

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*) au Canada pour la période de 2012 à 2017

Rorqual bleu, rorqual commun et rorqual boréal



2022

Citation recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2022. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*) au Canada pour la période de 2012 à 2017. Série de rapports sur les programmes rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 50 pp.

Pour obtenir des exemplaires du rapport d'étape ou de plus amples renseignements sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les programmes de rétablissement, les descriptions de résidence, les plans d'action et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le [Registre public des espèces en péril](#).

Illustrations de la couverture : A. Denbigh, Pêches et Océans Canada

Also available in English under the title:

“Report on the Progress of Recovery Strategy Implementation for the Blue, Fin and Sei Whales (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* and *B. borealis*) in Canada for the Period 2012 to 2017”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de Pêches et Océans Canada et la ministre responsable pour l'Agence Parcs Canada, 2022. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-40025-9

Numéro de catalogue En3-4/1-1-2021F-PDF

Le contenu du présent document (à l'exception de l'illustration de la couverture) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de la mention de la source.

Préface

En vertu de l'[Accord pour la protection des espèces en péril \(1996\)](#), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection des espèces en péril partout au Canada. L'article 46 de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) [LEP] impose au ministre compétent d'établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement d'une espèce en péril, et sur les progrès réalisés pour atteindre ses objectifs dans les cinq ans suivant son inclusion au Registre public des espèces en péril et tous les cinq ans par la suite jusqu'à ce que ses objectifs aient été atteints ou que le rétablissement de l'espèce ne soit plus réalisable.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement, il faut présenter les efforts collectifs déployés par le ministre compétent, les gouvernements provinciaux et territoriaux et toutes les autres parties concernées qui mènent des activités contribuant au rétablissement de l'espèce. Les programmes de rétablissement présentent des approches et des stratégies générales qui offriront la meilleure chance de rétablissement des espèces en péril. Quelques-unes des approches et stratégies désignées font suite aux progrès réalisés ou à l'achèvement d'autres approches ou stratégies; elles ne peuvent pas toutes être entreprises ou afficher des progrès importants au cours de la période visée d'un rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement (rapport d'étape).

La ministre des Pêches et des Océans et la ministre responsable de l'Agence Parcs Canada (APC) sont les ministres compétents pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal en vertu de la LEP, et ils ont préparé ce rapport d'étape.

Conformément à ce qui est énoncé dans le préambule de la LEP, la réussite du rétablissement d'une espèce en péril dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre d'intervenants qui participeront à la mise en œuvre des orientations formulées dans le programme de rétablissement, et ne pourra reposer uniquement sur MPO et le ministre responsable de l'APC ou sur toute autre instance. Les coûts de la conservation des espèces en péril sont partagés entre les différentes instances. Tous les Canadiens sont invités à appuyer ce programme et à le mettre en œuvre pour le bien de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique et de l'ensemble de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport d'étape a été préparé par Christie McMillan et Tatiana Lee (MPO). Dans la mesure du possible, ce rapport d'étape a été préparé avec la participation du personnel de Sciences du MPO, Mammifères marins, et des Programmes de gestion des pêches. Le MPO est grandement reconnaissant envers toutes les personnes et les organisations qui contribuent au rétablissement de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal au Canada et à l'étranger.

Sommaire

Les populations de baleines bleues, de rorqual commun et de rorqual boréal (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*) dans les eaux canadiennes du Pacifique ont été inscrites en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en tant que populations En voie de disparition (2005), Menacées (2006) et En voie de disparition (2005), respectivement. Le [Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal \(*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*\) dans les eaux canadiennes du Pacifique](#) (Gregar et al. 2006) a été achevé et publié sur le Registre public des espèces en péril en 2006.

Les menaces actuelles pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal, telles que définies dans le programme de rétablissement (Gregar et al. 2006), comprennent : les collisions avec les navires; le bruit anthropique; l'empêchement dans des engins de pêche et des débris; la pollution; et le déplacement des habitats en raison de modifications du climat océanique ou de la structure trophique.

Les objectifs de rétablissement de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal sont indiqués ci-après.

1. D'ici 2011, définir les populations de baleines bleues et de rorquals communs qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique.
2. Maintenir ou accroître les proportions relatives de rorquals bleus, de rorquals communs et de rorquals boréaux dans les eaux canadiennes du Pacifique, comparativement aux niveaux de l'ensemble des populations, jusqu'en 2016.
3. D'ici 2011, confirmer la présence de rorquals boréaux dans les eaux canadiennes du Pacifique. Si elle est confirmée, maintenir ou accroître la proportion relative de rorquals boréaux présente dans les eaux canadiennes du Pacifique, comparativement aux niveaux de l'ensemble de la population, jusqu'en 2016.
4. Veiller à ce que les menaces telles qu'elles sont définies ne réduisent pas de façon significative l'habitat ou la répartition potentielle dans les eaux canadiennes du Pacifique pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal jusqu'en 2016 (par rapport à la période où elles ont été définies comme une menace).

Ce rapport résume les progrès accomplis par Pêches et Océans Canada (MPO) et par l'ensemble de la communauté de conservation en vue d'atteindre les buts et les objectifs fixés dans le programme de rétablissement.

Voici des exemples de progrès réalisés de 2012 à 2017 :

- des renseignements à jour sur la répartition du rorqual commun et l'utilisation de son habitat dans les eaux canadiennes du Pacifique (Nichol et al. 2018; Pilkington et al. 2018);
- des avis scientifiques sur les habitats d'importance particulière pour le rorqual commun dans les eaux canadiennes du Pacifique (MPO 2017b);
- une meilleure compréhension de la structure de la population (Koot 2015), de la saisonnalité et de la répartition relative (Pilkington et al. 2018) du rorqual commun grâce à la surveillance acoustique;
- des analyses des risques de collision avec les navires pour les rorquals communs au large de la côte ouest de l'île de Vancouver, Colombie-Britannique (C.-B.) (Nichol et al. 2017a; Nichol et al. 2017b);

- des relevés effectués annuellement à bord de navires au large;
- la présence de rorquals boréaux dans les eaux au large du Canada a été confirmée d'après deux observations (COSEPAC 2013);
- l'installation de nouveaux hydrophones dans les eaux côtières et les eaux du large afin d'accroître la détection acoustique des grandes baleines;
- un public de plus de 70 millions de personnes engagées dans des efforts de sensibilisation à la conservation des grandes baleines;
- le financement de 14 projets en C.-B. qui sont axés sur la recherche sur le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal ou sur des activités d'éducation et de sensibilisation.

Le MPO collabore avec des groupes autochtones, des chercheurs de la National Oceanographic and Atmospheric Administration des États-Unis, des organismes de recherche indépendants et des milieux universitaires du Canada et des États-Unis pour faire progresser les efforts visant à élargir les connaissances et à déterminer les habitats occupés par les grandes baleines et essentiels à celles-ci. Les observations et la compréhension limitées de la répartition actuelle de le rorqual bleu et du rorqual boréal ne permettent pas encore de déterminer leur habitat essentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.

Un plan d'action pour ces espèces a été publié ([MPO 2017a](#)) et un rapport d'étape sur le programme de rétablissement pour la période de 2006 à 2011 a été préparé ([MPO 2013](#)). Les progrès mesurables ont été réalisés en vue d'atteindre les buts, les objectifs et les mesures de rendement présentés dans le programme de rétablissement. En continuant à rassembler l'ensemble des connaissances sur l'utilisation et la répartition de l'habitat de ces espèces, il sera possible d'atténuer les menaces et de favoriser le rétablissement des baleines bleues, des rorquals communs et des rorquals boréaux au Canada.

Table des matières

| | |
|---|----|
| Préface | i |
| Remerciements..... | i |
| Sommaire | ii |
| Table des matières | iv |
| 1. Introduction | 5 |
| 2. Contexte | 5 |
| 2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC..... | 5 |
| 2.2 Menaces | 7 |
| 2.2.1 Menaces pesant sur le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal..... | 7 |
| 2.2.2 Menaces liées à l'habitat essentiel..... | 8 |
| 2.3 Rétablissement | 8 |
| 2.3.1 Objectifs de rétablissement..... | 8 |
| 2.3.2 Mesures de rendement..... | 9 |
| 3. Progrès réalisés en matière de rétablissement | 10 |
| 3.1 Activités à l'appui du rétablissement | 10 |
| 3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel..... | 33 |
| 3.3 Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement | 42 |
| 3.3.1 État d'avancement des mesures de rendement | 42 |
| 3.3.2 Réalisation du plan d'action | 44 |
| 3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel | 45 |
| 3.3.4 Faisabilité du rétablissement..... | 45 |
| 4. Conclusion | 45 |
| 5. Références | 46 |

1. Introduction

Le présent rapport décrit les progrès réalisés par rapport aux objectifs énumérés dans le programme de rétablissement relatif à le rorqual bleu, au rorqual commun et au rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique de 2012 à 2017. Il devrait être considéré comme une partie d'une série de documents relatifs à ces espèces qui sont reliés et qui devraient être pris en considération ensemble. Ces documents sont les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) concernant le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal ([COSEPAC 2005](#); [2012](#); [2013](#)), le programme de rétablissement ([Gregr et al. 2006](#)), le rapport d'étape sur les activités réalisées entre 2006 et 2011 ([MPO 2013](#)) et un plan d'action ([MPO 2017a](#)).

