour la mise bas et l'allaitement des baleineaux. La mise bas a lieu à de basses latitudes en hiver, et les aires de mise bas connues sont situées dans des régions côtières ou des baies peu profondes (Kenney, 2002; NMFS, 2006).
3. Les aires de regroupement pour la croissance, où les femelles en lactation nourrissent et allaitent leur petit.
4. Les lieux de reproduction, où le comportement de reproduction se déroule. L'accouplement a lieu en hiver et peut avoir lieu à l'écart des aires de mise bas⁴ (Kenney, 2002).

La répartition de la baleine noire est en grande partie fonction de la présence d'agglomérations importantes et denses de proies (NMFS, 2006). Les baleines noires sont des animaux qui

³ Un des deux individus a été muni d'un dispositif de suivi par satellite durant l'été 2004 (Wade *et al.*, 2006).

⁴ C'est le cas de la baleine noire de l'Atlantique Nord, dont on estime que la majeure partie de la population demeure à des latitudes plus élevées au cours de l'hiver, tandis que les femelles gestantes ainsi que certains juvéniles et quelques mâles adultes se déplacent vers le sud pour gagner les aires de mise bas (Brown *et al.*, 2009; L. Murison, Centre de recherche sur la vie marine de Grand Manan, communication personnelle, 2010).

s'alimentent par filtration d'espèces situées au bas du réseau trophique. Elles s'alimentent exclusivement de zooplancton, principalement de copépodes. D'après les observations sur le terrain et les études de contenus stomacaux limitées, la baleine noire du Pacifique Nord serait moins monophage que la baleine noire de l'Atlantique Nord (Gregs et Coyle, 2009), laquelle dépend fortement du copépode *Calanus finmarchicus* (maintenant appelé *C. marshallae*) (Brown *et al.*, 2009). Les contenus stomacaux de baleines noires de l'ouest du Pacifique Nord contenaient *Neocalanus plumchrus*, *C. finmarchicus*, *N. cristatus*, *Metridia* spp. et une petite quantité d'euphausiacés (Omura, 1958, cité dans NMFS, 2006). Les contenus stomacaux des baleines noires de l'est du Pacifique Nord contenaient, quant à eux, *N. plumchrus*, *N. cristatus* et *E. pacifica* (krill) (Omura *et al.*, 1969, Omura, 1986); les résultats d'un échantillonnage du zooplancton réalisé à proximité de baleines en train de s'alimenter révèlent que celles-ci s'alimentent de *C. marshallae* (Tynan, 1999; Tynan *et al.*, 2001; Coyle, 2000, cité dans NMFS, 2006). Une seule baleine peut consommer plusieurs tonnes de copépodes par jour. La modélisation bioénergétique indique que les baleines noires ont besoin de 407 000 à 1 140 000 calories par jour – l'équivalent de 0,25 à 2,6 milliards de copépodes *C. finmarchicus* à des stades de développement avancés (Kenney *et al.*, 1986).

Aucun habitat important pour la baleine noire du Pacifique Nord n'a été désigné dans les eaux canadiennes du Pacifique en raison du manque d'efforts consentis à long terme pour mener des relevés et du très faible nombre d'observations de baleines noires. On peut avoir recours à la modélisation océanographique pour prévoir la présence d'habitats potentiellement importants et contribuer à centrer les efforts de relevé futurs. En utilisant les connaissances sur les proies de la baleine noire et l'océanographie du Pacifique Nord, Gregr et Coyle (2009) ont présenté des hypothèses concernant la formation d'agglomérations de proies appropriées pour la baleine noire du Pacifique Nord dans l'est du Pacifique Nord. Ces hypothèses, combinées aux données sur la répartition et aux descriptions de l'environnement océanique, peuvent permettre la prévision de l'habitat d'alimentation potentiel de la baleine noire dans le futur (Gregs et Coyle, 2009). Cependant, le fait de passer de prévisions de l'habitat d'alimentation potentiel à des prévisions de l'utilisation de l'habitat par la baleine noire représente une autre étape, et on ne sait pas encore comment la baleine noire du Pacifique Nord utilise son environnement et trouve les agglomérations de proies. Il a été avancé que si l'on accumule des données sur plusieurs générations de baleines noires, il sera possible de déterminer le caractère adéquat à long terme des habitats d'alimentation à l'aide de données sur les conditions océanographiques à long terme (Gregs et Coyle, 2009).

1.4.2 Rôle écologique

On estime que les profils de consommation alimentaire des grands cétacés (comme la baleine noire) ont eu d'importants effets sur la structure des communautés de la mer de Béring (NRC, 1996). Laws (1985) estime que l'énorme réduction de la biomasse des grandes baleines dans l'Antarctique (provoquée par la chasse commerciale) peut avoir libéré 150 millions de tonnes de krill par année, volume dont les prédateurs restants ont pu profiter, ce qui a entraîné une augmentation des populations de plus petites baleines, de phoques, d'oiseaux de mer et de poissons. De la même façon, une réduction des populations des principaux consommateurs de plancton, comme la baleine noire, et l'augmentation subséquente observée chez le plancton

peuvent avoir contribué grandement au changement observé chez les principales espèces exploitées dans la mer de Béring au cours des années 1970 et 1980 (Bowen, 1997).

La réduction des populations de mysticètes et le changement observé chez les principales espèces exploitées ont eu lieu en même temps que se sont produits des changements physiques dans l'ensemble du Pacifique. Les productions primaire et secondaire se sont accrues dans le Pacifique Nord en raison de la profondeur des couches mélangées de diverses régions (Venrick *et al.*, 1987; Venrick, 1994; Polovina *et al.*, 1995). Les changements combinés de l'abondance des espèces, de la composition des communautés, de l'organisation trophique et de facteurs physiques témoignent d'un changement de régime (Benson et Trites, 2002). Or, un tel changement de régime pourrait vraisemblablement être accéléré par un changement abrupt de la biomasse des grandes baleines, augmentant par le fait même la quantité de plancton disponible pour les autres prédateurs. On a postulé récemment que des mammifères marins peuvent exercer un effet du haut vers le bas, c'est-à-dire sur la production de plancton, et que les impacts de la chasse à la baleine peuvent avoir altéré directement les structures de l'écosystème pélagique marin (Smetacek, 2009).

1.4.3 Facteurs limitatifs

Les facteurs limitatifs biologiques suivants pourraient empêcher ou ralentir le rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord, quels que soient les impacts des menaces potentielles pesant sur la viabilité de la population et les habitats de cette espèce mentionnés ci-après (voir la section 1.5, Menaces).

Nombre d'individus et diversité génétique (dépression de consanguinité)

La petite taille de la population de baleines noires du Pacifique Nord est critique, ce qui pourrait entraîner une faible diversité génétique menant à une dépression de consanguinité, limitant par le fait même le rétablissement. La dépression de consanguinité constitue une préoccupation majeure en ce qui concerne la gestion et la conservation d'espèces en voie de disparition (Hedrick et Kalinowski, 2000). Rosenbaum *et al.* (2000a) ont déterminé que la diversité de l'haplotype d'ADNmt (chez les individus restants) est faible au sein de la population de baleines noires de l'Atlantique Nord et qu'elle est encore plus faible chez les espèces du Pacifique Nord (haplotypes 5 et 2 respectivement). Cette faible variation génétique est un facteur limitatif potentiel de la santé des populations du fait qu'elle peut induire une dépression de consanguinité (Schaeff *et al.*, 1997). Une population affectée par une dépression de consanguinité peut subir une réduction de sa reproduction et de son recrutement à la suite d'une baisse de la fécondité, d'une diminution de la survie néo-natale et juvénile ou d'une résistance moindre aux maladies (Charlesworth et Charlesworth, 1987; Haebler et Moeller, 1993; Frankham, 1995a; Frankham, 1995b; Hedrick et Kalinowski, 2000). Les données observées en ce qui concerne l'ADNmt semblent indiquer que la baleine noire de l'Atlantique Nord est passée par un très petit « goulot d'étranglement » génétique (Schaeff *et al.*, 1993), ce qui peut avoir entraîné une réduction du taux de reproduction et une augmentation de l'intervalle entre les naissances (Knowlton *et al.*, 1994). En raison de la rareté des individus de l'espèce, la dépression de consanguinité doit être

considérée comme un facteur limitatif majeur pour le rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord.

Effet d'Allee

L'effet d'Allee, ou mécanisme dépensatoire, renvoie à l'impact négatif sur les taux de reproduction découlant d'une réduction des interactions sociales nécessaires à la reproduction (c.-à-d. comme on l'a observé chez des « groupes actifs en surface » de baleines noires de l'Atlantique Nord, lesquels ont besoin de plusieurs mâles; Kraus et Hatch, 2001) et à la perte de possibilités d'accouplement (la probabilité de trouver un partenaire viable est faible) au sein des petites populations (Anonyme, 2000; NMFS, 2006). Toutefois, il sera toujours difficile de vérifier que l'effet d'Allee est la cause de la réduction du succès reproducteur lorsque d'autres explications existent.

Caractéristiques du cycle biologique

Même si l'on ne dispose d'aucune donnée sur les baleines noires du Pacifique Nord, des études menées sur d'autres populations de baleines noires indiquent qu'il s'agit d'une espèce longévive qui peut atteindre au moins l'âge de 30 ans (Brown *et al.*, 2009) et jusqu'à l'âge de 70 ans (Hamilton *et al.*, 1988; Kenney, 2002). Les femelles atteignent leur maturité sexuelle à un âge avancé, qui est estimé à neuf ou dix ans (Hamilton *et al.*, 1988); elles affichent également un long intervalle entre les mises bas, à savoir approximativement trois ou quatre ans (Knowlton *et al.*, 1994). Ces caractéristiques biologiques font en sorte que les baleines noires sont particulièrement vulnérables à l'exploitation, aux variations environnementales et à la stochasticité démographique, facteurs qui peuvent avoir une incidence sur le rétablissement (Clapham *et al.*, 1999). Avant que ne soient observés une femelle et un baleineau dans la mer de Béring le 24 août 2002 ainsi que deux baleineaux en septembre 2004 (Wade *et al.*, 2006), aucune autre observation de baleineaux n'avait eu lieu dans l'est du Pacifique Nord depuis 1900 (Ferrero *et al.*, 2000).

Changement climatique et approvisionnement en nourriture

Les changements de régime causés par le climat peuvent occasionner de profondes transformations dans les relations écologiques sur de vastes régions océanographiques (Francis et Hare, 1994); ces transformations se manifestent plus vite aux niveaux trophiques inférieurs des écosystèmes marins (Benson et Trites, 2002). Une augmentation de la température à la surface de l'eau pourrait entraîner un déclin de la population de zooplancton (Roemmich et McGowan, 1995), modifiant ainsi la capacité biotique du Pacifique (Venrick *et al.*, 1987). Puisque les baleines noires ont besoin d'une forte densité de copépodes (Omura *et al.*, 1969), lesquels dépendent de certains facteurs physiques, l'espèce pourrait être plus vulnérable que les autres cétacés aux impacts provenant d'un changement climatique à l'échelle mondiale (Kenney, 2002).

Les effets potentiels résultant d'un approvisionnement insuffisant en nourriture pourraient être soit une réduction des taux de croissance des individus, ce qui retarderait la maturité sexuelle, soit une réserve de graisse insuffisante chez les femelles gestantes ou qui allaitent (Kenney *et al.*, 1986). La réduction de l'abondance des copépodes, causée par un changement climatique ou par

la concurrence, constitue une explication plausible du faible taux de croissance de la population observé chez les baleines noires du Pacifique Nord (Kenney, 2002). Cependant, il convient de noter que même si l'approvisionnement en nourriture peut être un facteur en cause, les contraintes démographiques sont bien plus susceptibles d'être la principale cause des faibles taux de croissance chez les baleines noires du Pacifique Nord. En outre, les impacts peuvent être amplifiés par la fidélité matrilineaire aux aires d'alimentation (Kenney, 2002; Schaeff *et al.*, 1993) et, probablement, par une capacité réduite à trouver de nouvelles aires d'alimentation lorsque le changement des conditions entraîne un changement dans la répartition des proies.

1.5 Menaces⁵

1.5.1 Description des menaces

Menaces historiques

Chasse commerciale à la baleine

Autrefois, les baleines noires faisaient l'objet d'une chasse commerciale intensive en raison de leur imposante taille, de leur lenteur, de leur tendance à se regrouper et de leur épaisse couche de lard qui les faisait flotter après qu'elles ont été tuées, ce qui en faisait des cibles faciles et attrayantes. La chasse commerciale à la baleine noire a débuté dans le Pacifique Nord en 1835 (Scarff, 1991; 2001). La chasse à la baleine a atteint son sommet entre 1839 et 1848, décennie où environ 80 % du total des prises historiques ont été effectuées (Scarff, 2001). En 1900, l'espèce était devenue décimée au sein de son aire de répartition à un point tel qu'elle a cessé d'être une des principales cibles de la chasse commerciale à la baleine (Scarff, 2001). Le total des prises déclarées de baleines noires effectuées par les baleiniers américains serait d'au moins 14 500 individus (Best, 1987; CBI, 1986). Scarff (2001) estime que la mortalité totale associée à la chasse entre 1839-1909, y compris la mortalité des baleines abattues et perdues ou de celles tuées par des chasseurs non américains, se situait entre 26 500 et 37 000 individus. Bien que les baleines noires profitent de la protection internationale contre la chasse commerciale assurée par la Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine de 1931, entrée en vigueur en 1935, d'importants pays pratiquant la chasse dans le Pacifique Nord (Japon et Union soviétique) n'ont pas signé la Convention et ont continué à chasser la baleine noire du Pacifique Nord tout au long de la Seconde Guerre mondiale (Scarff, 1986). La première interdiction majeure concernant la chasse commerciale à la baleine qui a été acceptée par l'ensemble des principales nations du Pacifique Nord pratiquant la chasse à la baleine a été mise en œuvre par la CBI en 1949. Cependant, la chasse à la baleine à des fins de « recherche » était toujours légale en vertu de cette convention; les Japonais ont capturé 13 baleines noires et les Soviétiques en ont capturé 10 de façon légale dans les années 1950 et 1960 (Brownell *et al.*, 2001).

Après la période de chasse commerciale à la baleine, une chasse illégale a eu lieu dans le Pacifique Nord, et ce, de façon beaucoup plus importante qu'on ne le croyait. Brownell *et*

⁵ En vertu de la LEP, un programme de rétablissement doit contenir « une désignation des menaces à la survie de l'espèce et des menaces à son habitat qui soit compatible avec les renseignements fournis par le COSEPAC [...] » [LEP, alinéa 41(1)b)].

al. (2001) affirment que la chasse illégale pratiquée de 1961 à 1979 par l'Union soviétique expliquerait que les populations de baleines noires du Pacifique Nord aient été décimées. Des centaines de baleines noires ont été capturées de façon illégale dans les îles Kouriles et dans la mer Okhotsk, et 372 baleines noires ont été tuées dans l'est du Pacifique Nord, principalement dans le golfe d'Alaska et dans le sud-est de la mer de Béring (Yablokov, 1994; Zemsky *et al.*, 1995; Tormosov *et al.*, 1998; Doroshenk, 2000; Ivashchenko *et al.*, 2008). La population restante peut s'être lentement rétablie de la chasse commerciale à la baleine jusque dans les années 1960, lorsque son rétablissement a de nouveau été compromis par des prises illégales effectuées par les Soviétiques (Brownell *et al.*, 2001; Clapham et Ivashchenko, 2009).

Chasse de subsistance/prélèvements par les Autochtones

La baleine noire du Pacifique Nord était chassée autrefois par les tribus Nuu-chah-nulth (Nootkan) du centre et du nord au large de la côte ouest de l'île de Vancouver (Monks *et al.*, 2001). La chasse de subsistance a également été pratiquée par la nation Haida au large d'Haida Gwaii et des îles de la Reine-Charlotte, mais on ignore si des baleines noires ont été capturées (Acheson et Wigen, 2002). Divers peuples autochtones de l'État de Washington chassaient également cette espèce (Mitchell, 1979), même si elle n'était pas la cible principale de leur chasse et que les prises de cette espèce n'étaient pas importantes (Brownell *et al.*, 2001). Actuellement, les chasseurs de subsistance de l'Alaska et de la Russie n'ont pas déclaré la capture de spécimens provenant de la population de baleines noires de l'est du Pacifique Nord (Ferrero *et al.*, 2000). Dans les eaux canadiennes, il est peu probable que l'intérêt des Autochtones concernant la chasse à la baleine du Pacifique Nord soit ravivé étant donné l'extrême rareté des individus de l'espèce.

Menaces potentielles actuelles

Faute de données sur l'occurrence, la répartition, l'utilisation de l'habitat, la reproduction et la génétique de la baleine noire dans les eaux canadiennes du Pacifique, on ne peut pas déterminer directement quelles sont les menaces actuelles. Cependant, il est important de prendre en considération toutes les menaces susceptibles d'avoir une incidence sur la survie des baleines noires présentes dans les eaux canadiennes du Pacifique ainsi que sur leur habitat. Ci-après sont énumérées les menaces qui ont été relevées comme pouvant avoir une incidence sur les baleines noires du Pacifique Nord d'après des informations concernant d'autres populations de baleines noires dans le monde ainsi que d'autres espèces de grandes baleines. À l'heure actuelle, on ne peut évaluer l'importance ni établir l'ordre de priorité de ces menaces potentielles pesant sur les baleines noires du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes du Pacifique.

Circulation maritime et collisions avec des navires

Dans l'Atlantique Nord, les collisions avec des navires constituent la principale cause de blessures et de mortalité d'origine humaine chez les baleines noires (Kraus *et al.*, 2005; Jensen et Silber, 2004; Moore *et al.*, 2007), tant en ce qui concerne les petits que les grands navires (Knowlton et Brown, 2007). Des enquêtes récentes semblent indiquer que des vitesses de navire inférieures à 13 nœuds (26 km/h) augmentent les probabilités d'évitement des collisions par les

baleines noires (Knowlton et Brown, 2007). Lorsque les vitesses de navire sont supérieures à 15 nœuds (28 km/h), la mortalité attribuable aux collisions avec des navires atteint près de 100 %, tandis qu'à des vitesses inférieures à 11,8 nœuds (22 km/h), la mortalité chute à moins de 50 % (Vanderlaan et Taggart, 2007).

On ne sait pas si les collisions avec des navires représentent une source importante de blessures ou de mortalité chez la baleine noire du Pacifique Nord. La base de données sur les collisions entre des navires et des grandes baleines (Jensen et Silber, 2004), qui contient des données sur les collisions entre des navires et des grandes baleines dans le monde de 1975 à 2002, ne renferme aucune mention de collision avec des baleines noires du Pacifique Nord. Cependant, les collisions avec des navires peuvent être sous-déclarées dans le cas des baleines noires présentes au large de la côte canadienne du Pacifique en raison de l'éloignement de la majeure partie de ces régions côtières et du fait que les collisions avec des navires peuvent être non détectées ou non déclarées.

Au cours des 20 dernières années, le trafic maritime de transport de conteneurs et de croisière passant par les ports de la C.-B. s'est accru de 200 % et devrait continuer à augmenter (Transports Canada, 2005). Cette augmentation du trafic maritime peut perturber les baleines noires en incitant celles-ci à s'éloigner de leur habitat important et en augmentant le risque de collisions avec des navires. Au fur et à mesure que des données seront recueillies sur la répartition et l'utilisation de l'habitat des baleines noires du Pacifique Nord, la proximité de ces baleines par rapport aux principales voies de navigation nous permettra de déterminer si les collisions avec des navires peuvent représenter une menace importante.

Emmêlement dans des engins de pêche

L'emmêlement dans les engins de pêche est une cause de blessures et de mortalité importante chez les baleines noires de l'Atlantique Nord (Kraus, 1990; Clapham *et al.*, 1999; CBI, 2001a; Kraus *et al.*, 2005); il est possible que les baleines noires dans le nord du Pacifique soient aussi exposées à cette menace. Les situations d'emmêlement qui ne causent pas la mort directement peuvent entraîner un affaiblissement graduel de l'individu emmêlé, ce qui le rendra plus vulnérable à d'autres causes indirectes de mortalité, comme les maladies (Kenny et Kraus, 1993). Une récente analyse a révélé que plus de 75 % des baleines noires de l'Atlantique Nord portent des cicatrices dues à un engin de pêche (Knowlton *et al.*, 2005, cité dans Brown *et al.*, 2005). L'accumulation de cicatrices a augmenté dans les années 1990, et on a constaté que les baleines noires juvéniles sont plus susceptibles de s'enchevêtrer que les adultes (Knowlton *et al.*, 2005, cités dans Brown *et al.*, 2009). Il a été établi que les cordages verticaux et horizontaux des engins de pêche fixes (filets maillants et casiers) utilisés au Canada et aux États-Unis (Johnson *et al.*, 2005) sont les plus souvent en cause dans les emmêlements de baleines noires.

En raison des pêches japonaises au saumon qui sont pratiquées depuis 1991 à l'aide de filets dérivants dans la zone économique exclusive (ZEE) de la Russie (à l'intérieur de la mer d'Okhotsk et près du Kamtchatka), l'emmêlement dans des engins de pêche peut représenter une menace pour la population de baleines noires de l'ouest du Pacifique Nord (Brownell *et al.*, 2001). T. Miyashita a signalé la présence d'une baleine emmêlée dans des engins de pêche dans la mer d'Okhotsk en 1992 (Brownell *et al.*, 2001). La pêche au filet maillant russe a entraîné la

mort de deux baleines noires : une en 1983 et une autre au large de la péninsule du Kamtchatka (Russie) en 1989 (NMFS, 1991; Kornev, 1994). Même si aucun cas de baleine emmêlée dans des engins de pêche n'a été signalé dans la mer de Béring ou dans les eaux canadiennes du Pacifique, des activités de pêche intensives ont lieu dans l'est de la mer de Béring, et les emmêlements doivent être considérés comme une menace pour les baleines noires dans cette région, parmi lesquelles peuvent se trouver des individus qui utilisent également les eaux canadiennes du Pacifique.

Bruit

Les baleines noires, comme tous les mysticètes, se servent de sons pour communiquer, s'orienter ainsi que détecter leurs prédateurs et peut-être leurs proies (Clark, 1994; Parks *et al.*, 2006). Les sources de bruit qui interfèrent avec ces fonctions peuvent, par conséquent, entraîner une perturbation des activités de migration, d'alimentation et de reproduction ainsi que d'autres activités vitales (Richardson *et al.*, 1995). Les effets du bruit sur les baleines noires peuvent aller de changements légers dans le comportement à des dommages physiologiques, comme une perte d'audition permanente et la mortalité attribuable à des blessures à l'oreille interne infligées par des détonations (Richardson *et al.*, 1995).

Même si l'on ignore la mesure dans laquelle les diverses sources de bruit affectent la baleine noire du Pacifique Nord, l'activité anthropique dans l'environnement marin produit des sons dans la plage audible de la baleine noire de l'Atlantique Nord (qui serait de 10 Hz à 22 kHz; Parks, 2003) et, par conséquent, peut affecter ces baleines. Parmi les sources de tels bruits, mentionnons les essais sismiques effectués dans les campagnes d'exploration des ressources pétrolières et gazières, l'utilisation de sonars actifs et passifs et l'essai d'explosifs par les militaires, l'utilisation de sonars pour trouver des poissons et cartographier le fond, les dispositifs de dissuasion acoustique ainsi que l'accroissement des niveaux de bruits attribuables aux activités industrielles maritimes courantes (p. ex. aquaculture, construction maritime), aux navires commerciaux et aux petits navires (Brown *et al.* 2009). La navigation commerciale est la principale cause de bruits sous-marins chroniques (de 5 à 500 Hz). De 1950 à 2000, le bruit de basse fréquence dans les océans s'est accru de 16 dB, ce qui correspond à un doublement du niveau de bruit (3 dB) chaque décennie ou à une augmentation annuelle de 7 % de la puissance du bruit (NRC, 2003; CBI, 2004).

On a observé des preuves de perturbation et de déplacement des baleines attribuables aux bruits sous-marins chez plusieurs espèces de mysticètes (Richardson *et al.*, 1995). Parmi les réactions, mentionnons l'évitement des zones où du bruit est émis, l'interruption de l'alimentation, l'éloignement des sources de bruit ainsi que des changements dans les profils de respiration et de plongée (Anonyme, 2005; Frankel et Clark, 2000; McCauley *et al.*, 2000; Richardson *et al.*, 1995; Stone et Tasker, 2006; Weir, 2008).

La fréquence fondamentale des sons émis par la baleine noire de l'Atlantique Nord se situe entre 50 Hz et 2 kHz (Parks, 2003); des vocalisations similaires ont été documentées pour la baleine noire de l'est du Pacifique Nord (McDonal et Morre, 2002; Mellinger *et al.*, 2004; Munger *et al.*, 2008). Les appels des baleines noires ont lieu à la même fréquence que les bruits d'origine anthropique, et notamment à la même fréquence que les bruits de la navigation commerciale, et

c'est pourquoi il est possible que les vocalisations soient couvertes par le bruit (Parks *et al.*, 2007). Or, le fait de masquer les vocalisations des baleines noires peut interférer avec leur communication (Richardson *et al.*, 1995), ce qui entraîne une réduction des communications sociales (p. ex. appels de contact, interactions mère-petit) et peut occasionner une réduction des possibilités d'accouplement (Richardson *et al.*, 1995). On a démontré que les changements observés dans les comportements d'appel des baleines noires de l'Atlantique Nord et des baleines franches australes varient selon les niveaux de bruit de fond, ce qui indique que les baleines peuvent modifier la fréquence (Hz) de leurs appels afin de compenser les effets de couverture pendant les périodes de forte production de bruit (Parks *et al.*, 2007).

Les explosions sous-marines associées à des activités de construction, à des exercices de sonar militaires et à des relevés sismiques ont une incidence directe sur la physiologie des baleines et peuvent entraîner la mortalité de celles-ci (Richardson *et al.*, 1995; Ketten *et al.*, 1993). En 1992, on a observé des rorquals à bosse, au large de Terre-Neuve, dont les structures auditives avaient été endommagées après la tenue d'explosions sous-marines pour la construction d'installations pétrolières (Ketten *et al.*, 1993; Lien *et al.*, 1995); Todd *et al.* (1996) signalent que des bruits aigus ont été mis en corrélation avec une augmentation des taux d'emmêlement dans les engins de pêche chez les rorquals à bosse. La United States Navy a publié un rapport dans lequel elle assumait la responsabilité de la mort de six baleines à bec échouées sur des plages et présentant des traces d'hémorragies après un essai de sonars dans les Bahamas, les 15 et 16 mars 2000 (Anonyme, 2001). Dans les eaux canadiennes du Pacifique, les bruits associés à des projets tels que des activités d'exploration pétrolière et gazière, la construction de pipelines, des exercices militaires, des études scientifiques et la construction de parcs éoliens peuvent être des sujets de préoccupation dans l'avenir. L'*Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin* (MPO, 2007) a été élaboré pour fournir des orientations et proposer des mesures d'atténuation à l'intention des mammifères marins lorsque des activités sismiques ont lieu en milieu marin.

Pollution

La pollution peut avoir divers types d'impacts sur les mammifères marins. Les contaminants peuvent s'infiltrer dans les tissus soit directement (p. ex. par ingestion) à partir de l'environnement, soit par bioaccumulation lorsque les animaux se nourrissent de proies contaminées. Il est possible que des matières non alimentaires ou des contaminants soient ingérés directement lorsque l'animal mange (Katona et Kraus, 1999). Les baleines noires se nourrissent dans des zones de convergence et de fortes accumulations où se concentrent des épaves flottantes, y compris des contaminants, du pétrole et des déchets (Carr, 1985).

Les composés organochlorés (p. ex. les DDT et les BPC) et les métaux sont les contaminants les plus préoccupants en ce qui concerne les mammifères marins. Malgré de fortes concentrations de BPC dans les cétacés qui se nourrissent de poissons et d'autres mammifères (Béland *et al.*, 1993; Ross *et al.*, 2000; Addison et Ross, 2001; Grant et Ross, 2002; Ross, 2002a; Ross, 2002b; Ross, 2006), les baleines noires se nourrissent sur les niveaux trophiques inférieurs, ce qui réduit au minimum les concentrations de contaminants qu'elles accumulent par l'intermédiaire de leurs proies (Woodley *et al.*, 1991). O'Shea et Brownell (1994) ont rapporté que les concentrations de contaminants chez les mysticètes sont généralement plus faibles que chez les odontocètes;

cependant, ils insistent sur le fait que de nouvelles données permettraient de régler certaines incertitudes. La pollution produite par la productivité de la mer peut aussi avoir des impacts négatifs sur les mysticètes (O'Shae et Brownell, 1994) et surtout sur les baleines noires en raison de leur régime alimentaire composé presque exclusivement de copépodes.

1.6 Mesures complétées ou en cours

1.6.1 Recherches au Canada

Jusqu'à récemment, aucune recherche n'était effectuée sur la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes. De 2002 à 2008, Pêches et Océans Canada a mené 21 études plurispécifiques par navire (pour un total de 28 725,33 km étudiés et de 1 749,4 h d'efforts consentis, voir l'annexe A) afin d'enquêter sur la répartition et l'abondance saisonnière d'espèces de cétacés inscrites à la liste de la LEP (Ford *et al.* 2010a). Ces relevés étaient principalement axés sur les eaux du plateau continental; aucune baleine noire n'y a été observée. On a mis en place des paquets autonomes d'enregistrement (PAE) à distance au large de la côte canadienne du Pacifique afin de surveiller la présence de baleines noires et d'autres cétacés. Un PAE a été mis en place durant environ six mois en 2006 à Union Seamount et un autre durant environ quatre mois en 2007 au banc La Perouse, au large de la côte ouest de l'île de Vancouver⁶. Aucune vocalisation de baleine noire n'a été détectée parmi les données acoustiques recueillies durant l'étude (Ford *et al.* 2010b). Les prochaines études acoustiques seront concentrées sur des emplacements au large, et principalement sur les zones historiques où cette espèce était chassée.

On a élaboré un cadre conceptuel afin de créer un modèle prévisionnel presque en temps réel de la répartition des agglomérations de proies des grandes baleines (c.-à-d. les concentrations de zooplancton) (Gregr *et al.*, 2005). Ce cadre a été par la suite élaboré pour les baleines noires du Pacifique Nord dans le cadre d'un projet pluriannuel financé par le North Pacific Research Board (NPRB) (Gregr *et al.*, 2006). Le projet a permis la formulation d'hypothèses concernant la formation des agrégations de proies appropriées pour l'alimentation des baleines noires du Pacifique Nord dans l'est du Pacifique Nord d'après les connaissances disponibles sur les proies de la baleine noire et l'océanographie du Pacifique Nord (Gregr et Coyle, 2009). Ces hypothèses, combinées avec les données sur la répartition et les descriptions de l'environnement océanique disponibles, peuvent nous permettre de prévoir l'habitat d'alimentation potentiel de la baleine noire du Pacifique Nord dans le futur (Gregr et Coyle, 2009).

1.6.2 Inscription de l'espèce

Situation au Canada

La baleine noire de l'Atlantique Nord et la baleine noire du Pacifique Nord étaient autrefois considérées comme une même espèce (*Eubalaena glacialis*) par le COSEPAC et ont été désignées comme étant en voie de disparition en 1980. La désignation de cette espèce a été

⁶ La surveillance acoustique passive a débuté en 2003; cependant, aucune donnée fiable n'a été recueillie avant 2006 et 2007. Un total de 1 915 heures réparties sur 160 jours ont été enregistrées en 2006 à Union Seamount et un total de 1 437 heures réparties sur 120 jours en 2007 ont été enregistrées au banc La Perouse (Ford *et al.* 2010b).

réexaminée et confirmée en avril 1985 ainsi qu'en avril 1990. D'après les nouvelles données scientifiques, le COSEPAC a suivi l'orientation prise par d'autres organismes internationaux et a séparé l'espèce en deux espèces distinctes en mai 2003 (pour de plus amples détails, voir la section 1.3, Populations et répartition – Populations importantes à l'échelle nationale). La désignation de la baleine noire du Pacifique Nord a été réexaminée et confirmée en tant que population en voie de disparition en novembre 2004, d'après la mise à jour d'un rapport de situation. L'espèce a, par la suite, été inscrite comme étant en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP en août 2006.