La section 2 du présent rapport d'étape reproduit ou résume des renseignements clés sur les menaces pesant sur l'espèce, les objectifs de rétablissement, les approches pour atteindre les objectifs de rétablissement, et les mesures de rendement pour évaluer les progrès du rétablissement. Pour obtenir de plus amples renseignements, les lecteurs devraient se reporter au « [Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal \(*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*\) dans les eaux canadiennes du Pacifique](#) » (Gregr et al. 2006). La section 3 du présent rapport décrit les progrès réalisés de 2012 à 2017 dans la mise en œuvre des activités décrites dans le programme de rétablissement qui soutiennent l'atteinte des objectifs de rétablissement. La section 4 résume les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal.

2. Contexte

2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC

L'inscription de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal sur la liste de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) [2005, 2006 et 2005, respectivement] a mené à l'élaboration et à la publication du programme de rétablissement (Gregr et al. 2006). Le programme de rétablissement était fondé sur l'information fournie dans les rapports de situation du COSEPAC pour chacune des trois espèces (COSEPAC [2002](#); [2003](#); [2005](#)). Cette information du COSEPAC figure aux sections 2.1, 3.1 et 4.1 du programme de rétablissement. Dix ans plus tard, le COSEPAC a réexaminé et confirmé le statut de le rorqual bleu et du rorqual boréal comme étant en voie de disparition (COSEPAC 2012; 2013). Le résumé des évaluations les plus récentes du COSEPAC pour chaque espèce est présenté ci-dessous.

| | |
|--|--|
| Nom commun : | Baleine bleue (population du Pacifique) |
| Nom scientifique : | <i>Balaenoptera musculus</i> |
| Inscription légale (LEP) : | Janvier 2005 (en voie de disparition) |
| Statut selon le COSEPAC : | En voie de disparition |
| Résumé de l'évaluation : | Mai 2012 |
| Justification de la désignation : | Les individus au large des côtes de la Colombie-Britannique font probablement partie d'une population au nord-est du Pacifique qui a été décimée par la chasse à la baleine. La rareté des observations (visuelles et acoustiques) suggère que leur nombre est actuellement très faible (nettement inférieur à 250 individus adultes). Les menaces qui pèsent sur cette espèce le long de la côte de la Colombie-Britannique sont mal connues, mais elles peuvent comprendre les collisions avec les navires, le bruit anthropique, l'empêchement dans des engins de pêche et les changements climatiques à long terme (qui pourraient affecter l'abondance de leurs proies de zooplancton). |
| Présence au Canada : | Océan Pacifique |
| Historique de la désignation : | L'espèce a été considérée comme une unité et a été désignée « préoccupante » en avril 1983. Division en deux populations en mai 2002. La population du Pacifique a été désignée « en voie de disparition » en mai 2002. Réexamen et confirmation du statut en mai 2012. |

| | |
|--|--|
| Nom commun : | Rorqual commun (population du Pacifique) |
| Nom scientifique : | <i>Balaenoptera physalus</i> |
| Inscription légale (LEP) : | Septembre 2006 (menacée) |
| Résumé de l'évaluation : | Mai 2019 |
| Statut selon le COSEPAC : | Préoccupante |
| Justification de la désignation : | Cette grande baleine semble se rétablir et se multiplier suite à l'épuisement des stocks causé par la chasse industrielle qui a pris fin au milieu des années 1970. L'estimation actuelle de son effectif est inférieure à 1 000 individus adultes, mais elle ne tient pas compte des eaux canadiennes au-delà du plateau continental, où un nombre important d'individus ont été observés lors d'un relevé effectué en 2018. De plus, les populations des eaux américaines voisines augmentent et pourraient faire croître la population canadienne. Les individus sont continuellement exposés à des risques, principalement les collisions avec des navires et le bruit sous-marin causé par le transport maritime. |
| Présence au Canada : | Océan Pacifique |
| Historique de la désignation : | L'espèce a été considérée comme un seul ensemble puis désignée « préoccupante » en avril 1987. Divisée en deux populations (population de l'Atlantique et population du |

Pacifique) en mai 2005, la population du Pacifique a été désignée comme « menacée » en mai 2005. Réexamen du statut et désignation de l'espèce qui a été désignée comme « préoccupante » en mai 2019.

| | |
|--|---|
| Nom commun : | Rorqual boréal (population du Pacifique) |
| Nom scientifique : | <i>Balaenoptera borealis</i> |
| Inscription légale (LEP) : | Janvier 2005 (en voie de disparition) |
| Résumé de l'évaluation : | Mai 2013 |
| Statut selon le COSEPAC : | En voie de disparition |
| Justification de la désignation : | Les individus au large des côtes de la Colombie-Britannique font probablement partie d'une population au nord-est du Pacifique qui a été décimée par la chasse à la baleine. La rareté des observations (visuelles et acoustiques) suggère que leur nombre est actuellement très faible (nettement inférieur à 250 individus adultes) et les observations de cette espèce sont tout aussi rares dans les eaux américaines adjacentes au nord (Alaska) et au sud (Washington, Oregon, Californie). Les menaces qui pèsent sur cette espèce le long de la côte de la Colombie-Britannique sont mal connues, mais elles peuvent comprendre les collisions avec les navires, le bruit anthropique et les changements climatiques à long terme (qui pourraient affecter l'abondance de leurs proies de zooplancton). |
| Présence au Canada : | Océan Pacifique |
| Historique de la désignation : | L'espèce a été désignée comme « en voie de disparition » en mai 2003. Réexamen et confirmation du statut en mai 2013. |

2.2 Menaces

Cette section résume l'information, détaillée dans le programme de rétablissement, concernant les menaces pesant sur la survie et le rétablissement de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal ainsi que les menaces liées à l'habitat.

2.2.1 Menaces pesant sur le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal

Les menaces qui pèsent actuellement sur le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique sont indiquées ci-après. Veuillez vous reporter à la section 5 du programme de rétablissement pour plus d'informations sur ces menaces :

- les collisions avec des navires et les perturbations physiques dues à la présence de navires;
- les bruits anthropiques aigus et chroniques causant des perturbations ou des blessures physiques;
- l'empêchement dans des engins de pêche et des débris.
- la pollution;

- les changements dans l'habitat d'alimentation en raison de modifications du climat océanique ou de la structure trophique.

2.2.2 Menaces liées à l'habitat essentiel

L'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal n'est pas officiellement défini. La section 9.4.1 du programme de rétablissement (Gregar et al. 2006) inclut un calendrier des études qui décrit les recherches nécessaires pour la désignation de l'habitat essentiel afin d'atteindre les objectifs de rétablissement de l'espèce. L'habitat d'importance particulière pour le rorqual commun dans les eaux côtières canadiennes du Pacifique a été identifié dans un rapport consultatif scientifique du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) (MPO 2017b) à la suite d'une réunion du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins, et plus en détail dans un document de recherche du SCAS (Nichol et Ford 2018). Cependant, l'habitat important de le rorqual bleu et du rorqual boréal dans le Pacifique canadien n'a pas été déterminé. Les progrès supplémentaires liés au calendrier des études sont mentionnés dans la section 3.2 du présent document.

Les menaces liées à l'habitat définies dans le programme de rétablissement (Gregar et al. 2006), dans le plan d'action (MPO 2017a) et dans Nichol et Ford (2018) comprennent les perturbations acoustiques, les contaminants et les perturbations physiques. Ces menaces pourraient avoir une incidence sur les qualités importantes de l'habitat des grandes baleines dans les eaux canadiennes du Pacifique, comme celles qui soutiennent l'alimentation ou la quête de nourriture, l'accouplement ou la parade et l'élevage des jeunes.

2.3 Rétablissement

Le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal sont des espèces à grande longévité dont la durée de vie varie entre 50 et 100 ans. Les objectifs à long terme doivent s'étendre sur plusieurs générations, et donc avoir un horizon de 150 à 300 ans.

Les objectifs de rétablissement pour ces espèces sont les suivants :

1. atteindre une population de rorquals bleus viable à long terme qui fréquente les eaux canadiennes du Pacifique;
2. atteindre une population de rorquals communs viable à long terme qui fréquente les eaux canadiennes du Pacifique;
3. atteindre une population de rorquals boréaux viable à long terme qui fréquente à l'occasion les eaux canadiennes du Pacifique.

La section ci-dessous résume les renseignements, que l'on trouve dans le programme de rétablissement (Gregar et al. 2006), à propos des objectifs de rétablissement qui sont nécessaires pour le rétablissement de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal et des mesures de rendement qui fournissent un moyen de définir et de mesurer les progrès en vue d'atteindre les objectifs de rétablissement.

2.3.1 Objectifs de rétablissement

La section 9.3 du programme de rétablissement (Gregar et al. 2006) énumère les objectifs nécessaires au rétablissement des espèces. Les objectifs de rétablissement sont décrits dans le tableau 1 ci-dessous; ils ne se rapportent qu'à la portion des populations qui fréquente les

eaux canadiennes du Pacifique et ils permettent de mesurer les progrès enregistrés à court terme par rapport à l'atteinte des objectifs de rétablissement.