Situation de l'espèce aux États-Unis

Dans les eaux américaines, la baleine noire du Nord (qui inclut la baleine noire du Pacifique Nord et de l'Atlantique Nord) a été désignée comme étant en voie de disparition en vertu de l'*Endangered Species Conservation Act* en juin 1970, puis a été inscrite en tant qu'espèce en voie de disparition en vertu de l'*Endangered Species Act* (ESA) en 1973. La même année, la « baleine noire du Nord » a également été désignée comme étant décimée en vertu de la *Marine Mammal Protection Act* (MMPA) (NMFS, 2009). En 2008, le National Marine Fisheries Service (NMFS) a officiellement désigné la « baleine noire du Nord » comme étant constituée de deux espèces distinctes en voie de disparition en vertu de l'ESA : la baleine noire du Pacifique Nord (*E. japonica*) et la baleine noire de l'Atlantique Nord (*E. glacialis*) (Federal Register, 2008b).

Situation de l'espèce à l'échelle internationale

Une évaluation internationale de l'état de conservation des baleines noires a été complétée en 1996 par l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN). Cette évaluation définissait trois « populations » – celle du Pacifique Nord, celle de l'Atlantique Nord et celle du Sud. Cependant, aucune distinction faisant de ces populations des espèces distinctes n'y était présentée. Les populations du Pacifique Nord et de l'Atlantique Nord ont été désignées comme étant en voie de disparition, tandis que la population du Sud a été désignée comme étant à risque moins élevé.

Dans la majeure partie de la littérature scientifique antérieure à 2000, y compris les anciennes listes rouges, toutes les baleines noires de l'hémisphère Nord étaient considérées comme appartenant à une même espèce, à savoir *E. glacialis*. Actuellement, la taxonomie utilisée par l'IUCN correspond à celle du comité scientifique de la CBI (CBI, 2001b) et de la Convention sur les espèces migratrices, qui reconnaît maintenant les baleines noires de l'Atlantique Nord, du Pacifique Nord et de l'hémisphère Sud comme appartenant à trois espèces distinctes. Dans une évaluation menée en 2008 par l'IUCN, on a désigné la baleine noire du Pacifique Nord en tant qu'espèce en voie de disparition (Reilly *et al.*, 2008a), celle de l'Atlantique Nord en tant qu'espèce en voie de disparition (Reilly *et al.*, 2008b) et celle du Sud en tant qu'espèce moins préoccupante (Reilly *et al.* 2008c).

1.6.3 Protection juridique

Protection au Canada

Au Canada, les baleines noires du Pacifique Nord sont protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ainsi que du *Règlement sur les mammifères marins*. Ce dernier, en vertu de la *Loi sur les pêches*, vise la gestion et la surveillance de la chasse aux mammifères marins ainsi que des activités connexes et, par conséquent, constitue un cadre légal pour la conservation et la protection des mammifères marins au Canada. La LEP interdit « de tuer un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre »⁷ et protège leurs habitats essentiels de la destruction⁸.

Protection aux États-Unis

Dans les eaux américaines, les baleines noires étaient tout d'abord protégées par l'*Endangered Species Conservation Act* (précurseur de l'*Endangered Species Act*) en 1970. Depuis 1973, les baleines noires sont protégées en vertu de la *Marine Mammal Protection Act* qui interdit, sauf exceptions, la « prise » de mammifères marins dans les eaux américaines ou par des citoyens américains en haute mer ainsi que l'importation de mammifères marins ou de produits dérivés de ceux-ci aux États-Unis. L'*Endangered Species Act* protège les espèces désignées comme étant des espèces en voie de disparition ou menacées ainsi que leurs habitats en interdisant la « prise » d'animaux inscrits à la liste de même que le commerce interétatique ou international de plantes et d'animaux inscrits à la liste, en tout et en partie, y compris les produits dérivés, sauf si un permis fédéral a été délivré en ce sens.

Protection internationale

La baleine noire a bénéficié d'une protection internationale contre la chasse commerciale pour la première fois lorsque la Convention pour la réglementation de la chasse à la baleine de 1931 est entrée en vigueur en 1935. Cependant, cette protection n'était pas complète puisque ni le Japon ni l'Union soviétique n'avaient signé la Convention (Scarff, 1986; Donovan, 1992). Toutes les baleines noires de la planète sont protégées en vertu de la Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine, mise en œuvre par la CBI lorsque le Japon et l'Union soviétique en sont devenus membres, en 1949.

Le but de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) est de veiller à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent. Les baleines noires ont été inscrites à la liste (annexe 1) de la CITES en 1975, ce qui en fait une des espèces de la liste de la CITES qui court le plus grand risque de disparition,

⁷ LEP, paragraphe 32(1) : Il est interdit de tuer un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre.

⁸ LEP, paragraphe 58(1) : Sous réserve des autres dispositions du présent article, il est interdit de détruire un élément de l'habitat essentiel d'une espèce sauvage inscrite comme espèce en voie de disparition ou menacée [...].

tous animaux et plantes confondus. Le commerce de spécimens de cette espèce est surveillé très étroitement et n'est permis que dans des cas exceptionnels.

1.7 Lacunes dans les connaissances⁹

Le besoin est urgent de recueillir de l'information sur la répartition, la biologie, l'écologie et les menaces en ce qui concerne la baleine noire du Pacifique Nord. On ne connaît pas encore assez bien l'espèce pour pouvoir définir de façon adéquate des objectifs ou des approches en matière de rétablissement.

Présence, abondance, répartition, utilisation de l'habitat et habitat essentiel actuels dans les eaux canadiennes du Pacifique

Nous avons besoin d'information sur l'occurrence, la répartition et les voies migratoires des baleines noires dans le Pacifique Nord pour identifier les principaux facteurs qui ont une incidence sur le rétablissement de cette espèce. L'emplacement des aires d'alimentation demeure inconnu dans les eaux canadiennes du Pacifique même s'il est possible que des baleines noires se trouvent dans les eaux canadiennes du Pacifique, en très petit nombre cependant. Faute de données à jour sur la répartition de l'espèce, il est impossible d'établir si un conflit existe entre les voies de navigation et les habitats importants ou si une diminution du succès reproducteur découle de changements dans la disponibilité des proies. Il faut déterminer l'utilisation de l'habitat afin d'établir l'abondance et la répartition des baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique. L'habitat essentiel de la baleine noire n'a pas été désigné dans les eaux canadiennes du Pacifique (voir la section 1.4.1, Besoins en matière d'habitat et besoins biologiques, et la section 2.7, Habitat essentiel).

⁹ En vertu de la LEP, un programme de rétablissement doit contenir « un énoncé sur l'opportunité de fournir des renseignements supplémentaires concernant l'espèce » [LEP, alinéa 41(1)f)].

Structure et génétique de la population

Il existe des incertitudes quant à la structure des populations et au nombre de populations de baleines noires du Pacifique Nord. Des études sur la génétique nous permettraient de délimiter les populations et, peut-être, d'étayer davantage l'hypothèse des deux populations (voir la section 1.3, Populations et répartition – populations importantes à l'échelle nationale). La tenue d'analyses mettant à profit l'ADN mitochondrial et micro-satellitaire nous permettrait de régler la question de l'échange génétique entre les populations à des latitudes élevées ou sur les aires de reproduction du large (Brownell *et al.*, 2001). Ces analyses nous fourniraient de l'information sur la diversité génétique et nous indiqueraient si un goulot d'étranglement est apparu dans ces populations, comme cela a été le cas chez la baleine noire de l'Atlantique Nord. La présence d'un « goulot d'étranglement » génétique peut limiter le rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord en provoquant une baisse de la reproduction et du recrutement en raison d'une diminution de la fécondité, d'une baisse de la survie néo-natale et juvénile ou d'une résistance moindre aux maladies (Ralls *et al.*, 1988; Haebler et Moeller, 1993) (voir la section 1.4.3, Facteurs limitatifs). Cependant, comme le mentionnent Brownell *et al.* (2001), les principaux obstacles à ces études génétiques consistent à trouver un échantillon de baleines noires de taille appropriée.

Paramètres du cycle biologique et dynamique des populations

Les paramètres du cycle biologique et la dynamique des populations de baleines noires du Pacifique Nord doivent être étudiés davantage. Il faut également recueillir et analyser des données sur l'abondance et la dynamique des populations (p. ex. taux de natalité, taux de croissance et mortalité) chez les baleines noires du Pacifique Nord. Ainsi, si l'on peut démontrer l'existence d'un retard dans l'arrivée à la maturité sexuelle, les causes potentielles telles qu'un approvisionnement alimentaire insuffisant, une faible diversité génétique ou un mécanisme dépensatoire pourront être examinées.

Clarification des menaces et des effets d'origine anthropique

En raison du manque général de connaissances sur la baleine noire du Pacifique Nord, particulièrement dans les eaux canadiennes du Pacifique, il est impossible de définir directement quelles sont les menaces actuelles qui pèsent sur l'espèce ou l'importance des menaces potentielles. Cependant, il est important de tenir compte des menaces potentielles, car elles pourront ainsi être évaluées et traitées lorsque la présence de baleines noires aura été confirmée dans les eaux canadiennes du Pacifique. Il faut obtenir des éclaircissements sur la mesure dans laquelle les projets ou aménagements en milieu marin (p. ex. voies de navigation et utilisation d'explosifs sous l'eau) représentent des menaces directes et indirectes pour la baleine noire du Pacifique Nord. Une étude approfondie des conflits potentiels entre les voies de navigation et les aires de répartition de la baleine noire peut se révéler essentielle si on veut assurer la survie de ces animaux, comme on a pu le constater dans l'Atlantique Nord (Brown *et al.*, 2009). L'habitat de prédilection ainsi que la délimitation génétique des populations doivent également être éclaircis. On a besoin d'information concernant la structure des populations de baleines noires du Pacifique Nord et leur habitat pour déterminer les effets que peuvent avoir les activités humaines et établir si les mesures de gestion futures seront efficaces.

2. RÉTABLISSEMENT

Il est important de noter qu'il demeure impossible d'élaborer des critères de rétablissement détaillés, y compris des objectifs quantitatifs en matière de population et de répartition, puisque nous manquons actuellement de données sur la biologie, la répartition et l'abondance de la baleine noire du Pacifique Nord et les menaces auxquelles elle fait face. Il est également impossible d'obtenir suffisamment de données à court terme (c.-à-d. d'ici quelques décennies) pour élaborer et mesurer des critères de rétablissement appropriés pour une espèce longévive aussi extrêmement décimée que la baleine noire du Pacifique Nord. En raison des importantes lacunes dans les connaissances sur l'espèce, les buts, les objectifs et les approches en matière de rétablissement dont il est question dans le présent document sont avant tout qualitatifs et fondés sur la recherche. L'information recueillie dans le cadre des activités de recherche mentionnées nous aidera à constituer les fondements nécessaires à la détermination de critères de rétablissement quantitatifs précis.

2.1 Faisabilité du rétablissement¹⁰

Même s'il est difficile d'évaluer avec précision la faisabilité du rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord en raison de notre manque de compréhension des facteurs affectant sa survie et sa productivité, le rétablissement de l'espèce dans les eaux canadiennes est considéré comme étant faisable d'après l'information disponible à l'heure actuelle¹¹. La faible taille affichée

¹⁰ En vertu de la LEP, « le ministre compétent vérifie si le rétablissement de l'espèce sauvage inscrite est réalisable au point de vue technique et biologique. Il fonde sa conclusion sur la meilleure information accessible, notamment les renseignements fournis par le COSEPAC » [LEP, art. 40].

¹¹ La faisabilité du rétablissement doit être établie en fonction des « quatre critères » (questions énumérées dans la section 2.1). Le rétablissement d'une espèce ne doit pas être établi comme étant faisable si la réponse à l'une des

actuellement par la population de baleines noires du Pacifique Nord serait le principal facteur limitant son rétablissement et sa présence dans les eaux canadiennes du Pacifique. Cependant, la population peut augmenter en taille et occuper de nouveau les eaux canadiennes du Pacifique, car des preuves de reproduction existent, un habitat approprié est disponible dans les eaux canadiennes du Pacifique, aucune menace directe n'a été relevée et des mesures efficaces permettent d'atténuer les menaces qui pourraient être relevées.

1. Est-ce que des individus aptes à se reproduire sont présents à l'heure actuelle pour améliorer le taux de croissance de la population ou l'abondance des individus?

Réponse : Inconnue.

On ne sait pas si des individus aptes à se reproduire sont actuellement disponibles pour améliorer le taux de croissance de la population ou l'abondance des individus dans les eaux canadiennes. Cependant, on sait que des individus aptes à se reproduire vivent à l'extérieur des eaux canadiennes. Récemment, quelques femelles et baleineaux ont été observés dans le sud-est de la mer de Béring, aux États-Unis. L'analyse de la génétique a permis d'identifier sept femelles et deux baleineaux dans un groupe observé en septembre 2004, et une femelle ainsi qu'un baleineau ont été observés le 24 août 2002. Même si la dernière observation confirmée d'une baleine noire du Pacifique Nord à l'intérieur des eaux canadiennes ou immédiatement à l'extérieur de celles-ci a eu lieu en 1970 (Wada, 1975), l'absence d'efforts de relevé à long terme et les trois observations de sept baleines noires à proximité immédiate des eaux canadiennes entre 1959 et 1992 (dans les eaux américaines, près de la frontière entre la C.-B. et l'État de Washington) laissent supposer que l'espèce pourrait utiliser les eaux canadiennes.

2. Y a-t-il suffisamment d'habitats appropriés disponibles pour soutenir l'espèce ou est-il possible de faire en sorte qu'il y ait suffisamment d'habitats appropriés disponibles en prenant des mesures de gestion ou de restauration de l'habitat?

Réponse : Oui.

L'aire de répartition actuelle, les voies migratoires ainsi que les aires d'alimentation et de mise bas de la baleine noire du Pacifique Nord demeurent inconnues (COSEPAC, 2004). Cependant, les registres des chasseurs de baleines indiquent que la baleine noire était autrefois présente dans les eaux canadiennes du Pacifique d'avril à octobre (Townsend, 1935; Clapham *et al.*, 2004; Josephson *et al.*, 2008). Malgré la présence de menaces, d'autres espèces de mysticètes (particulièrement le rorqual à bosse et le rorqual commun) fréquentent actuellement certaines des zones anciennement occupées par la baleine noire dans les eaux canadiennes du Pacifique. La baleine noire du Pacifique Nord américain continue d'occuper un habitat soumis à des menaces potentielles qui existent également dans les eaux canadiennes du Pacifique. On pense que l'habitat occupé par la baleine noire dans le passé est analogue sur le plan fonctionnel à l'habitat actuellement disponible, puisque l'on sait que cet habitat convient à d'autres espèces de mysticètes. Pour ces raisons, il semble justifié de conclure qu'il existe un habitat approprié pour les baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique.

questions est négative. Si les réponses à l'ensemble des questions sont positives ou inconnues, le rétablissement doit être établi comme étant faisable.

3. Peut-on éliminer ou atténuer certaines menaces importantes pesant sur l'espèce ou son habitat par l'entremise de mesures de rétablissement?

Réponse : Oui.

On ne dispose pas de suffisamment de données sur l'occurrence, la répartition, la reproduction ou la génétique de la baleine noire du Pacifique Nord pour établir directement quelles sont les menaces pesant sur l'espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique en particulier. Cependant, d'après l'information disponibles sur d'autres populations de baleines noires présentes ailleurs dans le monde ainsi que d'autres espèces de grandes baleines, les menaces qui pourraient éventuellement affecter les baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique ont été recensées (voir la section 1.5, Menaces). Les mesures prises pour atténuer les menaces pesant sur les baleines noires dans d'autres régions se sont révélées efficaces. Ainsi, dans l'ouest de l'Atlantique Nord, les voies de navigation dans la baie de Fundy ont été déplacées, ce qui a réduit le potentiel de collisions accidentelles avec des navires d'environ 80 % (Brown *et al.*, 2009); un réseau de surveillance acoustique visant à réduire la probabilité de collisions avec des navires a été mis en place afin d'avertir les navires qui traversent le sanctuaire marin national du banc Stellwagen jusqu'au port en eau profonde de Northeast Gateway, au Massachusetts, de la présence de ces mammifères (Bruce, 2008); un protocole et une équipe d'intervention d'urgence ont été mis sur pied pour libérer les baleines emmêlées dans les engins de pêche (Brown *et al.*, 2009). Les mesures qui se sont révélées fructueuses pour atténuer les menaces pesant sur d'autres espèces de mysticètes pourraient également être efficaces pour atténuer les mêmes menaces, cette fois pour la baleine noire du Pacifique Nord. Ainsi, on a mis en œuvre des modifications d'engins de pêche qui peuvent réduire la gravité et la fréquence des emmêlements de rorquals à bosse et d'autres baleines sur les côtes de l'Atlantique et du Pacifique (Johnson *et al.*, 2005; Kozuck, 2003). On a également élaboré des mesures d'atténuation dans un certain nombre de pays afin de réduire l'impact des relevés sismiques et de l'utilisation des sonars à des fins militaires (p. ex. gouvernement de l'Australie, 2007; MPO, 2007; JNCC, 2004).

4. Est-ce que les techniques de rétablissement nécessaires existent et en a-t-on démontré l'efficacité?

Réponse : Inconnue.

Le meilleur modèle des trajectoires démographiques disponibles pour la baleine noire de l'Atlantique Nord indique une augmentation de la population dans les années 1980, suivie d'un déclin dans les années 1990, lequel est probablement attribuable à une augmentation des menaces d'origine anthropique (Fujiwara et Caswell, 2001). Cette augmentation démographique initiale illustre la capacité de l'espèce à se rétablir lorsque son abondance est extrêmement faible, et cela s'applique vraisemblablement à la baleine noire du Pacifique Nord également (Brown *et al.*, 2009). Les experts en baleines noires de l'Atlantique Nord considèrent qu'il est possible de réduire la mortalité attribuable à l'homme (Brown *et al.*, 2009). En outre, les menaces d'origine anthropique qui sont considérées comme étant les plus importantes (emmêlements dans des engins fixes et collisions avec des navires) sont moins susceptibles d'affecter dans la même mesure la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes du Pacifique du fait que ces menaces ne sont pas présentes à proximité de zones densément peuplées, comme c'est le cas dans l'Atlantique Nord. Il est possible d'adopter des mesures qui se sont révélées efficaces pour atténuer les menaces, et ces mesures pourraient être mises en œuvre si l'on détermine que de

telles menaces pèsent sur les baleines noires du Pacifique Nord. Étant donné l'arrêt relativement récent de la chasse à la baleine illégale pratiquée par les Soviétiques (1979; Brownell *et al.*, 2001), il est possible qu'il soit encore trop tôt pour que la baleine noire du Pacifique Nord ait eu la possibilité de se rétablir des effets de cette menace ou pour que des signes de rétablissement puissent être détectés. Il convient de noter que le rétablissement peut être extrêmement lent, même en l'absence de mortalité anthropique, les baleines noires étant une espèce longévive dont la reproduction ne commence qu'à un âge avancé et dont le cycle de reproduction est long.

En conclusion, on a déterminé que le rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord était faisable en raison des preuves récentes de reproduction réussie chez les individus vivant dans les eaux adjacentes, du fait que l'habitat historique n'est pas dégradé sur le plan physique et qu'il est actuellement disponible et du fait que des mesures d'atténuation des menaces qui peuvent affecter les baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique se sont révélées efficaces pour d'autres populations de baleines noires et d'autres espèces de mysticètes. En outre, étant donné la longévité de l'espèce, il faudra attendre de nombreuses décennies avant que l'on puisse observer les bienfaits des mesures de rétablissement mises en œuvre, et c'est pourquoi l'exclusion de la faisabilité du rétablissement ne peut cadrer avec l'approche de précaution.

2.2 But du rétablissement

But à long terme

Augmenter les chances de survie et atteindre une viabilité à long terme pour la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes.

La première étape à franchir pour atteindre ce but à long terme est de confirmer la présence de l'espèce (objectif 1 ci-après). Au fur et à mesure que des renseignements sur la présence, l'abondance, la répartition, l'habitat et les menaces seront recueillis, nous devrions être en mesure de préciser et de compléter les objectifs en matière de rétablissement, de population et de répartition ainsi que les stratégies connexes.

2.3 Objectifs concernant la population et sa répartition¹²

Objectif à court terme

1. Confirmer la présence des baleines noires du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes du Pacifique.

Objectifs à long terme (sous réserve de l'atteinte de l'objectif 1 ci-devant)

2. Déterminer la structure de la population, son abondance et sa répartition saisonnière.
3. Faire des efforts pour que l'abondance de la population suive une trajectoire ascendante.
4. Favoriser le repeuplement de l'habitat historique de l'espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique.

¹² En vertu de la LEP, un programme de rétablissement doit contenir « un énoncé des objectifs en matière de population et de dissémination visant à favoriser la survie et le rétablissement de l'espèce » [LEP, alinéa 41(1)d].

Il sera possible d'établir des objectifs quantitatifs à long terme pour la population et la répartition une fois que la présence des baleines noires aura été confirmée dans les eaux canadiennes du Pacifique.

2.4 Objectifs de rétablissement¹³

Actuellement, les objectifs de rétablissement et les objectifs concernant la population et sa répartition s'appuient en majeure partie sur la recherche, puisque de l'information de base concernant la présence, l'abondance, la répartition, l'habitat et les menaces est requise avant que des objectifs de rétablissement puissent être clairement énoncés. Pour que des progrès en vue du rétablissement de l'espèce soient accomplis, les objectifs suivants doivent être atteints.

Objectif à court terme

5. Caractériser et déterminer l'étendue de l'habitat potentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.

Objectif à long terme

6. Maintenir ou augmenter la proportion relative de baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique comparativement à la population mondiale de l'espèce en s'assurant que les menaces, sitôt recensées, ne réduisent pas de façon importante la disponibilité de l'habitat potentiel ou la répartition de la baleine noire du Pacifique Nord.

2.5 Approches recommandées pour atteindre les objectifs de rétablissement

2.5.1 Planification du rétablissement

Pêche et Océans Canada invite d'autres organismes à prendre part au rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord lorsque c'est possible, par la mise en œuvre du présent programme de rétablissement. Le tableau 3 contient un résumé des activités recommandées pour soutenir le but et les objectifs du programme. Les activités mises en œuvre par Pêches et Océans Canada seront sujettes à la disponibilité des fonds et des autres ressources nécessaires.

¹³ En vertu de la LEP, un programme de rétablissement doit contenir, à propos des menaces, « des grandes lignes du plan à suivre pour y faire face » [LEP, alinéa 41(1)b)] et « une description générale des activités de recherche et de gestion nécessaires à l'atteinte de ces objectifs » [LEP, alinéa 41(1)d)].

Tableau 3. Tableau de planification du rétablissement

Priorité	Menaces	Stratégie globale	Approche recommandée pour atteindre les objectifs de rétablissement
Objectif 1: Confirmer la présence des baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique. Objectif 2: Déterminer la structure de la population, son abondance et sa répartition saisonnière.			
Élevée	S.O.	Recherche scientifique	<ul style="list-style-type: none"> • Mener des relevés plurispécifiques axés sur les zones autrefois occupées par les baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique. • Étendre le réseau d'instruments de surveillance acoustique pour surveiller la présence de baleines noires du Pacifique Nord et d'autres cétacés dans les eaux canadiennes du Pacifique. • Continuer à soutenir le B.C. Cetacean Sightings Network et le B.C. Marine Mammal Response Network pour tirer profit des observations fortuites. • Coordonner les efforts de recherche internationaux portant sur les baleines noires afin de s'assurer que les photographies et les échantillons de peau sont recueillis et partagés pour accroître notre compréhension du comportement migrateur et des liens entre les individus. • Entreprendre des études génétiques d'échantillons disponibles (y compris des restes de squelettes) de baleines noires du Pacifique Nord.
Objectif 5: Caractériser et déterminer l'étendue de l'habitat potentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.			
Élevée	S.O.	Recherche scientifique	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les habitats de prédilection des baleines noires à l'échelle mondiale pour relever les habitats potentiels importants dans les eaux canadiennes du Pacifique.
Objectif 3: Faire des efforts pour que l'abondance de la population suive une trajectoire ascendante. Objectif 4: Favoriser le repeuplement de l'habitat historique de l'espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique. Objectif 6: Maintenir ou augmenter la proportion relative de baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique comparativement à la population mondiale de l'espèce en s'assurant que les menaces, sitôt recensées, ne réduisent pas de façon importante la disponibilité de l'habitat potentiel ou la répartition de la baleine noire du Pacifique Nord.			
Élevée	Toutes	Recherche sur les menaces; atténuation et protection	<ul style="list-style-type: none"> • Continuer d'évaluer l'information concernant les impacts d'origine anthropique sur les baleines noires et autres cétacés à l'échelle mondiale afin de déterminer si des activités semblables ayant lieu dans les eaux canadiennes du Pacifique pourraient avoir une incidence sur la baleine noire. • Examiner les mesures d'atténuation qui se sont révélées efficaces pour la baleine noire et d'autres cétacés et, le cas échéant, les intégrer dans la planification et les protocoles d'atténuation pour la baleine noire du Pacifique Nord. • Dans la mesure du possible, maintenir les interdictions concernant la mortalité d'origine anthropique chez la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes. • Lorsque des menaces sont recensées à la suite de recherches ou d'autres circonstances, prendre immédiatement des mesures pour limiter l'impact de ces menaces. • Aider le B.C. Marine Mammal Response Network à assurer le suivi des menaces qui mettent en cause des blessures ou la mortalité de baleines et la prise de mesures à cet égard.

2.5.2 Exposé soutenant le tableau de la planification du rétablissement

Il importe de souligner que, pour une espèce longévive comme la baleine noire, de nombreuses décennies peuvent être nécessaires avant qu'une croissance de la population soit perceptible, et encore plus avant que le rétablissement ne soit atteint. Il est, par conséquent, essentiel que la portée à long terme du présent programme de rétablissement soit reconnue dans l'évaluation des objectifs et dans les stratégies adoptées à l'appui de ce programme.

Les approches mentionnées ci-après (tableau 3) comprennent des efforts qui sont essentiels non seulement pour la baleine noire du Pacifique Nord, mais qui peuvent aussi être importants pour d'autres espèces de mysticètes présentes dans les mêmes habitats de cette région (p. ex. rorqual bleu, rorqual commun, rorqual boréal et rorqual à bosse). Toutes ces approches devraient être coordonnées avec les autres programmes concernant des mysticètes afin que l'on puisse en faire des approches plurispécifiques. On prévoit que les documents concernant le rétablissement d'autres espèces de mysticètes et de cétacés en péril (p. ex. baleine grise, rorqual à bosse, grandes espèces de baleines [rorquals bleus, communs et boréaux], marsouin commun, épaulard résident, épaulard migrateur et hauturier) ont ou auront des objectifs et des stratégies similaires, qui pourront directement servir au projet d'élaboration d'un programme de recherche plurispécifique efficace. Certaines des approches du tableau 3 concernant des menaces potentielles dans les eaux canadiennes du Pacifique peuvent être mises en œuvre immédiatement, tandis que d'autres ne pourront l'être qu'après le recensement et l'évaluation des nouvelles menaces.

2.6 Mesure du rendement¹⁴

Tableau 4. Mesure du rendement

Objectif de rétablissement	Mesures du rendement
Objectif 1 : Confirmer la présence des baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique.	<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que le réseau d'instruments de surveillance acoustique déployés pour vérifier la présence de baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique a été élargi? • A-t-on mené des relevés plurispécifiques au large de la côte canadienne du Pacifique? • Est-ce que le soutien accordé au B.C. Cetacean Sightings Network et au B.C. Marine Mammal Response Network est maintenu? • La présence de baleines noires a-t-elle été confirmée dans les eaux canadiennes du Pacifique?
Objectif 2 : Déterminer la structure de la population, son abondance et sa répartition saisonnière.	<ul style="list-style-type: none"> • Des relevés plurispécifiques ont-ils été menés au large de la côte canadienne du Pacifique? • A-t-on assuré la coordination avec les efforts de recherche internationaux portant sur la baleine noire afin de s'assurer que l'identification photographique et la collecte d'échantillons de peau ont eu lieu afin d'accroître notre compréhension du comportement migrateur de l'espèce et des liens entre les individus? • A-t-on entrepris des études génétiques d'échantillons disponibles (y compris des restes de squelettes) de la baleine noire du Pacifique Nord?
Objectif 3 : Faire des efforts pour que l'abondance de la population suive une trajectoire ascendante.	<ul style="list-style-type: none"> • A-t-on observé un accroissement de la population de baleines noires du Pacifique Nord? • A-t-on aidé le B.C. Marine Mammal Response Network à assurer le suivi des menaces qui mettent en cause des blessures ou la mortalité de baleines et la prise de mesures à cet égard? • S'est-on assuré qu'aucune mortalité d'origine anthropique n'est survenue chez les baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique? • Lorsque des menaces ont été recensées à la suite de recherches ou d'autres circonstances, a-t-on pris immédiatement des mesures pour limiter les impacts de ces menaces?
Objectif 4 : Favoriser le repeuplement de l'habitat historique de l'espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique.	<ul style="list-style-type: none"> • A-t-on observé des baleines noires du Pacifique Nord dans leur habitat historique? • Lorsque des menaces ont été recensées à la suite de recherches ou d'autres circonstances, a-t-on pris immédiatement des mesures pour limiter les impacts de ces menaces?

¹⁴ En vertu de la LEP, « [i]l incombe au ministre compétent d'établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement et sur les progrès effectués en vue des objectifs qu'il expose, à intervalles de cinq ans à compter de sa mise dans le registre » [LEP, art. 46].

Tableau 4. Mesure du rendement (suite)

Objectif de rétablissement	Mesure du rendement
Objectif 5 : Caractériser et déterminer l'étendue de l'habitat potentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.	<ul style="list-style-type: none"> • A-t-on caractérisé les habitats de prédilection des baleines noires à l'échelle mondiale afin de recenser les habitats importants potentiels dans les eaux canadiennes du Pacifique?
Objectif 6 : Maintenir ou augmenter la proportion relative de baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique comparativement à la population mondiale de l'espèce en s'assurant que les menaces, sitôt recensées, ne réduisent pas de façon importante la disponibilité de l'habitat potentiel ou la répartition de la baleine noire du Pacifique Nord.	<ul style="list-style-type: none"> • A-t-on continué d'évaluer l'information concernant les impacts anthropiques sur les baleines noires et d'autres cétacés à l'échelle mondiale afin de déterminer si des activités semblables ayant lieu dans les eaux canadiennes du Pacifique pourraient avoir une incidence sur la baleine noire? • A-t-on examiné les mesures d'atténuation qui se sont révélées efficaces pour la baleine noire dans d'autres régions et pour d'autres cétacés et, le cas échéant, les a-t-on intégrées dans la planification et les protocoles d'atténuation pour la baleine noire du Pacifique Nord? • S'est-on assuré qu'aucune mortalité d'origine anthropique n'est survenue chez les baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique? • Lorsque des menaces ont été recensées à la suite de recherches ou d'autres circonstances, a-t-on pris immédiatement des mesures pour limiter les impacts de ces menaces?

2.7 Habitat essentiel

2.7.1 Désignation de l'habitat essentiel à l'espèce¹⁵

Au paragraphe 2(1) de la LEP, on 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 ».

À l'heure actuelle, la désignation de l'« habitat essentiel » des mysticètes qui ont des aires de répartition d'envergure océanique est difficile, même si la base de connaissance servant à établir cet habitat essentiel prend de l'ampleur. Un habitat essentiel pour la baleine noire du Pacifique Nord a été désigné dans les eaux américaines, au sud-est de la mer de Béring et au sud de l'île Kodiak, dans le golfe d'Alaska (Registre fédéral, 2003; figure 5). La désignation de cet habitat essentiel était basée sur des observations de baleines noires, qui ont servi d'indicateurs de l'existence de bancs suffisamment denses de copépodes et d'euphausiacés. En ce qui concerne la baleine noire de l'Atlantique Nord, les bassins Grand Manan et Roseway ont été désignés en tant qu'habitats essentiels dans les eaux canadiennes. Bien que des études visant à peaufiner la désignation de l'habitat essentiel et de ses limites soient en cours, ces zones ont été identifiées

¹⁵ En vertu de la LEP, les programmes de rétablissement doivent inclure « la désignation de l'habitat essentiel de l'espèce dans la mesure du possible, en se fondant sur la meilleure information accessible, notamment les informations fournies par le COSEPAC » [LEP, alinéa 41(1)c)].

pour les possibilités d'alimentation qu'elles offrent, lesquelles ont été déterminées en partie par la répartition des observations de baleines noires de l'Atlantique Nord (Brown *et al.*, 2009).