2.3.2 Mesures de rendement

La section 10 du programme de rétablissement (Gregn et al. 2006) comprend des critères d'évaluation axés sur les objectifs qui servent de mesures de rendement pour évaluer l'efficacité des objectifs et déterminer si le rétablissement demeure faisable. Sept mesures de rendement sont décrites par rapport aux objectifs de rétablissement dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1. Objectifs de rétablissement et mesures de rendement correspondantes pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal, tels que définis dans le programme de rétablissement (Gregn et al. 2006).

| Objectif de rétablissement | Mesures de rendement |
|--|--|
| 1. D'ici 2011, définir les populations de baleines bleues et de rorquals communs qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique. | Les populations de baleines bleues et de rorquals communs fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique ont-elles été définies? |
| 2. Maintenir ou accroître les proportions relatives de rorquals bleus, de rorquals communs et de rorquals boréaux dans les eaux canadiennes du Pacifique, comparativement aux niveaux de l'ensemble des populations, jusqu'en 2016. | La proportion relative de rorquals bleus dans les eaux canadiennes du Pacifique par rapport à l'ensemble de la population a-t-elle été maintenue ou accrue? |
| 3. D'ici 2011, confirmer la présence de rorquals boréaux dans les eaux canadiennes du Pacifique. Si elle est confirmée, maintenir ou accroître la proportion relative de rorquals boréaux présente dans les eaux canadiennes du Pacifique, comparativement aux niveaux de l'ensemble de la population, jusqu'en 2016. | La présence du rorqual boréal a-t-elle été confirmée dans les eaux canadiennes du Pacifique? Dans l'affirmative, la proportion relative de rorquals boréaux dans les eaux canadiennes du Pacifique, par comparaison avec l'ensemble de la population, s'est-elle maintenue ou a-t-elle augmenté? |
| 4. Veiller à ce que les menaces telles qu'elles sont définies ne réduisent pas de façon significative l'habitat ou la répartition potentielle dans les eaux canadiennes du Pacifique pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal jusqu'en 2016 (par rapport à la période où elles ont été définies comme une menace). | Les menaces définies ont-elles réduit de façon significative l'habitat ou la répartition potentielle dans les eaux canadiennes du Pacifique pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal? Les menaces ont-elles été mieux définies? Les menaces ont-elles été réduites ou atténuées? |

Les deux autres mesures de rendement fondées sur l'approche qui suivent n'étaient pas liées à des objectifs précis.

- Des études ont-elles été entreprises pour déterminer l'habitat essentiel de ces grandes baleines?

- A-t-on effectué des recherches ou des relevés pour mieux définir l'abondance et la répartition de l'espèce?

Certaines mesures de rendement peuvent ne pas être mesurables dans la période visée par le rapport d'étape. Dans ces cas, la mise en œuvre des mesures de rétablissement et les études sur l'habitat essentiel aideront à faire un bilan des progrès en vue d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition. Se reporter à la section 3 du présent document.

3. Progrès réalisés en matière de rétablissement

La section 9.4 du programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique (Gregar et al. 2006) divise les efforts de rétablissement en trois stratégies générales : 1) calendrier des études visant à déterminer les habitats essentiels; 2) abondance et répartition des espèces; 3) atténuation des menaces. Les progrès réalisés dans l'exécution de ces stratégies générales sont décrits aux sections 3.1 et 3.2 ci-dessous. La section 3.3 fait état des progrès par rapport à l'atteinte des mesures de rendement et d'autres engagements mentionnés dans le programme de rétablissement (par exemple, désignation de l'habitat essentiel) et des renseignements obtenus grâce à la mise en œuvre du programme de rétablissement.

3.1 Activités à l'appui du rétablissement

Stratégie générale 1 : calendrier des études visant à déterminer les habitats essentiels¹

- Approche 1-1 : définir les habitats potentiels²
- Approche 1-2 : définir les habitats confirmés³
- Approche 1-3 : définir les habitats essentiels

Stratégie générale 2 : abondance et répartition des espèces

- Approche 2-1 : estimer le nombre de rorquals bleus et de rorquals communs dans les eaux canadiennes du Pacifique
- Approche 2-2 : établir la présence du rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique
- Approche 2-3 : déterminer l'étendue des migrations et les populations auxquelles appartiennent les baleines bleues, les rorquals communs et les rorquals boréaux fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique
- Approche 2-4 : déterminer la répartition saisonnière relative dans les eaux canadiennes du Pacifique de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal par des relevés, la photo-identification ou la détection acoustique
- Approche 2-5 : mettre en place des collaborations et des échanges de données avec des chercheurs dans d'autres instances afin d'établir des estimations de l'abondance, de la répartition pour l'ensemble de l'aire de répartition et de l'utilisation de l'habitat

¹ La section 3.2 du présent document fait état des progrès réalisés dans les activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel.

² L'habitat potentiel représente les zones où il existe un habitat approprié (Gregar et al. 2006).

³ L'habitat confirmé décrit où l'espèce se trouve réellement (Gregar et al. 2006).

Stratégie générale 3 : atténuation des menaces

- Approche 3-1 : déterminer la répartition spatiale des activités maritimes commerciales et établir un lien avec l'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal
- Approche 3-2 : déterminer les emplacements probables des levés sismiques et de l'utilisation de sonars à basse fréquence et établir un lien avec l'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal
- Approche 3-3 : déterminer l'emplacement source et les niveaux de bruit de fond provenant d'activités industrielles et d'autres sources anthropiques et les rapporter à l'utilisation de l'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal
- Approche 3-4 : à partir de l'information recueillie aux approches 3-1, 3-2 et 3-3, élaborer des options pour protéger l'habitat essentiel et les mettre en œuvre au besoin
- Approche 3-5 : étudier les méthodes permettant d'obtenir des informations sur la fréquence des collisions avec des navires et des empêtements avec des engins de pêche et, si nécessaire, élaborer des options pour réduire leur fréquence
- Approche 3-6 : inclure la présence de balénoptéridés dans les plans d'intervention lors d'un déversement d'hydrocarbures afin d'éviter que des individus soient mazoutés en cas de déversement d'hydrocarbures
- Approche 3-7 : confirmer qu'il y a peu de menaces pour les balénoptéridés dans les eaux canadiennes du Pacifique provenant de sources de pollution chroniques et aiguës
- Approche 3-8 : confirmer que les stratégies d'atténuation sismique et les politiques d'utilisation de sonars à basse fréquence protègent les individus contre les blessures ou la mortalité et, si nécessaire, élaborer des options pour améliorer la protection.
- Approche 3-9 : promouvoir des lignes directrices sur l'observation des mammifères marins et faire respecter les règlements contre les perturbations

Chaque approche du tableau 2 a été affectée à un état :

- 1) terminé : l'étude a été réalisée et terminée
- 2) en cours : l'activité prévue est en cours et n'est pas terminée
- 3) pas commencé : l'activité est planifiée mais n'a pas encore commencé
- 4) annulé : l'activité prévue ne sera pas commencée ou terminée

Tableau 2. Renseignements détaillés sur les activités à l'appui du rétablissement de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal de 2012 à 2017