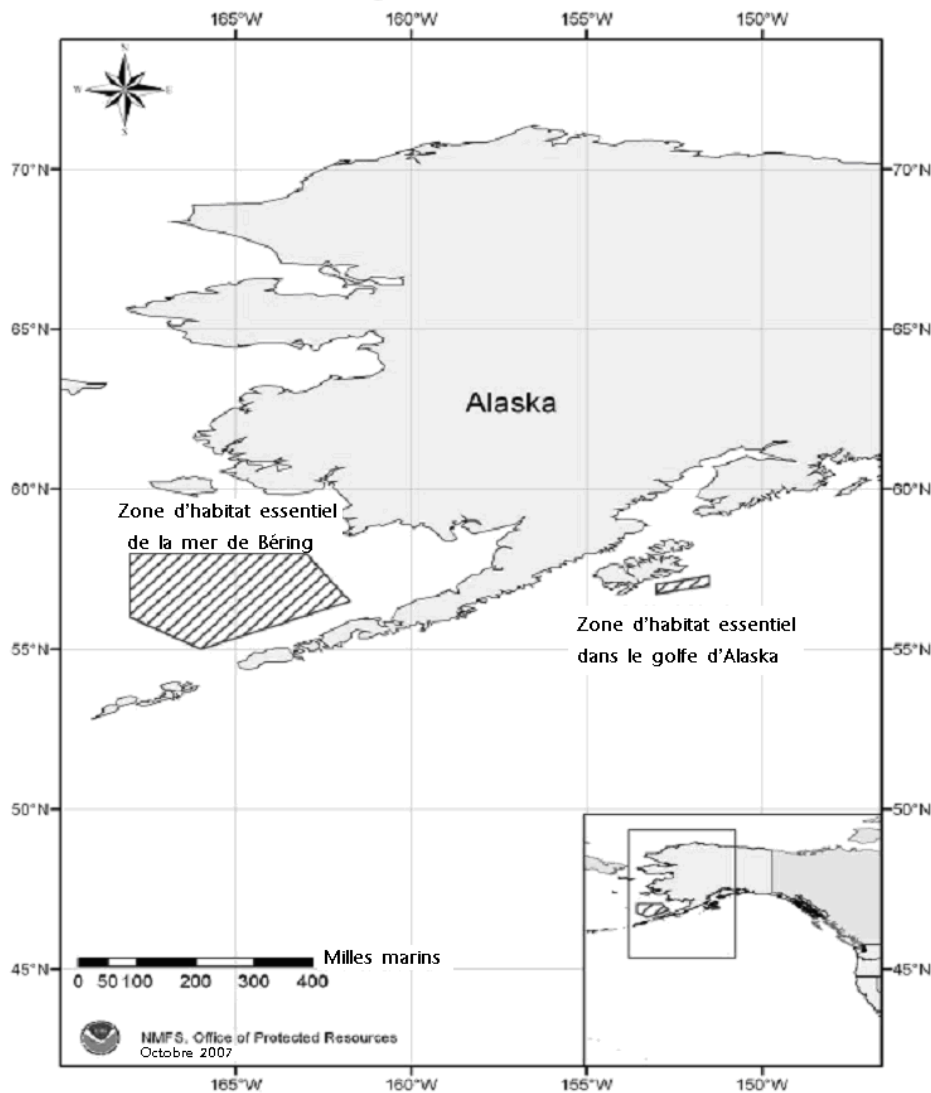


Figure 5. Habitats essentiels désignés pour la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux américaines (NMFS, 2009).

À ce jour, il est impossible de désigner l'habitat essentiel de la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes, car la présence, l'abondance actuelle, les profils de répartition, les voies migratoires ainsi que les aires d'alimentation et de mise bas demeurent inconnus. Aucune étude n'a encore été menée afin de désigner l'habitat au Canada dont ont besoin les baleines noires du Pacifique Nord pour que leur population devienne viable et le demeure. En conséquence, il est impossible de désigner l'habitat actuellement occupé par l'espèce, ou l'étendue d'habitat dont la population a besoin pour maintenir sa taille actuelle ou soutenir son rétablissement. Comme le décrète la LEP, si le programme de rétablissement ne contient pas assez d'information pour permettre la désignation d'un habitat essentiel, un calendrier d'études

doit être élaboré. Une fois mis en place, ce calendrier permettra idéalement d'obtenir de nouvelles informations qui aideront à désigner l'habitat essentiel de l'espèce.

Le calendrier des études désignées pour la baleine noire du Pacifique Nord est inclus ci-après (tableau 5). D'ici à ce que ces projets soient menés à terme, on espère que les résultats fourniront l'information nécessaire afin que Pêches et Océans Canada progresse dans la désignation de l'habitat essentiel de cette espèce. Il convient de noter que, du fait de la longévité de cette espèce, du peu d'observations documentées au Canada ainsi que de la portée à long terme du programme de rétablissement, il faudra probablement plusieurs décennies avant que l'on puisse désigner l'habitat essentiel de l'espèce.

2.7.2 Calendrier des études afin de désigner l'habitat essentiel¹⁶

Afin de désigner l'habitat essentiel et l'habitat important pour le rétablissement des baleines noires dans les eaux du Pacifique Nord, on doit mener des recherches dans les eaux canadiennes ainsi que dans d'autres parties de l'aire de répartition de l'espèce. Le tableau 5 souligne les études nécessaires à la collecte d'information qui contribuera à la désignation possible dans le futur d'un habitat essentiel. En raison de la nature à long terme du présent programme de rétablissement, les échéanciers représentent les seuils auxquels sera entreprise l'évaluation des progrès accomplis en matière de désignation de l'habitat essentiel.

Le calendrier des études a été divisé en études de l'habitat potentiel et de l'habitat occupé. D'un point de vue écologique, un habitat potentiel est un endroit où existent des habitats appropriés, tandis qu'un habitat occupé représente les endroits où l'espèce est effectivement présente. L'habitat occupé représente d'ordinaire une portion plus petite de l'habitat potentiel, particulièrement dans le cas des espèces fortement décimées. La distinction permet d'établir la différence entre l'habitat non approprié et l'habitat approprié qui est simplement inoccupé. En outre, étant donné l'absence de données de base sur les aires de répartition de l'espèce et les lacunes dans les connaissances entourant l'utilisation de l'habitat, la définition de l'habitat potentiel nous aidera à prioriser les efforts limités en matière de relevés. Il sera manifestement difficile de définir les habitats potentiels et occupés avant de procéder à la désignation de l'habitat essentiel étant donné les lacunes dans les connaissances sur l'espèce, la rareté relative des observations et la nature dynamique de l'environnement marin qui peut entraîner des changements au chapitre de l'utilisation de l'habitat d'une année à l'autre et d'une décennie à l'autre.

Afin de prévoir un habitat potentiel, on doit déterminer les effets de la variation des conditions océanographiques sur l'occurrence des baleines à l'aide d'une corrélation entre l'occurrence historique et les conditions à long terme de l'océan. En outre, la poursuite de l'élaboration et de la mise à l'essai de méthodes biogéographiques par l'entremise de modélisations de l'habitat sera utile pour prévoir l'aire de répartition potentielle des espèces de proies. L'examen de l'information sur les habitats de prédilection à l'échelle mondiale permettra de déterminer les caractéristiques d'un habitat potentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.

¹⁶En vertu de la LEP, un programme de rétablissement doit contenir « un calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel lorsque l'information est insuffisante » [LEP, alinéa 41(1)c.1)].

Comme on l'a exposé en détail précédemment dans la section 1.6.1, Recherches au Canada, des progrès ont été accomplis à l'égard de la détermination de l'habitat potentiel grâce à l'élaboration, soutenue par le financement du North Pacific Research Board (NPRB), d'un cadre conceptuel qui servira à élaborer un modèle de prévision de la répartition des agrégations de proies (Gregar *et al.*, 2006) ainsi qu'aux hypothèses avancées par Gregor et Coyle (2009) pour orienter la prévision de l'habitat d'alimentation de la baleine noire du Pacifique Nord. L'habitat essentiel devrait englober l'habitat occupé (c.-à-d. l'habitat occupé et nécessaire à la survie) ainsi que les parties d'habitat potentiel qui sont nécessaires au rétablissement, mais qui sont inoccupées en raison de la faible abondance de l'espèce.

Même si ces études sont axées sur la baleine noire du Pacifique Nord, les activités décrites ci-après sont de nature plurispécifique, et la majorité d'entre elles sont en cours. Les activités de recherche et de rétablissement axées sur d'autres mysticètes et d'autres espèces de cétacés en péril se chevauchent de façon importante, ce qui permet la mise en œuvre de méthodes de collecte de données et de recherche efficaces (voir les sections 2.5.2, Exposé soutenant le tableau de la planification du rétablissement et 2.8, Effets sur d'autres espèces). En particulier, l'utilisation des relevés aériens et par navire courants visant d'autres espèces de cétacés protégées par la LEP peut contribuer au recensement de l'habitat occupé par la baleine noire du Pacifique Nord¹⁷.

Tableau 5. Calendrier des études

Description de l'activité	Justification ou résultat	Échéance
1. Désigner l'habitat potentiel		
Enquêter sur les effets de la variation des conditions océanographiques sur l'occurrence des baleines, sur la relation des baleines noires avec les principales espèces de proies ainsi que sur les caractéristiques de l'habitat potentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.	Déterminer l'étendue de l'habitat potentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.	2003 – 2013
2. Désigner l'habitat occupé		
Mettre en place un réseau de stations de surveillance acoustique afin de déterminer l'occurrence des baleines au moyen de l'enregistrement passif de vocalisations distinctives.	Confirmer la présence de baleines noires dans les eaux canadiennes du Pacifique. Une fois la présence confirmée (le cas échéant), déterminer l'abondance et la répartition saisonnière de cette espèce.	2003 – 2019*
3. Désigner l'habitat essentiel		
Déterminer et caractériser ce qu'est un habitat fortement occupé et désigner les régions d'habitat essentiel potentiel qui possèdent des caractéristiques similaires.	Définir ce qu'est un habitat fortement occupé.	À déterminer**

* La surveillance acoustique effectuée de 2010 à 2019 sera axée sur des emplacements au large, principalement sur les zones historiques de chasse à la baleine.

** Cette étude est essentielle pour désigner l'habitat essentiel; cependant, la réalisation de cette étude est sujette à l'achèvement et aux résultats des études mentionnées précédemment. Ce qui importe encore plus, c'est que la

¹⁷ Des relevés visant spécialement les espèces en péril sont effectués depuis 2002. On dispose également de données supplémentaires s'échelonnant sur environ 20 ans, qui ont été recueillies dans le cadre de relevés visant des espèces qui ne sont pas en péril pour la période antérieure à 2002.

présence de la baleine noire dans les eaux canadiennes soit confirmée avant le début des travaux relatifs à l'objectif 3.

2.8 Effets sur d'autres espèces

Comme il a été mentionné dans la section 2.5.2, Exposé soutenant le tableau de la planification du rétablissement, le programme de rétablissement contient des mesures qui amélioreront les perspectives de rétablissement des baleines noires du Pacifique Nord et qui profiteront aussi directement à d'autres mysticètes (c.-à-d. des activités de recherche plurispécifique qui contribueront à accroître nos connaissances sur d'autres mammifères marins). Ces programmes ne favorisent pas seulement les cétacés, mais aussi d'autres espèces (p. ex. poissons, oiseaux) qui occupent les mêmes habitats et qui sont vulnérables aux mêmes menaces.

2.9 Énoncé sur les plans d'action¹⁸

Un plan d'action sera communiqué dans les cinq ans suivant la publication de la version finale du Programme de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes du Pacifique.

¹⁸ En vertu de la LEP, un programme de rétablissement doit contenir « un exposé de l'échéancier prévu pour l'élaboration d'un ou de plusieurs plans d'action relatifs au programme de rétablissement » [LEP, alinéa 41(1)g].

3. RÉFÉRENCES

- Acheson, S., et R.J. Wigen. 2002. « Evidence for a prehistoric whaling tradition among the Haida », *J. Northwest Anthropol.* n° 36, p. 155-168.
- Addison, R.F., et P.S. Ross. 2001. *Persistent Organic Pollutants (POPs) in British Columbia harbour seals and killer whales*. CEESP. Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks (Pêches et Océans Canada), Ottawa, Ontario.
- Anonyme. 1976. Japon. « Progress report on whale research, June 1974 to May 1975 », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 26, p. 416-424.
- Anonyme. 2000. *Canadian North Atlantic Right Whale Recovery Plan*. Élaboré par l'équipe de rétablissement de la baleine noire de l'Atlantique Nord pour le Fonds mondial pour la nature (Canada) et le ministère des Pêches et des Océans. 103 p.
- Anonyme. 2001. *Joint interim report Bahamas marine mammal stranding event of 14 – 16 March 2000*. Rapport non publié rendu disponible par le U.S. Department of Commerce and the Secretary of the Navy. Consulté le 16 avril 2010 : http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/health/stranding_bahamas2000.pdf.
- Anonyme. 2005. *Assessment of acoustic exposure on marine mammals in conjunction with USS Shoup Active Sonar Transmissions in the eastern Strait of Juan de Fuca and Haro Strait, Washington, May 5, 2003*. 13p. Consulté le 10 octobre 2008 : www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/acoustics/assessment.pdf.
- Baumgartner, M.F., et B.R. Mate. 2003. *Summertime foraging ecology of North Atlantic Right Whales*. Marine Ecological Progress Series, n° 264, p. 123-135.
- Béland, P., S. De Guise, C. Girard, A. Lagacé, D. Martineau, R. Michaud, D.C.G. Muir, R.J. Norstrom, É. Pelletier, S. Ray et L.R. Shugart. 1993. « Toxic compounds and health and reproductive effects in St. Lawrence beluga whales », *J. Great Lakes Res.*, vol. 19, n° 4, p. 766-775.
- Benson, A.J., et A.W. Trites. 2002. « Ecological effects of regime shifts in the Bering Sea and eastern North Pacific Ocean », *Fish and fisheries* n° 3, p. 95-113.
- Berzin, A.A., et A.V. Yabokov. 1978. « Number and population structure of the main exploited species of cetaceans in the World Ocean », *Zool. Zh.*, vol. 57, n° 12, p. 1771-1785.
- Berzin, A.A., et N.V. Doroshenko. 1982. « Distribution and abundance of right whales in the North Pacific », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 32, p. 381-383.
- Berzin, A.A., et V. L. Vladimirov. 1989. « Recent distribution and abundance of cetaceans in the Sea of Okhotsk », *Sov. J. Mar. Biol.*, vol. 15, n° 2, p. 84-90.

- Best, P.B. 1987. « Estimates of the landed catch of right (and other whalebone) whales in the American fishery, 1805-1909 », *Fish. Bull.*, vol. 85, n° 3, p. 403-418.
- Bowen, W.D. 1997. « Role of marine mammals in aquatic ecosystems », *Mar. Ecol. Prog. Ser.* n° 158, p. 267-274.
- Braham, H.W, et D.W. Rice. 1984. « The right whale, *Balaena glacialis* », *Mar. Fish. Rev.*, vol. 46, n° 4, p. 38-44.
- Braham, H.W. 1986. « An annotated bibliography of right whales, *Eubalaena glacialis*, in the North Pacific », *Rep. Int. Whal. Comm.* (numéro spécial 10), p. 65-77.
- Brown, M.W., D. Fenton, K. Smedbol, C. Merriman, K. Robichaud-Leblanc et J.D. Conway. 2009. *Programme de rétablissement de la baleine noire (Eubalaena glacialis) dans les eaux canadiennes de l'Atlantique [final]*. Série de programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Pêches et Océans Canada. vi + 66 p.
- Brownell, R.L., P.J. Clapham, T. Miyashita et T. Kasuya. 2001. « Conservation status of North Pacific Right Whales », *J. Cetacean Res. Manage.* (numéro spécial 2), p. 269-286.
- Bruce, C. 2008. *Real-time warning system hears whales, prevents collisions with ships near Boston.* Cornell Lab of Ornithology. <http://listenforwhales.org/NetCommunity/Page.aspx?pid=462>. Consulté le 23 avril 2009.
- Carr, A.F. 1985. « Rips, FADS, and little loggerheads », *BioScience* n° 36, p. 92-100.
- Charlesworth, D., et B. Charlesworth. 1987. « Inbreeding depression and its evolutionary consequences », *Annu. Rev. Ecol. Syst.* n° 18, p. 237-268.
- Clapham, P.J., C. Good, S.E. Quinn, R.R. Reeves, J.E. Scarff et R.L. Brownell Jr. 2004. « Distribution of North Pacific Right Whales (*Eubalaena japonica*) as shown by 19th and 20th century whaling catch and sighting records » *J. Cetacean Res. Manage.* n° 6, p. 1-6.
- Clapham, P.J., et Y. Ivashchenko. 2009. « A whale of a deception », *Marine Fisheries Review* n° 71, p. 44-52.
- Clapham, P, K. Sheldon et P. Wade. 2005. *Review of information relating to possible Critical Habitat for Eastern North Pacific Right Whales.* NMML, NMFS, Seattle. 15 p.
- Clapham, P.J., S.B. Young et R.L. Brownell. 1999. « Baleen Whales: conservation issues and the status of the most endangered populations », *Mammal Rev.* n° 29, p. 35-60.
- Clark, C.W. 1994. « Basic understandings of whale bioacoustics: Potential impacts of man-made sounds from oceanographic research » Résumé : *J. Acoust. Soc. Am.*, vol. 96, n° 5, partie 2 : p. 3269.