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|---|--------------------------------|----------|---|-----------------------------|--|
| Estimer le nombre de rorquals bleus et de rorquals communs dans les eaux canadiennes du Pacifique | 2-1 | En cours | <p>Des méthodes de marquage-recapture ont été utilisées pour estimer l'abondance des rorquals communs dans le détroit d'Hecate, le détroit de la Reine-Charlotte et la grande région de l'entrée Caamano. Le nombre total estimé de rorquals communs présents dans la zone à tout moment entre 2009 et 2014 était de 405 individus (MPO 2017b).</p> <p>L'abondance du rorqual commun dans les mêmes zones a été estimée à l'aide de méthodes reposant sur des transects. Ces méthodes ont généré une estimation de 329 individus (intervalle de confiance à 95 % : 274-395) présents dans la zone à tout moment pendant les années de relevés (2004 à 2008; Best et al. 2015).</p> <p>Une analyse visant à estimer l'abondance du rorqual commun sur la côte ouest de l'île de Vancouver et au large des côtes de la Colombie-Britannique (C.-B.) n'a pas été effectuée au cours de la période visée par le présent rapport. Des données supplémentaires sur les transects en ligne des navires ou des données de photo-identification sont encore nécessaires (L. Nichol, comm. pers. 2018, R. Abernethy, comm. pers. 2018).</p> <p>Le nombre de rorquals bleus présents dans les eaux canadiennes du Pacifique n'a pas été estimé; cependant, la collecte de données est en cours, y compris des relevés à bord des navires</p> | Tous | <p>Pêches et Océans Canada (MPO); Organisations non-gouvernementales de l'environnement (ONGE); universités</p> |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|---|--------------------------------|----------|---|-----------------------------|--|
| | | | et la collecte de photographies d'identification (L. Nichol, comm. pers. 2017). | | |
| Établir la présence du rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique | 2-2 | Terminée | <p>En août 2012, deux observations confirmées d'un total possible de quatre rorquals boréaux ont été effectuées dans la partie extérieure de la zone d'exclusion économique du Canada. Ces observations ont eu lieu au cours d'une étude conjointe de la Commission baleinière internationale et du Japon sur les cétacés du Pacifique Nord-Est (Matsuoka et al. 2013; COSEPAC 2013).</p> <p>La surveillance acoustique effectuée au cours de la période visée par le rapport a permis de détecter plusieurs vocalisations possibles du rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique (Doniol-Valcroze comm. pers. 2021).</p> | Tous | MPO; chercheurs indépendants; National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis |
| Déterminer l'étendue des migrations et les populations auxquelles appartiennent les baleines bleues, les rorquals communs et les rorquals boréaux fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique | 2-3 | En cours | Au total, 29 étiquettes repérables par satellite ont été déployées sur des rorquals communs entre 2012 et 2017. Seize de ces étiquettes ont été déployées dans le nord de la Colombie-Britannique (grande région de l'entrée Caamano et détroit d'Hecate) et les 13 autres ont été déployées au large de la côte ouest de l'île de Vancouver (Abernethy, comm. pers. 2017). Tous les animaux marqués sont restés dans la grande région de l'entrée Caamano ou dans le détroit d'Hecate durant toute la période de transmission de leur étiquette, qui était en moyenne de 27 jours (de 8 à 60 jours); par conséquent, les données obtenues grâce à ces étiquettes ne permettaient pas de bien comprendre l'étendue de la migration (Nichol et al. 2018). On s'attendait à ce que la transmission des étiquettes soit plus longue, mais la vitesse et le | Tous | MPO; CRC; JASCO Applied Sciences; ONGE; universités |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|---|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>profil des rorquals communs ont entraîné une perte précoce des étiquettes.</p> <p>Des étiquettes repérables par satellite ont été déployées sur deux rorquals bleus au large des côtes de la Colombie-Britannique en 2013; ces individus sont restés au large des côtes de la Colombie-Britannique pendant la courte durée de la transmission de leurs étiquettes; par conséquent, les données obtenues à partir de ces étiquettes ne permettaient pas de bien comprendre l'étendue de la migration (Abernethy, comm. pers. 2017). Comme pour le marquage du rorqual commun, la période de transmission des étiquettes devait être plus longue. Les données des étiquettes pour les deux espèces ont fourni des informations utiles à une échelle temporelle et spatiale plus fine. Par exemple, les données ont été utilisées pour informer les habitats importants du rorqual commun et la modélisation des risques de collision avec les navires par le MPO et ses collaborateurs sur la côte centrale.</p> <p>Des photographies d'identification de rorquals bleus recueillies en C.-B. sont périodiquement partagées avec des chercheurs américains du Cascadia Research Collective (CRC) et elles ont été utiles pour comprendre l'ampleur de la migration et les populations auxquelles ces individus appartiennent. Entre 2012 et 2017, une concordance a été établie entre deux rorquals bleus photographiés en Colombie-Britannique et des individus photographiés en Californie par Calambokidis et al. (2009).</p> | | |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|---|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>Sept échantillons génétiques ont été prélevés sur des rorquals bleus entre 2012 et 2017. Cinq d'entre eux étaient des biopsies de rorquals bleus vivants, un était un échantillon d'ADN de fiente et un était un échantillon d'un individu échoué. Ces échantillons peuvent éclairer la structure de la population de rorquals bleus dans les eaux canadiennes du Pacifique (Abernethy, comm. pers. 2017); les analyses sont en attente.</p> <p>L'analyse des données acoustiques recueillies dans les eaux de la Colombie-Britannique à l'aide de systèmes d'enregistrement acoustique sous-marins passifs suggère qu'il pourrait y avoir deux populations de rorquals communs dans ces eaux. Deux types de chants (type 1 et type 2), indicateurs possibles de deux populations de rorquals communs, ont été enregistrés au large des côtes de la Colombie-Britannique. Les chants de type 1 n'ont été enregistrés que dans les eaux au large des côtes de la Colombie-Britannique, tandis que les chants de type 2 ont été enregistrés tout le long de la côte de la Colombie-Britannique (Koot 2015; Pilkington et al. 2018; Nichol et Ford 2018). D'autres études sont nécessaires pour déterminer le niveau de structure de la population indiqué par les différents types de chants, ainsi que la ségrégation géographique potentielle.</p> <p>L'identification photographique continue de donner un aperçu des déplacements des rorquals communs dans les eaux de la Colombie-Britannique. Une analyse des données d'identification photographique recueillies par le MPO et ses collaborateurs n'indique pas de</p> | | |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|---|--------------------------------|----------|---|-----------------------------|---|
| | | | <p>déplacement habituel du rorqual commun entre les zones côtières et hauturières (Nichol et al. 2018; Nichol et Ford 2018).</p> <p>Au total, 105 échantillons de biopsie ont été prélevés sur des rorquals communs dans les eaux de la Colombie-Britannique entre 2012 et 2017. Les analyses des isotopes stables et des acides gras de ces échantillons sont en attente (Abernethy, comm. pers. 2017).</p> <p>L'Université St. Mary's et le MPO ont effectué une analyse de 141 échantillons de biopsie de rorquals communs prélevés au large de l'île de Vancouver, en Colombie-Britannique, afin de déterminer les tendances de la structure des populations. Les résultats varient selon les méthodes utilisées, mais la majorité des analyses n'indiquent aucune structuration claire de la population (Nichol, comm. pers. 2017; J. Pilkington, comm. pers. 2018).</p> <p>Les données sur le rorqual boréal sont insuffisantes pour évaluer la migration ou la structure de la population.</p> | | |
| Déterminer la répartition saisonnière relative dans les eaux canadiennes du Pacifique de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal par des relevés, la photo-identification ou la détection acoustique. | 2-4 | En cours | <p>Les données sur la répartition de le rorqual bleu et du rorqual commun sont recueillies de façon continue dans le cadre de relevés multispécifiques effectués par le MPO à bord de navires et par voie aérienne. Par exemple, le MPO a complété 42 relevés à bord de navires de 2002 à 2014 et 34 relevés aériens de 2012 à 2015 (Nichol, comm. pers. 2017).</p> <p>Les relevés annuels effectués à bord de navires et par voie aérienne permettent de recueillir des</p> | Tous | MPO ; APC; JASCO Applied Sciences; universités |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|---|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>données sur toutes les espèces de cétacés rencontrées; par conséquent, l'effort de relevé s'applique également au rorqual boréal. Cependant, en raison du nombre très limité d'observations de rorqual boréal signalées à ce jour, il n'existe pas encore suffisamment de données pour déterminer la répartition saisonnière relative du rorqual boréal.</p> <p>Les données acoustiques enregistrées entre 2008 et 2015, et analysées dans le cadre d'un projet de collaboration mené par le MPO et l'Université de la Colombie-Britannique, ont fourni des renseignements sur la répartition saisonnière relative du rorqual commun dans les eaux de la Colombie-Britannique. Ces données indiquent que le rorqual commun est présent toute l'année dans les eaux au large de la province et qu'il peut y avoir un déplacement saisonnier du rorqual commun dans le détroit d'Hecate et le détroit de la Reine-Charlotte à la fin de l'automne et en hiver, ce qui coïncide avec le pic de la période de reproduction (Koot 2015; Pilkington et al. 2018). Ces efforts n'ont pas pu confirmer ni exclure la possibilité d'une migration saisonnière depuis les eaux canadiennes du Pacifique ou vers celles-ci. Ces études ont également mis en évidence des lacunes géographiques dans la collecte de données acoustiques sur le rorqual commun de la Colombie-Britannique. Le MPO et l'APC recueille actuellement des données acoustiques sur le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal au moyen de dispositifs d'enregistrement acoustique sous-marins (Pilkington, comm. pers. 2017; Lee comm. pers. 2021).</p> | | |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|----------------------------|--|-----------------------------|--|