- Commission baleinière internationale (CBI). 1986. « Report of the workshop on the status of right whales », *Rapport de la Commission baleinière internationale* (numéro spécial 10), p. 1-33.
- Commission baleinière internationale (CBI). 1999. « Report of the workshop on the comprehensive assessment of right whales worldwide », *Journal of Cetacean Research Management* n° 1 (supplément), p. 119-120.
- Commission baleinière internationale (CBI). 2001a. « Report of the workshop on the status and trends of western North Atlantic Right Whales », *Journal of Cetacean Research Management* (numéro spécial 2), p. 61-87.
- Commission baleinière internationale (CBI). 2001b. « Report of the workshop on the comprehensive assessment of right whales: a worldwide comparison », *Journal of Cetacean Research Management* (numéro spécial 2), p. 1-56.
- Commission baleinière internationale (CBI). 2004. *Annex K. Report of the Standing Working Group on Environmental Concerns*. Rapport du comité scientifique de la Commission baleinière internationale. Réunion tenue à Sorrente, en Italie, du 29 juin au 10 juillet 2004.
- COSEPAC. 2004. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la baleine noire du Pacifique Nord (Eubalaena japonica) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Vi + 22 p. (www.sararegistry.gc.ca/status_f.cfm).
- Donovan, G.P. 1992. « The International Whaling Commission: Given its past, does it have a future? », p. 23-44, in J.J. Symoens (éd.), *Symposium "Whales: Biology—Conservation—Threats"*. Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer, Bruxelles, Belgique. 261 p.
- Doroshenko, N.V. 2000. « Soviet Whaling for blue, gray, bowhead and right whales in the North Pacific Ocean, 1961-1979 », p. 96-103, in A.V. Yablokov et V.A. Zemsky (éd.), *Soviet Whaling Data (1949-1979)*. Centre for Russian Environmental Policy, Moscou. 408 p.
- Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2004. *Programme national de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord (Eubalaena japonica) dans les eaux canadiennes du Pacifique*, Vancouver, Colombie-Britannique, Pêches et Océans Canada (MPO), 48 p.
http://www-comm.pac.dfo-mpo.gc.ca/pages/consultations/rightwhale/default_e.htm.
Consulté le 8 septembre 2009.
- Federal Register. 8 avril 2008. Rules and Regulations Department of Commerce/National Oceanic and Atmospheric Administration, 50 CFR Part 226 [Docket No. 070717354–8251–02], RIN 0648–AV73, *Endangered and Threatened Species; Revision of Critical Habitat for North Pacific Right Whale*, AGENCY: National Marine Fisheries Service (NMFS), National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Commerce. ACTION: Final Rule, vol. 73, n° 68, p. 19000–19014.

- Federal Register. 6 mars 2008b. Rules and Regulations Department of Commerce/National Oceanic and Atmospheric Administration, 50 CFR Part 224 [Docket No. 080225302–8314–01], RIN 0648–XF85, *Endangered and Threatened Species; Endangered Status for North Pacific and North Atlantic Right Whales*, AGENCY: National Marine Fisheries Service (NMFS), National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Commerce. ACTION: Final Rule, vol. 73, n° 45, p. 12024-12030.
- Ferrero, R.C., D.P. DeMaster, P.S. Hill, M.M. Muto et A.L. Lopez. 2000. *Alaska Marine Mammal Stock Assessments, 2000*. Document technique de la NOAA n° NMFS-AFSC-119.
- Fiscus, C.H., et K. Niggol. 1965. « Observations of cetaceans off California, Oregon, and Washington », U.S. Fish Wildl., *Serv. Spec. Sci. Rep. Fish.* n° 498, p. 1-27.
- Ford, J.K.B., Koot, B., Vagle, S., Hall-Patch, N., and Kamitakahara, G. 2010. Passive acoustic monitoring of large whales in offshore waters of British Columbia. *Rapp. tech. can. des sci. halieut. et aquat.* n° 2898: v + 30 p.
- Ford, J.K.B., Abernethy, R.M., Phillips, A.V., Calambokidis, J., Ellis, G.M., and Nichol, L.M. 2010. Distribution and relative abundance of cetaceans in western Canadian waters from ship surveys, 2002-2008. *Rapp. tech. can. des sci. halieut. et aquat.* n° 2913: v + 51 p.
- Francis, R.C., et S.R. Hare. 1994. « Decadal-scale regime shifts in the large marine ecosystems of the North-east Pacific: a case for historical science », *Fisheries Oceanography*, vol. 3, n° 4, p. 279-291.
- Frankel, A.S., et C. W. Clark. 2000. « Behavioural response of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) to full scale ATOC signals », *J. Acoust. Soc. Am.* vol. 108, n° 4, p. 1930-1937.
- Frankham, R. 1995a. « Conservation genetics », *Annu. Rev. Genet.* n° 29, p. 305-327.
- Frankham, R. 1995b. « Inbreeding and extinction: a threshold effect », *Conserv. Biol.* n° 9, p. 792-799.
- Fujiwara, M., et H. Caswell. 2001. « Demography of the endangered North Atlantic Right Whale », *Nature* n° 414, p. 537-309.
- Gaines, C.A., M.P. Hare, S.E. Beck et H.C. Rosenbaum. 2005. « Nuclear markers confirm taxonomic status and relationships among highly endangered and closely related right whale species », *Proc. R. Soc. B.* n° 272, p. 533-542.
- Gaskin, D.E. 1976. « The evolution, zoogeography and ecology of *Cetacea* », *Oceanographic Marine Biological Annual Review* n° 14, p. 247-346.

- Gaskin, D.E. 1987. « Updated status of the right whale, *Eubalaena japonica*, in Canada », *Can. Field-Nat.* n° 101, p. 295-309.
- Goddard, P.D., et D.J. Rugh. 1998. « A group of right whales seen in the Bering Sea in July 1996 », *Mar. Mammal Sci.*, vol. 14, n° 2, p. 344-349.
- Gouvernement de l'Australie, Department of the Environment and Water Resources. 2007. *EPBC Act Policy Statement 2.1- Interaction between offshore seismic exploration and whales.*
- Grant, S.C.H., et P.S. Ross. 2002. « Southern resident killer whales at risk: Toxic chemicals in the British Columbia and Washington environment » *Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques* n° 2412, 11 p.
- Gregr, E.J., et K.O. Coyle. 2009. « The biogeography of the North Pacific Right Whale (*Eubalaena japonica*) », *Progress in Oceanography* n° 80, p. 188-198.
- Gregr, E.J., R. Reeves et J.K.B. Ford. 2006. *Multi-scale predictions of right whale (*Eubalaena japonica*) habitat in the North Pacific and Bering Sea.* Résumé de projet et énoncé de travail du North Pacific Research Board (NPRB). 12 p.
http://doc.nprb.org/web/06_prjs/633%20Gregr,%20Reeves,%20Ford_revised.pdf
(<http://project.nprb.org/view.jsp?id=13e73207-a122-4348-a634-a00fa558cbf4>). Page consultée le 6 avril 2010.
- Gregr, E.J., L.D. Spaven et J.K.B. Ford. 2005. *Modeling oceanographic productivity: An approach to predicting North Pacific Right Whale and Leatherback Turtle distribution.* Rapport final du Fonds interministériel pour le rétablissement, 13 p.
- Haebler, R., et R.B.J. Moeller. 1993. « Pathobiology of selected marine mammal diseases », p. 127-244, in J.A. Couch et J.W. Fournie (éd.), *Pathobiology of marine and estuarine organisms.* CRC Press, Boca Raton, Floride.
- Hamilton, P. K., Knowlton, A. R., Marx, M. K., Kraus, S. D. 1998. « Age structure and longevity in North Atlantic Right Whales (*Eubalaena glacialis*) and their relation to reproduction », *Marine Ecology Progress Series*, vol. 171, n° 0, p. 285-292.
- Hedrick, P.W., et S.T. Kalinowski. 2000. « Inbreeding Depression in Conservation Biology », *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, vol. 31, n° 1, p. 139 -162.
- Herman, L.M., C.S. Baker, P.H. Forestell et R.C. Antinaja. 1980. « Right Whale, *Balaena glacialis*, sightings near Hawaii: a clue to the wintering grounds? », *Mar. Ecol. Prog. Ser.* n° 2, p. 271-275.
- Ivashchenko, Y.V., P.J. Clapham et R.L. Brownell. 2008. « The truth about Soviet whaling: A memoir », *Marine Fisheries Review.* Numéro spécial sur la chasse à la baleine par l'Union soviétique, vol. 70, n° 2.

- Jensen, A. S., et G.K. Silber. 2004. *Large whale ship strike database*. NMFS-OPR-, U.S. Department of Commerce, Silver Spring. 37.
- Johnson, A., G. Salvador, J. Kenney, J. Robbins, S. Kraus, S. Landry et P. Clapham. 2005. « Fishing Gear Involved in Entanglements of Right And Humpback Whales », *Marine Mammal Science* n° 21, p. 635-645.
- Joint Nature Conservation Committee (JNCC). 2004. *Guidelines for Minimising Acoustic Disturbance to Marine Mammals from Seismic Surveys*, Peterborough, Royaume-Uni.
- Josephson, E., T.D. Smith et R.R. Reeves. 2008. « Historical distribution of right whales in the North Pacific », *Fish and Fisheries*, vol. 9, n° 2, p. 155-168.
- Katona, K.K., et S.D. Kraus. 1999. « Efforts to Conserve the North Atlantic Right Whale », in *Conservation and Management of Marine Mammals*. Revu par J.R. Twiss et R.R. Reeves, Smithsonian Institution Press, p. 311-331.
- Kenney, R.D. 2002. *North Atlantic, North Pacific and Southern hemisphere right whales*. In *Encyclopedia of Marine Mammals*. Revu par W.F. Perrin, B. Wursig et J.G.M. Thewissen. Academic Press, San Diego, Californie, p. 806-813.
- Kenney, R.D., M.A.M Hyman, R.E. Owen, G.P. Scott et H.E. Winn. 1986. « Estimation of prey densities required by western North Atlantic Right Whales », *Marine Mammal Science* n° 2, p. 1-13.
- Kenney, R.D., et S.D. Kraus. 1993. « Right whale mortality – A correction and an update », *Marine Mammal Science* n° 9, p. 445-446.
- Ketten, D.R., J. Lien et S. Todd. 1993. « Blast injury in humpback whale ears: Evidence and implications », *Journal of the Acoustical Society of America* no 94, p. 1849-1850.
- Knowlton, A.R., et M.W. Brown. 2007. « Running the gauntlet: Right whales and vessel strikes », p. 409-435, in Kraus et Rolland (éd.), *The Urban Whale: North Atlantic Right Whales at the Crossroads*, Harvard University Press, 543 p.
- Knowlton, A.R., S.D. Kraus et R.D. Kenney. 1994. « Reproduction in North Atlantic Right Whales (*Eubalaena glacialis*) », *Journal canadien de zoologie* n° 72, p. 1297-1305.
- Kornev, S.I. 1994. « A note on the death of a right whale (*Eubalaena glacialis*) off Cape Lopakta (Kamchatka) », *Rep. Int. Whal. Comm.* (numéro spécial 15), p. 443-444.
- Kozuck, A. 2003. *Implications of historical changes in fixed fishing gear for large whale entanglements in the Northwest Atlantic*. Mémoire de maîtrise, Duke University, Durham, Caroline du Nord, 43 p.

- Kraus, S. D. 1990. « Rates and potential causes of mortality in North Atlantic Right Whales (*Eubalaena glacialis*) », *Marine Mammal Science*, vol. 6, n° 4, p. 278-291.
- Kraus, S.D., M.W. Brown, H. Caswell, C.W. Clark, M. Fujiwara, P.K. Hamilton, R.D. Kenney, A.R. Knowlton, S. Landry, C.A. Mayo, W.A. McLellan, M.J. Moore, D.P. Nowacek, D.A. Pabst, A.J. Read et R.M. Rolland. 2005. « North Atlantic Right Whales in Crisis », *Science* n° 309, p. 561-562.
- Kraus, S.D., et J.J. Hatch. 2001. « Mating strategies in the North Atlantic Right Whale (*Eubalaena glacialis*) » *Journal of Cetacean Research and Management* (numéro spécial 2), p. 237-244.
- Kraus, S.D., P.K. Hamilton, R.D. Kenney, A. Knowlton et C.K. Slay. 2001. « Status and trends in reproduction of the North Atlantic Right Whale », *Journal of Cetacean Research and Management* (numéro spécial 2), p. 231-236.
- Lacépède, BGE. 1818. « Note sur les Cétacés des mers voisines du Japon », *Mémoires du Musée d'histoire naturelle* n° 4, p. 467-475.
- Laws, R.M. 1985. « The ecology of the Southern ocean », *Am. Sci.* n° 73, p. 26-40.
- LeDuc, R. 2004. *Report of the results of the 2002 survey for North Pacific Right Whales*. Document technique de la NOAA n° NM FS-SWFSC-357. 59 p.
- LeDuc, R.G., W.L. Perryman, J.W. Gilpatrick Jr, J. Hyde, C. Stinchcomb, J.D. Carretta et R.L. Brownell Jr. 2001. « Recent surveys for right whales in the southeastern Bering Sea », *J. Cetacean Res. Manage.* (numéro spécial 2), p. 287-289.
- Lien, J., D.G. Taylor et D. Borggaard. 1995. « Management of underwater explosions in areas of high whale abundance », p. 627-632 in *Proceedings MARIENV 1995*, vol. 2.
- Maury, M.F. 1852 et suiv. *Whale Chart of the World*. Série F (Wind and Current Charts), page 1 (Washington, 1852), pages 2-4 (sans date).
- Maury, M.F. 1853. *A chart showing the favourite resort of the sperm and right whale by M.F. Maury, LLD Lieut. U.S. Navy. Constructed from Maury's Whale Chart of the World, by Robert H. Wyman, Lieut. USN by Authority of Commo: Charles Morris USN Chief of Bureau of Ordnance and Hydrography*. Washington, 1 p.
- McCauley, R.D., J. Fewtrell, A.J. Duncan, C. Jenner, M-N. Jenner, J.D. Penrose, R.I.T. Prince, A. Adhitya, J. Murdoch et K. McCabe. 2000. « Marine seismic surveys: Analysis and propagation of air-gun signals; and effects of air-gun exposure on humpback whales, sea turtles, fishes and squid », *APPEA Journal*, p. 692-708.