| <p>Mettre en place des collaborations et des échanges de données avec des chercheurs dans d'autres instances afin d'établir des estimations de l'abondance, de la répartition pour l'ensemble de l'aire de répartition et de l'utilisation de l'habitat.</p> | <p>2-5</p> | <p>Terminée (continue)</p> | <p>Le MPO a établi des collaborations scientifiques à long terme et des échanges de données avec des organismes internationaux, comme la NOAA et le CRC aux États-Unis. Les collaborations de recherche ont donné lieu à des publications telles que Keen et al. 2018 et Calambokidis et al. 2009.</p> <p>Le B.C. Cetacean Sightings Network (BCCSN) est un partenariat entre le MPO et le Coastal Ocean Research Institute (CORI) qui demande au public de lui signaler ses observations de cétacés dans les eaux de la Colombie-Britannique. Les données recueillies renseignent sur l'utilisation de l'habitat et la répartition des espèces de cétacés. Le BCCSN a recueilli un total de 180 observations confirmées de rorquals communs et 5 observations confirmées de rorquals bleus entre 2012 et 2017 (Torode, comm. pers. 2018). De 2012 à 2017, le BCCSN a reçu au moins 24 demandes de partage de données d'observation avec d'autres chercheurs.</p> <p>Le MPO a collaboré avec l'Agence Parcs Canada (APC) et le Council of the Haida Nation pour déployer des hydrophones en 2016 et en 2017 dans Gwaii Haanas, Haida Gwaii afin de surveiller les niveaux de bruit sous-marin et les activités des cétacés (Shepherd, comm. pers. 2018).</p> <p>Le travail de conservation effectué par l'intermédiaire de voies de financement fédérales (par exemple, Programme d'intendance de l'habitat [PIH], Fonds autochtone pour les</p> | <p>Tous</p> | <p>MPO; groupes autochtones; ONGE; APC; chercheurs indépendants</p> |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|----------|---|-----------------------------|---|
| | | | <p>espèces en péril [FAEP]) permet d'élargir les possibilités d'intendance, de collaboration et de collecte de données dans les régions éloignées. De 2012 à 2017, 14 projets financés par le PIH et le FAEP comprenaient des relevés et la collecte de données sur les cétacés, y compris le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal.</p> <p>Depuis l'établissement du programme de surveillance marine Gwaii Haanas en 2016, le personnel sur le terrain de l'APC à Gwaii Haanas signale les observations de cétacés au BCCSN (P. Shepherd, comm. pers. 2018).</p> | | |
| <p>Déterminer la répartition spatiale des activités maritimes commerciales et établir un lien avec l'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal.</p> | 3-1 | En cours | <p>Nichol et ses collaborateurs (2017) ont fourni des analyses des risques de collision avec des navires au large de la côte ouest de l'île de Vancouver pour le rorqual commun. Des observations de rorquals bleus ont été enregistrées pendant les relevés aériens pour cet effort; toutefois, les données étaient insuffisantes pour inclure les baleines bleues dans les analyses. Bien que ces données ne chevauchent pas les habitats d'importance particulière décrits pour le rorqual commun (Nichol et Ford 2018), elles donnent un aperçu important des risques de collision avec des navires pour les grands rorquals en C.-B.</p> <p>L'habitat essentiel de le rorqual bleu et du rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique ne peut pas encore être déterminé en raison des données limitées et du manque de compréhension de la répartition de ces espèces. De plus, bien qu'un habitat d'importance particulière ait été déterminé pour le rorqual commun, l'évaluation de l'habitat du rorqual</p> | 4 | <p>MPO; Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)</p> |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|---------------|---|-----------------------------|--|
| | | | commun a été limitée aux eaux côtières en raison des lacunes liées aux données (MPO 2017b). | | |
| Déterminer les emplacements probables des levés sismiques et de l'utilisation de sonars à basse fréquence et établir un lien avec l'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal. | 3-2 | Non commencée | La cartographie des lieux d'utilisation de sonars et les relevés sismiques potentiels par rapport à l'habitat essentiel n'ont pas encore commencé. Nichol et Ford 2018 décrivent des habitats importants pour le rorqual commun et l'analyse des données acoustiques existantes pourrait constituer un outil utile pour faire progresser cet effort. | 4 | À déterminer |
| Déterminer l'emplacement source et les niveaux de bruit de fond provenant d'activités industrielles et d'autres sources anthropiques et les rapporter à l'utilisation de l'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal. | 3-3 | En cours | On a élaboré un modèle qui comprenait la propagation du bruit sous-marin des navires (une source dominante de bruits anthropiques en C.-B.) et des cartes de la densité et des audiogrammes des mammifères marins, y compris le rorqual commun, pour prévoir les zones où le bruit des navires devrait avoir un impact supérieur à la moyenne sur l'habitat spécifique des espèces. Les points chauds pour les niveaux de bruit des navires et la densité du rorqual commun comprenaient les eaux au large de Prince Rupert et dans le détroit d'Hecate (Erbe et al. 2014). Le MPO n'a pas effectué d'analyses des niveaux de bruit de fond dans les eaux au large des côtes de la Colombie-Britannique; toutefois, on recueille actuellement des données calibrées qui pourraient être utilisées pour l'analyse du paysage sonore (Pilkington, comm. pers. 2017). | 4 | MPO , milieu universitaire, ONGE, APC |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|----------|--|-----------------------------|--|
| | | | <p>Une région a été déterminée comme étant un habitat d'importance particulière pour le rorqual commun et décrite dans Nichol et Ford (2018), mais l'information est insuffisante pour décrire ou déterminer un habitat important pour le rorqual bleu et le rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique.</p> <p>Depuis 2014, la North Coast Cetacean Society (NCCS) surveille un réseau de quatre hydrophones dans le Squally Channel qui peuvent détecter les vocalisations de grandes baleines.</p> | | |
| <p>Avec l'information recueillie aux approches 3-1, 3-2 et 3-3, élaborer des options pour protéger l'habitat essentiel et les mettre en œuvre au besoin.</p> | 3-4 | En cours | <p>L'habitat essentiel de le rorqual bleu et du rorqual boréal n'a pas encore été déterminé. Lorsque suffisamment d'information sera disponible, l'habitat essentiel de ces espèces sera décrit.</p> <p>L'habitat « d'importance particulière » pour les rorquals communs dans les eaux canadiennes du Pacifique a été partiellement décrit, pour les eaux côtières uniquement, en raison de la disponibilité des données (MPO 2017b; Nichol et Ford 2018). Le processus d'identification et de protection officielles de cet habitat important à titre d'habitat essentiel en vertu de la LEP est en cours.</p> | 4 | MPO |
| <p>Étudier les méthodes permettant d'obtenir des renseignements sur la fréquence des collisions avec des navires et des empêtrements avec</p> | 3-5 | En cours | <p>Nichol et ses collaborateurs (2017a) fournissent de l'information sur les zones où les risques de collision avec des navires sont plus élevés pour les rorquals communs au large de la côte ouest de l'île de Vancouver et décrivent les zones où les efforts d'atténuation pourraient être ciblés.</p> | 4 | MPO; APC; industrie; Ocean Wise (anciennement Aquarium de |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|------|--|-----------------------------|------------------|
| des engins de pêche et, si nécessaire, élaborer des options pour réduire leur fréquence. | | | <p>Les travaux dirigés par le Programme Enhancing Cetacean Habitat and Observation (ECHO) de l'Administration portuaire Vancouver Fraser sont en cours pour modéliser les risques de collision des cétacés avec des navires dans les eaux au large du sud-ouest de l'île de Vancouver. En 2016, le MPO a placé des étiquettes repérables par satellite sur plusieurs grandes baleines au large de l'île de Vancouver. Une fois analysées, ces données peuvent appuyer l'effort d'ECHO (R. Abernethy, comm. pers. 2018).</p> <p>Des photographies opportunistes de baleines blessées sont prises au cours des relevés annuels du MPO sur les mammifères marins et des relevés aériens.</p> <p>Le Programme d'intervention auprès des mammifères marins du MPO, en collaboration avec le gouvernement et l'ONGE, répond aux signalements de mammifères marins morts et en détresse et procède aux désempêtrés et aux nécropsies, ainsi qu'à la documentation de la preuve d'empêchement et de collision avec des navires. De 2012 à 2017, le Programme d'intervention auprès des mammifères marins a identifié sept rorquals communs (six morts, un vivant), et un rorqual bleu mort. Aucun rorqual boréal n'a été identifié (Cottrell, communication personnelle, 2021).</p> <p>Bon nombre des efforts de sensibilisation financés par le PIH et le FAEP au cours de la période visée par le présent rapport comprenaient des messages visant à</p> | | Vancouver); ONGE |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|---|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>encourager le public et les partenaires de l'industrie, comme les guides de pêche et l'industrie de l'observation des baleines, à signaler davantage les collisions avec des navires et les empêtements.</p> <p>Le MPO publie chaque année des plans de gestion intégrée des pêches (PGIP) pour les pêches maritimes, qui comprennent un numéro d'urgence pour le signalement et la résolution de tout incident.</p> <p>Le <i>Règlement sur les mammifères marins</i> (RMM) pris en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i> continue d'être appliqué activement par la Direction de la conservation et de la protection (C et P) du MPO.</p> <p>Au cours de la période visée par le présent rapport d'étape, les modifications proposées au RMM comprenaient des recommandations concernant la déclaration obligatoire de tout contact accidentel entre un véhicule ou un engin de pêche et un mammifère marin et des distances d'approche minimales légales recommandées entre les navires et les mammifères marins et des définitions proposées de la perturbation. Les modifications finales du RMM seront décrites dans la prochaine période de rapport.</p> <p>Au cours de la période visée par le présent rapport, le BCCSN a mis au point le Système d'alerte et d'avertissement concernant les baleines, lequel est conçu pour signaler en temps réel les observations de baleines aux</p> | | |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|----------|--|-----------------------------|---|
| | | | navires commerciaux afin d'atténuer leurs interactions potentielles entre les baleines et les navires. Ce système est destiné aux pilotes de navires commerciaux, aux capitaines et au personnel des centres d'opérations ⁴ . | | |
| Inclure la présence de balénoptéridés dans les plans d'intervention lors d'un déversement d'hydrocarbures afin d'éviter que des individus soient mazoutés en cas de déversement d'hydrocarbures. | 3-6 | En cours | <p>Des plans d'intervention d'urgence régionaux plus solides sont en cours d'élaboration en collaboration avec des partenaires dans le cadre du Plan de protection des océans que le gouvernement du Canada a lancé en novembre 2016. Quatre études pilotes ont été lancées au Canada, dont une dans le sud de la C.-B. Des experts en mammifères marins participent à l'élaboration de ces plans, et on présentera leur version préliminaire aux collectivités autochtones et côtières aux fins de commentaires.</p> <p>Le plan de sécurité publique de Gwaii Haanas exige qu'une trousse d'intervention en cas de déversement en milieu marin (pour les petits déversements) soit entretenue et qu'une équipe de terrain reçoive une formation sur l'intervention en cas de déversement de pétrole (Bartier, comm. pers. 2018). En 2015, Gwaii Haanas a commencé à participer à une initiative dirigée par Transports Canada (TC) visant à créer un plan d'urgence du port de refuge pour Haida Gwaii. Le plan a été mis au point en 2017⁵. Les unités sur le terrain de l'APC participent à la planification de l'intervention en cas de</p> | 4 | GCC; MPO; APC; NOAA; Ocean Wise; Province de la C.-B.; TC |

⁴ Le Système d'alerte et d'avertissement concernant les baleines a été mis en œuvre pour les eaux côtières de la C.-B. à la fin de 2018.

⁵ Le plan final a été publié en novembre 2017 (Bartier, comm. pers. 2018).

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|--|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>déversement d'hydrocarbures (Shepherd, comm. pers. 2018).</p> <p>Un manuel opérationnel propre aux mammifères marins sera élaboré pour le site pilote du sud de la Colombie-Britannique en 2019 à 2020 (Herborg, comm. pers. 2018).</p> <p>La NOAA a élaboré des lignes directrices pour guider et orienter les activités d'intervention auprès des mammifères marins lors de déversements d'hydrocarbures. Ces lignes directrices permettent la communication entre les organismes et maintiennent l'état de préparation à l'intervention auprès de la faune mazoutée à l'échelle nationale aux États-Unis (Ziccardi et al. 2015).</p> <p>En 2016, le gouvernement du Canada a lancé le Plan de protection des océans, un effort multi-agences comprenant TC, ECCC, et le MPO. Dans le cadre du Plan de protection des océans et de la Planification de l'intervention environnementale intégrée, le gouvernement du Canada, en collaboration avec ses partenaires, élabore des plans d'intervention d'urgence régionaux plus solides. Quatre plans d'intervention régionaux pour le sud de la C.-B. sont terminés, avec un cycle de mise à jour annuel. Une ébauche de manuel opérationnel spécifique aux mammifères marins pour les eaux de la C.-B. fait l'objet d'une révision interne (Herborg, comm. pers. 2021).</p> <p>Les communications entre les organismes et au sein de ceux-ci concernant les situations</p> | | |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|---|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>d'urgence (comme les déversements d'hydrocarbures) sont décrites dans les plans d'intervention fédéraux et provinciaux existants et comprennent une structure officielle de commandement des interventions. Les ententes reconnaissent que les urgences environnementales ne se limitent pas à une seule autorité et qu'elles exigent des interventions concertées⁶.</p> <p>Le Plan d'urgence pour les déversements en mer – Chapitre national décrit le processus, y compris les communications que le NGCC suit pour intervenir en cas d'urgence maritime (MPO 2018). Le Plan d'urgence bilatéral Canada-États-Unis en cas de pollution des eaux décrit les mesures nécessaires, y compris les communications, pour coordonner les interventions internationales en cas de rejet de polluants dans les eaux contiguës du Canada et des États-Unis.</p> <p>Le plan d'intervention lors de déversements d'hydrocarbures en milieu marin de la C.-B. décrit les cadres de commandement et de communication en cas d'incident (ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique 2013). D'autres organismes et administrations locales s'intègrent au réseau d'intervention et sont inclus au besoin.</p> | | |

⁶ Les systèmes de commandement de la Garde côtière canadienne (GCC) sont renforcés dans le cadre du [Plan de protection des océans](#) du Canada, lancé en 2016. TC, le MPO, ECCC et leurs partenaires (par exemple, Ocean Wise, Focus Wildlife et d'autres entrepreneurs) examinent et améliorent également leurs communications afin d'être prêts en cas de déversement.

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|----------------------|---|-----------------------------|---|
| <p>Confirmer qu'il y a peu de menaces pour les balénoptéridés dans les eaux canadiennes du Pacifique provenant de sources de pollution chroniques et aiguës.</p> | <p>3-7</p> | <p>Non commencée</p> | <p>La confirmation que les sources de pollution chronique et aiguë ne sont pas des menaces pour les grandes baleines au Canada n'a pas été déterminée. Des recherches sont en cours pour mieux comprendre les menaces que les polluants font peser sur les mammifères marins.</p> <p>Hannah et ses collaborateurs (2017) ont effectué une évaluation de la vulnérabilité pour déterminer la pertinence d'un cadre d'évaluation des « composantes biologiques marines » dans la région du Pacifique et pour s'assurer que tous les taxons, y compris les mammifères marins, sont pris en compte dans la planification des interventions en cas de déversement d'hydrocarbures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « les mammifères marins dont les structures d'alimentation sont vulnérables à l'obstruction » (par exemple, les cétacés à fanons); • « les sous-groupes contenant des espèces dont les niveaux de population sont réduits selon l'état de conservation »; • « les espèces à faible capacité de reproduction ». <p>L'évaluation de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal a permis de déterminer que leur vulnérabilité était modérée (Hannah et al. 2017).</p> <p>L'inventaire national des rejets de polluants est une source de données accessible au public à laquelle les installations sont tenues de déclarer les rejets de polluants dans l'air, l'eau ou le sol. Cette ressource permet de déterminer les</p> | <p>4</p> | <p>APC; Council of the Haida Nation; ECCC; EPA; KCDNRP; MPO; Ocean Wise; ONGE; WSDE</p> |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|---|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>priorités en matière de prévention de la pollution et facilite l'élaboration de règlements ciblés pour réduire les rejets de toxines (ECCC 2018).</p> <p>Compte tenu de la baisse des concentrations de biphényles polychlorés, d'éther biphénylique polychloré, de polybromodiphényléthers (PBDE) et de polychloronaphtalènes chez une espèce de mammifère marin sentinelle (phoque commun) dans le détroit de Georgie, la réglementation et le contrôle des sources ont permis de réduire considérablement les apports de ces contaminants dans les eaux du sud de la C.-B. (Ross et al. 2013).</p> <p>En 2015, Ocean Wise a lancé un programme de suivi de la pollution (Pollution Tracker), dont le cadre de surveillance comporte 51 stations le long de la côte de la Colombie-Britannique afin de fournir des renseignements concernant les niveaux et les types de contaminants ainsi que la réponse aux règlements, et ce, pour l'ensemble de la côte. Des données sur les contaminants prélevés dans les sédiments et les moules sont recueillies, et elles doivent faire l'objet d'analyses et de rapports tous les trois ans (Ross, comm. pers. 2017). L'APC et le Council of the Haida Nation sont des partenaires de Pollution Tracker pour les échantillons prélevés à Gwaii Haanas et Haida Gwaii (Lee comm. pers. 2021). En 2016, le MPO a versé 399 000 \$, par l'intermédiaire du Fonds du partenariat, pour appuyer le développement du programme Pollution Tracker. Ce dernier permettra de mieux comprendre l'état des environnements côtiers en déterminant les</p> | | |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|---|--------------------------------|-----------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| | | | <p>polluants prioritaires (Dubetz, comm. pers. 2018).</p> <p>Un examen des recherches portant sur certaines des sources et des propriétés des PBDE, de même que sur leur persistance et leur toxicité, a été publié en 2009; ce rapport a contribué à la décision d'interdire les déca-PBDE au Canada (Ross et al. 2009).</p> <p>Un plan d'action concernant les PBDE aux États-Unis a été mis au point en décembre 2009 (EPA 2009).</p> <p>Jarvela Rosenberger et al. (2017) ont élaboré un cadre conceptuel pour évaluer les incidences potentielles de l'exposition aux déversements d'hydrocarbures sur 21 espèces de mammifères marins en Colombie-Britannique, dont le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal. Ces trois espèces sont classées comme présentant un risque global modéré en cas de déversement d'hydrocarbures.</p> | | |
| <p>Confirmer que les stratégies d'atténuation sismique et les politiques d'utilisation de sonars à basse fréquence protègent les individus contre les blessures ou la mortalité et, si nécessaire, élaborer des options pour améliorer la protection.</p> | <p>3-8</p> | <p>En cours</p> | <p>La politique actuelle du MDN sur l'atténuation concernant les mammifères marins est contenue dans l'Ordre du Commandement maritime « Mesures d'atténuation pour les mammifères marins pour l'utilisation de sonars actifs » (OCOMAR 46-13). Le MPO et le MDN se réunissent périodiquement pour discuter des mesures visant les mammifères marins et des révisions nécessaires (Cottrell, comm. pers. 2016, C. McMillan, comm. pers. 2019).</p> <p>L'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu</p> | <p>4</p> | <p>MPO; MDN; NOAA; ONE</p> |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|--|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>marin s'applique à l'atténuation des bruits sismiques pour les cétacés au Canada. L'énoncé des pratiques précise les exigences relatives aux mesures d'atténuation qui doivent être satisfaites durant la planification et la réalisation des relevés sismiques marins afin de réduire les impacts sur la vie océanique. Ces exigences sont définies comme des normes minimales et sont révisées chaque année et à mesure que de nouvelles options scientifiques, technologiques ou d'atténuation deviennent disponibles.</p> <p>En 2016, la NOAA aux États-Unis a publié le document intitulé Technical Guidance for Assessing the Effects of Anthropogenic Sound on Marine Mammal Hearing (révisé en 2018) (NFMS 2018).</p> <p>L'étude 2010 à 2016 Southern California Behavioural Response Study (SOCAL-BRS) visait à répondre aux questions concernant les risques et les effets des sonars militaires à fréquence moyenne sur les mammifères marins. Dans le cadre de cette étude, Goldbogen et ses collaborateurs (2013) ont déterminé que l'exposition contrôlée à un sonar à fréquence moyenne avait une incidence importante sur le comportement alimentaire des rorquals bleus dans la région du Southern California Bight. Cette information peut être utile lors de l'examen de l'efficacité des politiques et des programmes en matière d'atténuation sismique et sonar.</p> | | |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|--------------------------------|-----------------|---|-----------------------------|---|
| <p>Promouvoir des lignes directrices sur l'observation des mammifères marins et faire respecter les règlements contre les perturbations.</p> | <p>3-9</p> | <p>En cours</p> | <p>La Division de la conservation et de la protection (C et P) du MPO applique la <i>Loi sur les pêches</i> et le <i>Règlement sur les mammifères marins</i> et fait la promotion de lignes directrices régionales sur l'observation des mammifères marins. Le mandat de C et P consiste notamment à enquêter sur les rapports de perturbation et de violation (Cottrell, comm. pers. 2016).</p> <p>Les ONGE, y compris le BCCSN, Cetus, la Marine Education and Research Society (MERS), la NCCS et d'autres, font la promotion du <i>Règlement sur les mammifères marins</i>, des lignes directrices sur l'observation des mammifères marins élaborées par l'organisme Be Whale Wise et de l'exploitation responsable des navires autour des mammifères marins par des présentations, des affiches et d'autres documents de sensibilisation.</p> <p>En tout, 22 projets du PIH du FAEP comprenaient des activités d'éducation et de sensibilisation sur les mammifères marins à l'intention des plaisanciers, des pagayeurs et des observateurs sous forme de présentations, de documents imprimés (par exemple, brochures et affiches), d'émissions dans les médias et de publications sur les médias sociaux. Au total, on estime que ces efforts ont permis de joindre environ 70 767 011 personnes au cours de la période de cinq ans.</p> <p>Les groupes autochtones (par exemple, les Premières Nations Gitga'at, le Haida Gwaii Marine Stewardship Group [HGMSG], la Première Nation Namgis) informent les camps</p> | <p>4</p> | <p>MPO; ONGE; APC; groupes autochtones</p> |