- McDonald, M.A., et S.E. Moore. 2002. « Calls recorded from North Pacific Right Whales (*Eubalaena japonica*) in the eastern Bering Sea », *J. Cetacean Res. Manage.*, vol. 4, n° 3, p. 261-266.
- Mellinger, D.K., K.M. Stafford, S.E. Moore, L. Munger et C.G. Fox. 2004. « Detection of North Pacific Right Whales (*Eubalaena japonica*) calls in the Gulf of Alaska », *Mar. Mamm. Sci.*, vol. 20, n° 4, p. 872-879.
- Mitchell, E. D. 1979. « Comments on magnitude of early catch of east Pacific gray whale (*Eschrichtius robustus*) ». *Rep. int. Whal. Comm.* n° 29, p. 307-314.
- Miyashita, T., et H. Kato. 1998. *Recent data on the status of right whales in the NW Pacific Ocean*, document SC/M98/RW11 présenté à la réunion spéciale du comité scientifique de la CBI, juin 2000, Adélaïde, Australie.
- Monks, G.G., A.D. McMillan et D.E. St. Claire. 2001. « Nuuchah-nulth whaling: Archaeological insights into antiquity, species preferences, and cultural importance », *Arctic Anthropology*, vol. 38, n° 1, p. 60-81.
- Moore, S.E., J.M. Waite, L.L. Mazzuca et R.C. Hobbs. 2000. « Mysticete whale abundance and observations of prey associations on the central Bering Sea shelf », *J. Cetacean Res. Manage.*, vol. 2, n° 3, p. 227-234.
- Moore, M.J., W.A. McLellan, P.Y. Daoust, R.K. Bonde et A.R. Knowlton. 2007. « Right whale mortality: a message from the dead to the living », p.358-379, in Kraus et Rolland (éd.) *The Urban Whale: North Atlantic Right Whales at the Crossroads*, Harvard University Press, 543 p.
- Munger, L.M., S.M. Wiggins, S.E. Moore et J.A. Hildebrand. 2008. « North Pacific Right Whale (*Eubalaena japonica*) seasonal and diel calling patterns from long-term acoustic recordings in the southeastern Bering Sea, 2000-2006 », *Mar. Mamm. Sci.*, vol. 24, n° 4, p. 795-814
- National Marine Fisheries Service (NMFS). 1991. *Recovery Plan for the Northern Right Whale (Eubalaena glacialis)*. Produit par l'Équipe de rétablissement de la baleine noire pour le National Marine Fisheries Service, Silver Spring, Maryland. 86 p.
- National Marine Fisheries Service (NMFS). 2006. *Review of the status of the right whales in the North Atlantic and North Pacific Oceans*. Rapport sur la revue de la désignation produit par la NOAA, National Marine Fisheries Service (NMFS), 62 p.
- National Marine Fisheries Service (NMFS). 2009. *North Pacific Right Whale (Eubalaena japonica)*. National Oceanic and Atmospheric Administration. http://www.nmfs.noaa.gov/pr/species/mammals/cetaceans/rightwhale_northpacific.htm. Page consultée le 23 avril 2009.

- National Research Council (NRC). 1996. *The Bering Sea ecosystem*. National Research Council, Washington D.C.
- National Research Council (NRC). 2003. *Ocean Noise and Marine Mammals*, National Academic Press, Washington D.C.
- Nemoto, T. 1957. « Food of baleen whales in the northern Pacific », *Scientific Report of the Whales Research Institute* n° 12, p. 33-89.
- Nemoto, T. 1959. « Food of baleen whales with reference to whale movements », *Scientific Report of the Whales Research Institute* n° 14, p. 149-290.
- Nemoto, T. 1962. « Food of baleen whales collected in recent Japanese whaling expeditions », *Scientific Report of the Whales Research Institute* n° 16, p. 89-103.
- Nichol, L.M., E.J. Gregr, R. Flinn, J.K.B. Ford, R. Gurney, L. Michaluk et A. Peacock. 2002. « British Columbia commercial whaling catch data 1908 to 1967: A detailed description of the B.C historical whaling database », *Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques* n° 2371. 77 p.
- Ohsumi, S., et S. Wada. 1974. « Report of the Scientific Committee, Annex N. Status of whale stocks in the North Pacific, 1972 », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 24, p. 114-126.
- Omura, H. 1986. « History of right whale catches in the waters around Japan », *Rep. Int. Whal. Comm.* (numéro spécial 10). p. 35-41.
- Omura, H., S. Ohsumi, R. Nemoto, K. Nasu et Kasuya, T. 1969. « Black right whales in the North Pacific », *Sci. Rep. Whales Res. Inst.*, Tokyo, n° 21, p. 1-78.
- O'Shea, T.J., R.L. Brownell Jr. 1994. « Organochlorine and metal contaminants in baleen whales: a review and evaluation of conservation implications », *The Science of the Total Environment* n° 154, p. 179-200.
- Parks, S.E. 2003. *Acoustic Communication of the North Atlantic Right Whale*. Thèse de doctorat, Massachusetts Institute of Technology/Woods Hole Oceanographic Institution, programme de troisième cycle en océanographie, Woods Hole, Massachusetts.
- Parks, S.E., D.P. Nowacek, M.P. Johnson et P.L. Tyack. 2006. « Right whales – Social sound production », *Journal of the Acoustical Society of America* n° 119, p. 3402-3403
- Parks, S.E., C.W. Clark et P.L. Tyack. 2007. « Short- and long-term changes in right whale calling behaviour: The Potential effects of noise on acoustic communication », *J. Acoust. Soc. Am.* vol. 122, n° 6, p. 3725-3731.

- Pêches et Océans Canada (MPO). 2007. *Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin*. Consulté le 6 octobre 2009 : http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans-habitat/oceans/im-gi/seismic-sismique/pdf/statement-enonce_f.pdf.
- Pike, G.C., et I.B. MacAskie. 1969. « Marine Mammals of British Columbia », *Fish. Res. Bd. Canada. Bull.* n° 171, 54 p.
- Polovina, J.J., G.T. Mitchum et G.T. Evans. 1995. « Decadal and basin-scale variation in mixed layer depth and the impact on biological production in the central and North Pacific, 1960-1988 », *Deep Sea Research* n° 42, p. 1201-1716.
- Ralls, K., J.D. Ballou et A. Templeton. 1988. « Estimates of lethal equivalents and the cost of inbreeding in mammals », *Conserv. Biol.* n° 2, p. 185-193.
- Reeves, R.R., et S. Leatherwood. 1985. *Sightings of right whales (Eubalaena glacialis) in the eastern North Pacific*. Article SC/37/PS3 présenté au comité scientifique de la CBI, juin 1985 (non publié). 7 p.
- Reeves, R.R., E. Josephson et T.D. Smith. 2004. « Putative historical occurrence of North Atlantic Right Whales in mid-latitude offshore waters: 'Maury's Smear' is likely apocryphal », *Marine ecology. Progress series* n° 282, p. 295-305
- Reilly, S.B., L.L. Bannister, P.B. Best, M. Brown, R.L. Brownell Jr., D.S. Butterworth, P.J. Clapham, J. Cooke, G.P. Donovan, J. Urbán et A.N. Zerbini. 2008a. « *Eubalaena japonica* », in IUCN. 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. www.iucnredlist.org. Consulté le 26 février 2009.
- Reilly, S.B., J.L. Bannister, P.B. Best, M. Brown, R.L. Brownell Jr, D.S. Butterworth, P.J. Clapham, J. Cooke, G.P. Donovan, J. Urbán et A.N. Zerbini. 2008b. « *Eubalaena glacialis* », in IUCN. 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. www.iucnredlist.org. Consulté le 26 février 2009.
- Reilly, S.B., J.L. Bannister, P.B. Best, M. Brown, R.L. Brownell Jr, D.S. Butterworth, P.J. Clapham, J. Cooke, G.P. Donovan, J. Urbán et A.N. Zerbini. 2008c. « *Eubalaena australis* », in IUCN. 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>. Consulté le 26 février 2009.
- Rice, D.W., et C.H. Fiscus. 1968. « Right whales in the south-eastern North Pacific », *Norsk Hvalfangsttid*, vol. 57, n° 5, p. 105-107.
- Richardson, W. J., C. R. Greene Jr., C. I. Malme et D. H. Thomson. 1995. *Marine mammals and noise*, Academic Press, San Diego, Californie.
- Roemmich, D., et J. McGowan. 1995. « Climate warming and the decline of zooplankton in the California current » *Science* n° 267, p. 1324-1326.

- Rosenbaum, H.C., R.L. Brownell, M.W. Brown, C. Schaeff, V. Portway, B.N. White, S. Malik, L.A. Pastene, N.J. Patenaude, C.S. Baker, M. Goto, P.B. Best, P.J. Clapham, P. Hamilton, M. Moore, R. Payne, V. Rowntree, C.T. Tynan, J.L. Bannister et R. DeSalle. 2000a. « World-wide genetic differentiation of *Eubalaena*: questioning the number of right whale species », *Molecular Ecology* n° 9, p. 1793-802.
- Rosenbaum, H.C., M.G. Egan, P.J. Clapham, R.L. Brownell, M.W. Brown, B.N. White, S. Malik, P.D. Walsh et R. DeSalle. 2000b. « Utility of North Atlantic Right Whale museum specimens in assessing changes in genetic diversity », *Conserv. Biol.* n° 14, p. 1837-1842.
- Ross, P.S., G.M. Ellis, M.G. Ikonou, L.G. Barrett-Lennard et R.F. Addison. 2000. « High PCB concentrations in free-ranging Pacific killer whales, *Orcinus orca*: effects of age, sex and dietary preference », *Mar. Pollut. Bull.* n° 40, p. 504-515.
- Ross, P.S. 2002a. « The role of immunotoxic environmental contaminants in facilitating the emergence of infectious diseases in marine mammals », *HERA* n° 8, p. 277-292.
- Ross, P.S. 2002b. « Persistent organic pollutants (POPs) and outbreaks of disease in marine mammals », in *Marine Pollution and Biodiversity*, United Nations University Press, Tokyo.
- Ross, P.S. 2006. « Fireproof killer whales (*Orcinus orca*): flame-retardant chemicals and the conservation imperative in the charismatic icon of British Columbia, Canada », *Jour. can. des sci. halieut. et aquat.* n° 63, p. 224-234.
- Rowlett, R.A., G.A. Green, C.E. Bowlby et M.A. Smultea. 1994. « The first photographic documentation of a northern right whale off Washington State », *Northwest. Nat.* n° 75, p. 102-104.
- Scarff, J.E. 1986. « Historic and present distribution of the right whale, *Eubalaena glacialis*, in the eastern North Pacific south of 50N and east of 180W », *Rep. Int. Whal. Comm.* (numéro spécial 10), p. 43-63.
- Scarff, J.E. 1991. « Historic distribution and abundance of the right whale (*Eubalaena glacialis*) in the North Pacific, Bering Sea, Sea of Okhotsk and Sea of Japan from the Maury Whale Charts », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 41, p. 467-489.
- Scarff, J.E. 2001. « Preliminary estimates of whaling-induced mortality in the 19th century North Pacific Right Whale (*Euablaena japonica*) fishery, adjusting for struck-but-lost whales and non-American whaling », *J. Cetacean Res. Manage.* (numéro spécial 2), p. 261-268.
- Schaeff, C.M., S.D. Kraus, M.W. Brown et B.N. White. 1993. « Assessment of the population structure of western North Atlantic Right Whales (*Eubalaena glacialis*) based on sighting and mtDNA data », *Journal canadien de zoologie* n° 71, p. 339-345.

- Schaeff, C.M., S.D. Kraus, M.W. Brown, J.S. Perkins, R. Payne et B.N. White. 1997. « Comparison of genetic variability of North and South Atlantic right whales (*Eubalaena*), using DNA fingerprinting » *Journal canadien de zoologie* n° 75, p. 1073-1080.
- Shelden, K., S. Moore, J.M. Waite, P.R. Wade et D.J. Rugh. 2005. « Historic and current habitat use by North Pacific Right Whales (*Eubalaena japonica*) in the Bering Sea and Gulf of Alaska », *Mammal Review*, vol. 35, n° 2, p. 129-155
- Smetacek, V. 2009. *Combining evolutionary and ecological approaches to make sense of pelagic ecosystems from phytoplankton to whales*. Résumé d'un exposé présenté à la 18^e conférence biennale de la Society for Marine Mammalogy sur la biologie des mammifères marins, tenue du 12 au 16 octobre 2009, à Québec, Québec.
- Stone, C. J., et M. L. Tasker. 2006. « The effects of seismic airguns on cetaceans in UK waters », *J. Cetacean Res. and Manage.* n° 8, p. 255-263.
- Todd, S., P. Stevick, J. Lien, F. Marques et D. Ketten. 1996. « Behavioural effects of exposure to underwater explosions in humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) », *Journal canadien de zoologie* n° 74, p. 1661-1672.
- Tormosov, D.D, Y.A Mikhalev, P.B. Best, V.A. Zemsky, K. Sekiguchi et R.L. Brownell Jr. 1998. « Soviet catches of Southern Right Whales, *Eubalaena australis*, 1951-1971; biological data and conservation implications » *Biol. Conserv.* vol. 86, n° 2, p. 185-197.
- Townsend, C.H. 1935. « The distribution of certain whales as shown by logbook records of American whaleships », *Zoologica* (New York), vol 19, n^{os} 1-2, p. 1-50 + 6 cartes.
- Transports Canada. 2005. *Statistiques provenant de T-Facts*. http://www.tc.gc.ca/pol/en/T-Facts3/Statmenu_e.asp?file=marine&Lang. Consulté le 28 octobre 2008.
- Tynan, C.T. 1999. *Redistribution of cetaceans in the Southeast Bering Sea relative to anomalous oceanographic conditions during the 1997 El Nino*. Rapport scientifique du PICES n° 10, p. 115-117.
- Tynan, C.T., D.P. DeMaster et W.P. Peterson. 2001. « Endangered right whales on the southeastern Bering Sea shelf », *Science* vol. 294, n° 5548, p. 1894.
- Vanderlaan, A.S.M., et C.T. Taggart. 2007. « Vessel collisions with whales: the probability of lethal injury based on vessel speed », *Marine Mammal Science* n° 23, p. 144–156.
- Venrick, E.L. 1994. « Scales of variability in a stable environment: phytoplankton in the central North Pacific », chapitre 10 in T.M. Powell et JH. Steele (éd.), *Ecological Time Series*. Chapman and Hall, New York.

- Venrick, E.L., J.A. McGowan, D.R. Cayan et T.L. Hayward, T.L. 1987. « Climate and chlorophylla: Long-term trends in the central North Pacific Ocean », *Science* n° 238, p. 70-72.
- Vladimirov, V.L. 1994. « Recent distribution and abundance of whales in Russian Far-Eastern seas », *Russian J. Mar. Biol.* n° 20, p. 1-9.
- Vladimirov, V.L. 2000. « Present distribution, population numbers and structure in whales of the Far East seas », p. 104-122 in A.V. Yablokov et V.A. Zemsky (éd.), *Soviet Whaling Data (1949-1979)*, Centre for Russian Environmental Policy, Moscou. 408 p.
- Wada, S. 1976. « Indices of abundance of large-sized whales in the North Pacific in the 1974 whaling season », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 26, p. 382-391.
- Wada, S. 1975. « Report of the Scientific Committee, Annex L. Indices of abundance of large-sized whales in the North Pacific in 1973 whaling season », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 25, p. 129-165.
- Wada, S. 1977. « Indices of abundance of large-sized whales in the North Pacific in 1975 whaling season », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 27, p. 189-194.
- Wada, S. 1979. « Indices of abundance of large-sized whales in the North Pacific in 1977 whaling season », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 29, p. 253-264.
- Wade, P., M.P. Heide-Jørgensen, K. Sheldon, J. Barlow, J. Carretta, J. Durban, R. LeDuc, L. Munger, S. Rankin, A. Sauter et C. Stinchcomb. 2006. « Acoustic detection and satellite-tracking leads to discovery of rare concentration of endangered North Pacific Right Whales », *Biol. Lett.* n° 2, p. 417-419.
- Wade, P., A. Kennedy, R. LeDuc, J. Barlow, R.L. Brownell Jr, P. Clapham, J. Carretta, K. Sheldon, W. Perryman, K. Pitman, R. Robertson, B. Rone, J.C. Salinas et A. Zerbini. 2010. « The world's smallest whale population? », *Biology Letters*, Conservation Biology 2010. doi:10.1098/rsbl.2010.0477
- Weir, C.R. 2008. « Overt response of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*), sperm whales (*Physeter Macrocephalus*), and Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) to seismic exploration off Angola », *Aquatic Mammals*, vol. 34, n° 1, p. 71-83.
- Woodley, T.H., M.W. Brown, S.D. Kraus et D.E. Gaskin. 1991. « Organochlorine levels in North Atlantic Right Whale (*Eubalaena glacialis*) blubber », *Archives of Environmental Contaminants and Toxicology* n° 21, p. 141-145.
- Yablokov, A.V. 1994. « Validity of whaling data », *Nature*, p. 367:108.