| Activité | Stratégie générale et approche | État | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|----------|--------------------------------|------|--|-----------------------------|---------------|
| | | | <p>de pêche et les exploitants de navire de la côte nord de la Colombie-Britannique, d'Haida Gwaii et de l'île de Vancouver des protocoles appropriés pour observer les mammifères marins.</p> <p>Le Mariner's Guide, élaboré par le Coastal Ocean Research Institute, fournit des informations sur la façon dont les marins peuvent réduire les perturbations pour les cétacés, y compris des informations pertinentes tirées des lignes directrices élaborées par l'organisme Be Whale Wise (CORI 2016).</p> <p>L'APC fait la promotion de la conformité aux lignes directrices sur l'observation des mammifères marins par l'orientation obligatoire des visiteurs et l'octroi de permis aux entreprises (APC 2016).</p> <p>L'APC et le HGMSG, sous la direction du conseil de la Nation haïda, mènent des activités conjointes de sensibilisation et d'éducation à Haida Gwaii au sujet des lignes directrices sur l'observation des mammifères marins et des menaces pour les mammifères marins (Shepherd, comm. pers. 2018).</p> | | |

* Le ou les participants responsables sont inscrits en premier, en caractères gras; les autres participants sont énumérés en ordre alphabétique. Des participants ne sont pas précisés pour toutes les activités.

3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel

Le tableau 3 fait état de la mise en œuvre des études décrites dans le calendrier des études visant à déterminer l'habitat essentiel décrit à la section 9.4.1 du programme de rétablissement (Gregr et al. 2006). Un des quatre états suivants a été attribué à chaque étude :

- 1) terminée : l'étude a été réalisée et terminée;
- 2) en cours : l'étude prévue est en cours mais n'est pas terminée;
- 3) non commencée : l'étude a été prévue, mais n'a pas encore commencée;
- 4) annulée : l'étude prévue ne sera pas commencé ou terminée.

Tableau 3. État d'avancement de la mise en œuvre du calendrier des études visant à déterminer l'habitat essentiel, tel que décrit dans le programme de rétablissement (Gregr et al. 2006), et renseignements connexes