Zemsky, V.A., A.A. Berzin, Y.A Mikhalev et D.D. Tormosov. 1995. « Report to the sub-committee on Southern Hemisphere baleen whales. Appendix 3. Soviet Antarctic pelagic whaling after WWII: Review of catch data », *Rep. Int. Whal. Comm.* n° 45, p. 131-135.

4. MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT

4.1 Ébauche du programme de rétablissement de 2004

Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2004

L'ébauche du Programme national de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord, *Eubalaena japonica*, dans les eaux canadiennes du Pacifique a été élaborée par Pêches et Océans Canada, en collaboration avec l'Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2004 (tableau 6) et fait l'objet d'un examen par des pairs externes (tableau 7). La rédaction de l'ébauche a été terminée en juillet 2004.

Tableau 6. Membres de l'Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2004

Nom	Organisme (en date de 2003-2004)
Bob Brownell	Scientifique principal, International Protected Resources, National Marine Fisheries Service
Carole Eros	Coordonnatrice des plans de rétablissement – Région du Pacifique, Pêches et Océans Canada
Graeme Ellis	Sciences – Région du Pacifique, Pêches et Océans Canada
Greg Silber	Coordonnateur, Activités de rétablissement des grandes baleines, NMFS, Office of Protected Resources
Jerry Conway	Coordonnateur des espèces en péril, Région des Maritimes, Pêches et Océans Canada
John Calambokidis	Biologiste chercheur; Membre du comité sur les mammifères marins du COSEPAC
John Ford – Directeur et coauteur	Chercheurs, Mammifères marins, Pêches et Océans Canada, Direction des sciences, Section de la biologie de conservation, Station biologique du Pacifique, Nanaimo, C.-B., V9T 6N7. Téléphone : 250-729-8375. Courriel : John.K.Ford@dfo-mpo.gc.ca
Lance Barrett-Lennard	Chercheurs, Mammifères marins, Marine Science Center de l'Aquarium de Vancouver
Marilyn Joyce	Coordonnatrice, Mammifères marins – Région du Pacifique, Pêches et Océans Canada
Miriam O – Coauteur	Biologiste spécialiste des cétacés, Pêches et Océans Canada, Direction des sciences
Moira Brown	Chercheuse, Baleine noire, Center for Coastal Studies
Phil Clapham	Chercheur, Grands cétacés, Large Whale Biology Program, Northeast Fisheries Science Center
Scott Wallace	Conseiller scientifique, Sierra Club

Sue Moore	Directrice, National Marine Mammal Laboratory, NMFS, Alaska Fisheries Science Center
-----------	---

Tableau 7. Pairs examinateurs externes

Nom	Organisme
Randall Reeves	Okapi Wildlife Associates, Québec.
Jim Scarff	Chercheur, Cétacés, Californie.

Collaboration et consultation

Pêches et Océans Canada a travaillé en collaboration avec des organismes non gouvernementaux, des universités et des experts internationaux membres de l'équipe de rétablissement constituée en 2003. Des consultations générales visant l'obtention de commentaires et de conseils ont également eu lieu à l'égard du Programme de rétablissement. Les membres de l'équipe de rétablissement se sont rencontrés plusieurs fois en 2003. L'ébauche du Programme de rétablissement de la baleine noire a été rendue publique sur le site Web de Pêches et Océans Canada. La publication du document sur la page Web a été annoncée dans les communiqués du MPO. En collaboration avec le Marine Science Centre de l'Aquarium de Vancouver, on a publié un communiqué de presse dans *Aquanews* et on a inséré de l'information sur la page Web de l'Aquarium de Vancouver (www.vanaqua.org). Le document a également été distribué à l'aide d'un serveur de listes international et de la liste d'envoi MarMam (mammifères marins). Le MPO a également demandé directement l'avis d'autres ministères fédéraux et organismes non gouvernementaux concernés par les baleines noires, y compris l'Agence Parcs Canada et le Fonds mondial pour la nature (Canada). Des examens par des pairs ont également été demandés et effectués par des experts de la recherche portant sur les baleines noires et les mysticètes.

L'équipe de rétablissement a pris en considération les commentaires des soumissions écrites et des examinateurs externes et a intégré de nombreuses suggestions utiles dans le document final.

4.2 Programme de rétablissement de 2011

Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2009-2010

L'ébauche de 2004 a servi de fondement au programme de rétablissement de 2011. L'ébauche du Programme de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes du Pacifique de 2011 a été élaborée par l'Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2009-2010 (tableau 8).

Tableau 8. Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2009-2010

Nom	Organisme
Barbara Koot - auteure	Entrepreneur pour Pêches et Océans Canada, Station biologique du Pacifique, Nanaimo
John Ford – co-président	Chercheur, Mammifères marins, Pêches et Océans Canada, Station biologique du Pacifique, Nanaimo
Linda Nichol	Biologiste, Mammifères marins, Pêches et Océans Canada, Station biologique du Pacifique, Nanaimo
Lisa Spaven	Biologiste coordonnatrice des incidents concernant des mammifères marins, Pêches et Océans Canada, Station biologique du Pacifique, Nanaimo
Paul Cottrell – co-président	Coordonnateur régional intérimaire, Mammifères marins, Pêches et Océans Canada, Vancouver
Robin Abernethy	Technicienne en recherche, Pêches et Océans Canada, Station biologique du Pacifique, Nanaimo
Robyn Kenyon - planificatrice	Planificatrice intérimaire, Rétablissement en vertu de la LEP, Pêches et Océans Canada, Vancouver
Tatiana Lee	Planificatrice du rétablissement en vertu de la LEP, Pêches et Océans Canada, Vancouver

Collaboration et consultation¹⁹

L'ébauche du Programme national de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord, *Eubalaena japonica*, dans les eaux canadiennes du Pacifique de 2004 a servi de fondement au présent document, qui comprend de nouveaux renseignements et a été élaboré conformément aux exigences de la LEP en matière de contenu. L'Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2009-2010 a participé à un atelier technique à l'interne en avril 2009. L'ébauche du Programme de rétablissement a été acheminée aux organismes gouvernementaux pertinents ainsi qu'à la Direction générale de la LEP en août/septembre 2009 afin qu'ils en fassent un premier examen.

L'ébauche du Programme de rétablissement a fait l'objet de consultations régionales entre le 14 janvier et le 12 février 2010. L'ébauche a été publiée sur le site Web du MPO, Région du Pacifique, afin d'être commentée. Les consultations ont eu lieu sur le Web et comportaient également des envois postaux directs demandant l'avis des Premières nations vivant sur la côte. L'ébauche du Programme de rétablissement a aussi été envoyée à des fins d'examen à l'Équipe de rétablissement de la baleine noire du Pacifique Nord de 2004, au ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, à Environnement Canada, à l'Agence Parcs Canada, à Transports Canada, au ministère de la Défense nationale, à Ressources naturelles

¹⁹ La LEP exige que le programme de rétablissement soit élaboré, dans la mesure du possible, en collaboration (LEP, paragraphe 39(1)) et en consultation avec toute personne que le ministre compétent croit directement touchée par le programme [LEP, paragraphe 39(3)].

Canada et à la Garde côtière canadienne. En outre, un avis de consultation régionale sur l'ébauche du Programme de rétablissement a été envoyé. On a aussi envoyé des avis de consultation régionale sur l'ébauche du Programme de rétablissement par l'entremise du serveur de listes MarMam (mammifères marins), lequel a une vaste distribution locale et internationale auprès des chercheurs se spécialisant dans les mammifères marins et des parties intéressées. Un avis a enfin été envoyé par l'entremise d'une liste de distribution de personnes-ressources en lien avec les mammifères marins que le MPO a obtenue au cours des dernières années de groupes environnementaux, d'organismes gouvernementaux et du secteur de l'écotourisme.

Au cours de la période de consultation, des réponses concernant l'ébauche du Programme de rétablissement ont été reçues de la part du public, de scientifiques, d'organismes environnementaux non gouvernementaux, d'organismes gouvernementaux ainsi que de Premières Nations. Les commentaires ont été soigneusement pris en considération et ajoutés, au besoin, au contenu de la proposition de programme de rétablissement. La participation du public durant le processus de consultation régionale est reconnue et grandement appréciée.

ANNEXE A : EFFORT EN MATIÈRE DE RELEVÉS

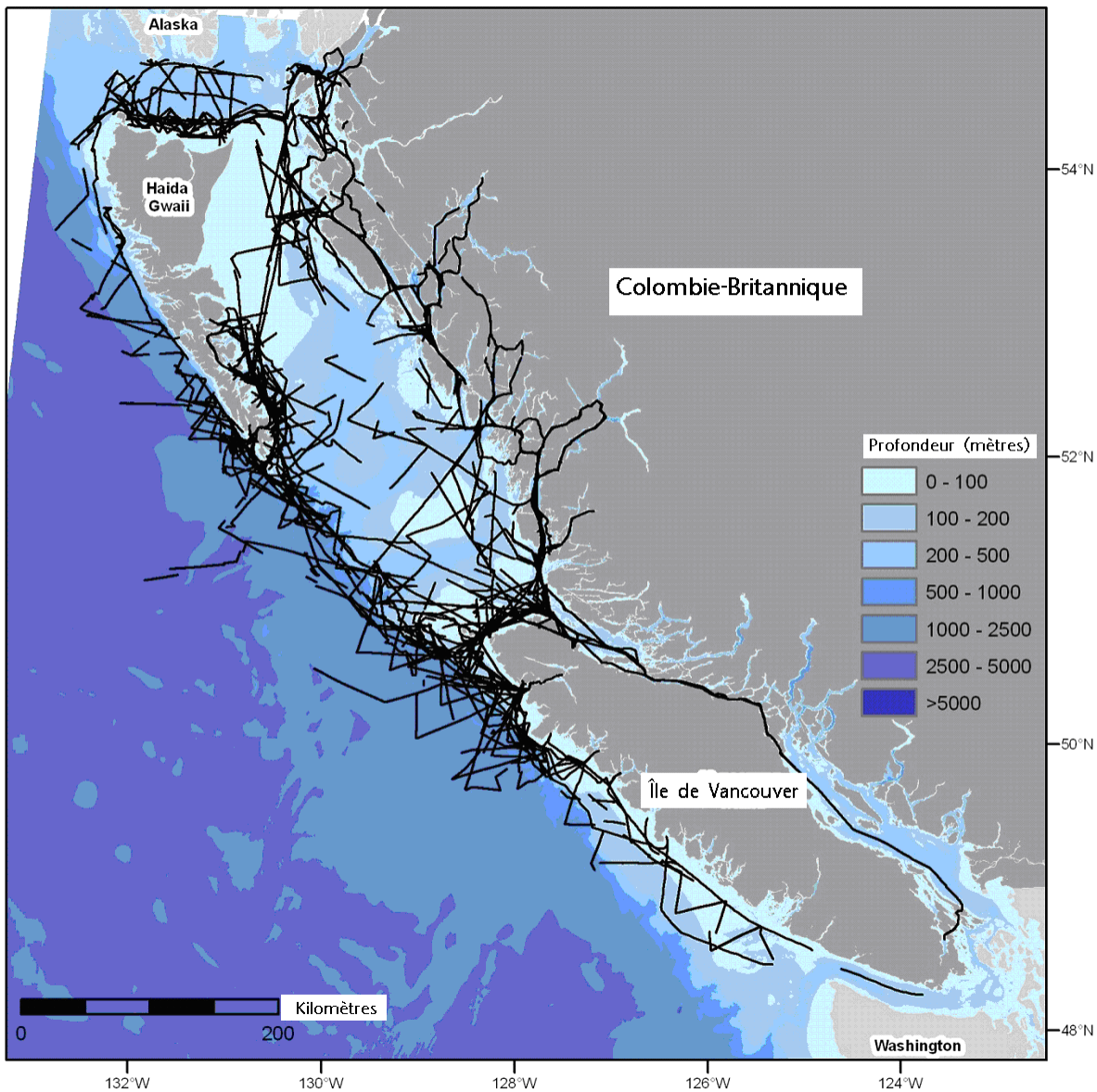


Figure 6. Emplacements de 21 relevés en mer sur les cétacés menés par le MPO entre 2002 et 2008. Les traits indiquent les trajectoires suivies lors des relevés (Ford *et al.* 2010a). Carte de la C.-B. – Fichier « *Extracted Vector Shoreline Series* », gouvernement du Canada, ministère des Pêches et des Océans, secteur des Sciences, Service hydrographique du Canada. Couche bathymétrique – Modèle numérique d'élévation des côtes produit par le gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada (Pacifique).

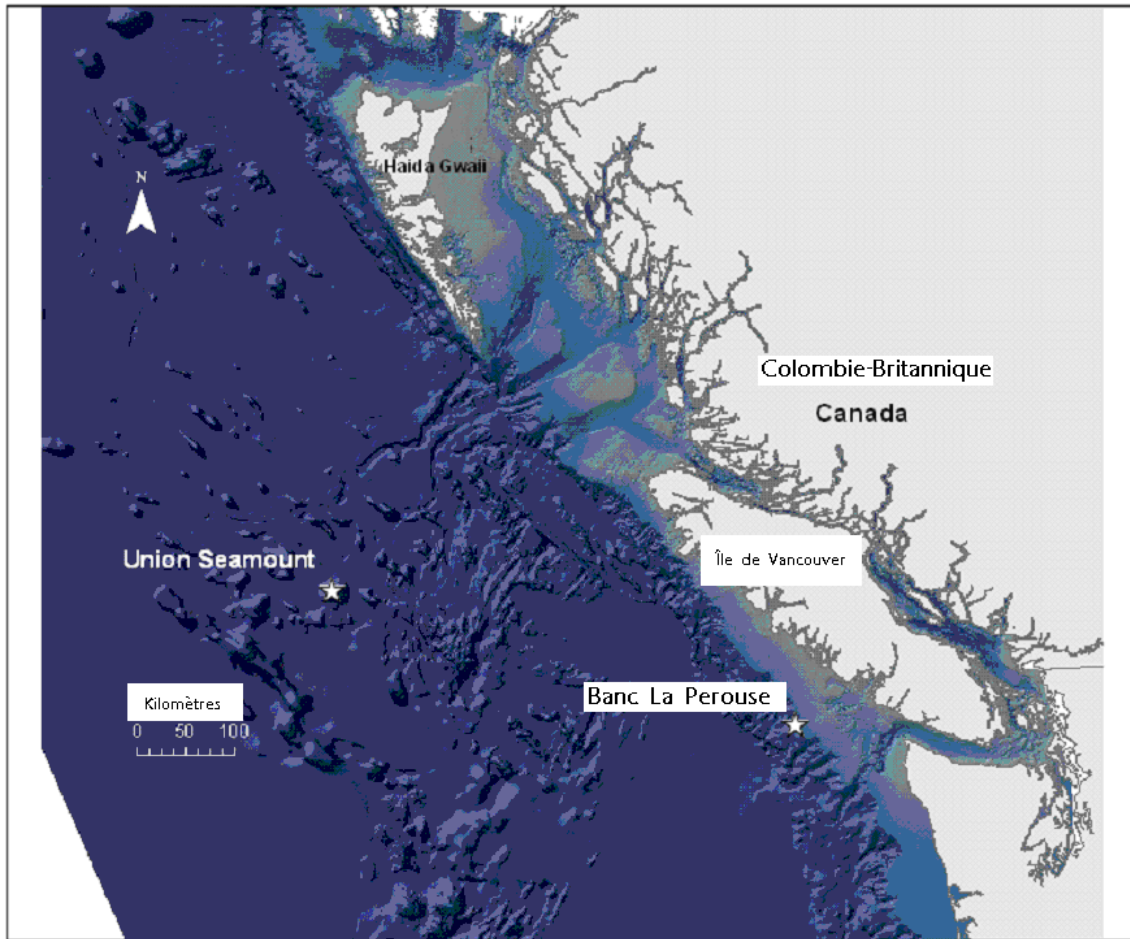


Figure 7. Emplacements où a commencé la surveillance acoustique passive (2006 et 2007) effectuée par Pêches et Océans Canada dans les eaux canadiennes du Pacifique (Ford *et al.* 2010b). Carte de la C.-B. – Fichier « *Extracted Vector Shoreline Series* », gouvernement du Canada, ministère des Pêches et des Océans, secteur des Sciences, Service hydrographique du Canada. Couche bathymétrique – Ensemble de données sur la surface bathymétrique des eaux du large du Pacifique, Pêches et Océans Canada, Unité SIG de la Direction des océans, de l'habitat et de la mise en valeur (Pacifique).