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|----------|-------------|---|--|-----------------------------|--|
| Établir un lien entre les répartitions historiques des balénoptéridés et les conditions océanographiques à long terme afin de prédire les habitats potentiels. | 1-1 | 2006 à 2008 | Annulé (rorqual commun) Non commencée (rorqual bleu) Non commencée (rorqual boréal) | Le but de l'activité proposée était de trouver un moyen de prédire la répartition de ces espèces en l'absence de données de relevé (c'est-à-dire observations et efforts). Depuis que cette activité a été mise au point pour le plan d'action de 2017, des données acoustiques, des relevés effectués à bord de navires, des relevés aériens et des données de l'identification photographique ont été recueillis pour le rorqual commun, de sorte qu'il est peu probable que cette approche soit utilisée, comme il est décrit dans le calendrier des études du plan d'action (Nichol, comm. pers. 2018). Par exemple, des analyses récentes utilisant des données acoustiques, des données de relevés aériens et effectués à bord de navires et des données provenant d'étiquettes satellites ont été utilisées pour prédire et comprendre l'utilisation de l'habitat par les rorquals communs dans le détroit d'Hecate et le bassin de la Reine-Charlotte (Nichol et al. | 2, 3, 4 | Pêches et Océans Canada (MPO); Organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE); universités; JASCO Applied Sciences |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|----------|-------------|---|---|-----------------------------|---------------|
| | | | | <p>2018; Pilkington et al. 2018). Des analyses similaires, pour le rorqual bleu et le rorqual boréal, sont limitées par les données disponibles (Nichol, comm. pers. 2017).</p> <p>Les données provenant de la surveillance acoustique et des relevés effectués à bord de navires sont encore si limitées en raison de la rareté de cette espèce qu'une approche méthodologique pour prédire l'habitat du rorqual boréal est encore nécessaire.</p> | | |
| Élaborer et mettre à l'essai des méthodes permettant de prédire la répartition des espèces proies. | 1-1 | 2006 à 2008 | <p>Annulé (rorqual bleu); d'autres méthodes pour prédire la répartition de le rorqual bleu sont probablement disponibles.</p> <p>N'est plus nécessaire (rorqual commun); d'autres méthodes pour prédire la répartition du rorqual commun sont probablement disponibles.</p> | <p>Le but de l'activité proposée était de trouver un moyen de prédire la répartition de ces rorquals en l'absence de données de relevé (c'est-à-dire observations et efforts). Pour les espèces rares pour lesquelles il n'existe pratiquement pas de données, une approche consiste à explorer la distribution des espèces proies en tant que substitut de la distribution des espèces de cétacés. Des données suffisantes ont depuis été collectées pour les rorquals communs par le biais de méthodes acoustiques, des relevés effectués à bord de navires, des relevés aériens et des données de l'identification photographique, et il est donc peu probable que l'approche soit complétée comme décrit dans le calendrier des études du plan d'action (Nichol, comm. pers. 2018). Par exemple, une analyse menée récemment à l'aide de données de relevés effectués à bord de navires et une autre analyse menée à l'aide de données de relevés aériens ont été utilisées avec des variables relatives à l'habitat pour décrire la répartition du rorqual commun (Nichol et al. 2017; Nichol et al.</p> | 2, 3, 4 | MPO |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|---|----------|-------------|---|--|-----------------------------|---|
| | | | Non commencée (rorqual boréal); cette méthode peut encore être utile. | 2018). L'intégration de données sur les proies dans de tels modèles peut être une prochaine étape utile (Nichol comm. pers. 2018). En raison de l'augmentation de la collecte de données, d'autres méthodes sont également susceptibles d'être utilisées pour prédire la distribution des baleines bleues. Aucune analyse n'a été entreprise pour le rorqual bleu et le rorqual boréal. | | |
| Déterminer la répartition saisonnière relative des balénoptéridés du Pacifique Nord-Est dans les eaux canadiennes du Pacifique. | 1-2 | 2006 à 2010 | En cours | La collecte et l'analyse des données pour informer la répartition saisonnière relative des rorquals communs sont en cours au moyen de diverses méthodes. Le MPO recueille des données sur l'observation et la répartition des rorquals communs au cours de relevés multiespèces effectués par navire et par voie aérienne. Des relevés sont effectués régulièrement par navire (habituellement trois par année) et 34 relevés aériens ont eu lieu entre 2012 et 2015. (Nichol, comm. pers. 2017; Nichol et al. 2018). Koot (2015) a analysé les données acoustiques de 2010 à 2012, démontrant que des rorquals communs sont présents toute l'année dans les eaux marines de la Colombie-Britannique (C.-B.). Pilkington et ses collaborateurs (2018) ont analysé les données acoustiques de 2008 à 2015. Les résultats confirment la présence de rorquals communs toute l'année et suggèrent un déplacement saisonnier des rorquals communs dans le détroit d'Hecate et le bassin de la Reine-Charlotte à la fin de | 1, 2, 3 | MPO ; APC; universités; JASCO Applied Sciences |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|-------|----------|------------|--------|--|-----------------------------|---------------|
| | | | | <p>l'automne et en hiver qui coïncide avec le pic de la période de reproduction déclarée. Ces travaux n'ont pas permis de confirmer ou d'exclure une migration saisonnière hors des eaux canadiennes du Pacifique (Pilkington et al. 2018).</p> <p>La collecte de données sur la répartition de le rorqual bleu est en cours au moyen de relevés effectués à bord de navires, de relevés aériens et de systèmes d'enregistrement acoustique passif. Les relevés effectués à bord de navires montrent que les baleines bleues peuvent être trouvés chaque année dans les eaux extracôtières. Les relevés se limitent généralement aux mois d'été et les données propres à la saison pour les autres périodes de l'année sont limitées. Des données acoustiques sont recueillies toute l'année (Nichol, comm. pers. 2017; Pilkington, comm. pers. 2017).</p> <p>L'APC dispose d'un hydrophone sur la côte ouest de Gwaii Haanas (installé dans la baie de Gowgaia en 2017), qui contribuera à connaître la distribution saisonnière via la collecte passives de données acoustiques (L. Lee, communication personnelle 2019).</p> <p>Au cours de la période visée par le présent rapport, la planification des Relevés internationaux de la mégafaune marine dans la région du Pacifique a commencé. Ce vaste relevé côtier et extracôtier visait à fournir de plus amples renseignements sur la répartition des mammifères marins au large de la côte de la Colombie-Britannique. Les</p> | | |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|----------|-------------|--|--|-----------------------------|------------------|
| | | | | relevés ont été réalisés à l'été 2018. Les résultats ont été analysés et examinés par les pairs et sont en cours de publication finale. | | |
| Définir les facteurs (par exemple, proies, courants océaniques, remontées d'eau) qui contribuent à la répartition des espèces. | 1-2 | 2006 à 2010 | En cours (rorqual commun) Non commencée (baleine bleue, rorqual boréal) | <p>Nichol et ses collaborateurs (2018) ont entrepris la modélisation de l'habitat du rorqual commun dans le détroit d'Hecate, le bassin de la Reine-Charlotte et la grande région de l'entrée Caamano. Les analyses étaient fondées sur les observations et les relevés effectués à bord de navires entre 2002 et 2014. Les résultats indiquent une association entre les rorquals communs et le Fossé Moresby, un ravin profond, et les têtes des canyons sous-marins (près de la courbe bathymétrique de 1 000 m) entre le cap Scott et cap St. James (Nichol et al. 2018). L'extension de ce type d'analyse au reste de la côte de la C.-B. est en cours.</p> <p>Les profils de plongée des rorquals communs marqués pendant les périodes où les déplacements étaient limités dans la zone ont montré un régime diurne significatif, avec des plongées plus longues et plus profondes pendant les heures de clarté. Ces résultats suggèrent que la grande région de l'entrée Caamano est une importante zone d'alimentation et que les rorquals communs se nourrissent d'agrégations denses de zooplancton migrant verticalement (Nichol et al. 2018).</p> <p>De 2013 à 2016, une vaste étude systématique visant à décrire les conditions océanographiques et les conditions liées aux proies (par rapport aux grandes baleines) a</p> | 4 | MPO; UCSD |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|--|----------|-------------|----------------------|--|-----------------------------|---------------|
| | | | | <p>été menée dans la grande région de l'entrée Caamano (Keen et al. 2018, Keen et Qualls 2018). Les résultats de cette étude pourraient aider à déterminer les influences des proies sur la répartition localisée du rorqual commun.</p> <p>Au cours de la période visée par le présent rapport d'étape, on n'a pas commencé la modélisation de l'habitat de le rorqual bleu ni du rorqual boréal en Colombie-Britannique (Nichol, comm. pers. 2017).</p> | | |
| Établir un lien entre les facteurs définis et les répartitions saisonnières et prévoir comment les espèces peuvent occuper des habitats potentiels (tous les habitats potentiels ne seront pas occupés). | 1-2 | 2006 à 2010 | En cours (permanent) | <p>Nichol et ses collaborateurs (2018) ont entrepris la modélisation de l'habitat du rorqual commun dans le détroit d'Hecate, le bassin de la Reine-Charlotte et la grande région de l'entrée Caamano. Cette approche reposait sur l'utilisation des données et des relevés effectués à bord de navires dans un modèle additif généralisé incorporant des covariables environnementales statiques pour prédire la répartition des rorquals communs dans la région du détroit d'Hecate et du détroit de la Reine-Charlotte. Une approche similaire peut être appliquée à l'avenir pour prédire l'habitat de le rorqual bleu et peut-être celui du rorqual boréal. La modélisation de l'habitat à l'aide de données acoustiques est également possible.</p> <p>De 2013 à 2016, une vaste étude systématique visant à décrire les conditions océanographiques et les conditions liées aux proies (par rapport aux grandes baleines) a été menée dans la grande région de l'entrée Caamano (Keen et al. 2018, Keen et Qualls 2018). Les résultats de cette étude</p> | 1-4 | MPO |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|---|----------|-------------|---------------------|--|-----------------------------|---|
| | | | | pourraient aider à déterminer les influences des proies sur la répartition localisée du rorqual commun. | | |
| Mettre en place des collaborations avec des chercheurs d'autres autorités afin de déterminer les habitats fréquemment utilisés et d'établir un ordre de priorité pour la sélection des habitats essentiels. | 1-3 | 2006 à 2010 | Terminée (continue) | <p>Compte tenu de la zone potentiellement vaste dans laquelle ces grandes baleines peuvent se trouver et de la nature difficile de la recherche marine au large des côtes, la plupart des travaux de recherche et de sensibilisation décrits dans les tableaux 2 et 3 sont le fruit d'une collaboration entre des chercheurs et des agents de protection de la nature de diverses institutions.</p> <p>En 2012, la CBI et le Japon ont mené un relevé sur les cétacés du Pacifique Nord-Est. Le relevé a enregistré deux observations de rorqual boréal dans les eaux canadiennes à 250 km au large de la côte d'Haïda Gwaii (Matsuoka et al. 2013, COSEPAC 2013). Ces données ont été partagées avec des chercheurs canadiens.</p> <p>Le MPO et ECCC collaborent avec plusieurs groupes autochtones par l'intermédiaire du Programme d'intendance de l'habitat (PIH) et du Fonds autochtone pour les espèces en péril (FAEP) pour effectuer des relevés et recueillir des observations de cétacés en Colombie-Britannique, dont le rorqual commun. Ces données aident à éclairer l'utilisation et la répartition de l'habitat du rorqual commun.</p> <p>Depuis 2016, le personnel de l'APC signale les observations de cétacés au BCCSN dans le cadre du programme de surveillance marine de l'APC dans la réserve d'aire</p> | 1-4 | MPO ; NOAA; APC groupes autochtones |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|---|----------|-------------|----------|--|-----------------------------|-----------------|
| | | | | <p>marine nationale de conservation Gwaii Haanas (Shepherd, comm. pers. 2017).</p> <p>L'APC participe également au déploiement d'hydrophones à l'est et à l'ouest de Gwaii Haanas pour surveiller le bruit sous-marin et la présence de mammifères marins.</p> | | |
| Définir l'habitat essentiel de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal en fonction de la superficie de l'habitat potentiel nécessaire à la survie et au rétablissement. | 1-3 | 2008 à 2011 | En cours | <p>Un habitat important pour les rorquals communs en C.-B. a été décrit (MPO 2017b).</p> <p>Des études visant à définir et à déterminer l'habitat essentiel de le rorqual bleu et d'autres habitats essentiels pour le rorqual commun sont en cours grâce à des relevés effectués par navire et par voie aérienne, à la collecte de données acoustiques, au marquage avec des étiquettes repérables par satellite et à des études d'identification photographique. Les zones d'importance particulière continueront d'être définies à mesure que l'information disponible sera suffisante (Nichol, comm. pers. 2017).</p> <p>Des efforts ont été faits pour recueillir des données sur la répartition du rorqual boréal au moyen de relevés multiespèces effectués par navire et par voie aérienne et de systèmes d'enregistrement acoustique sous-marins passifs. Cependant, il n'y a eu que deux observations confirmées de rorqual boréal au cours de la période couverte par le présent rapport d'étape et il n'y a eu aucune détection acoustique confirmée de rorqual boréal. Par conséquent, il n'existe pas encore suffisamment d'information pour</p> | 2, 3, 4 | MPO; APC |

| Étude | Approche | Calendrier | Statut | Descriptions et résultats | Objectifs de rétablissement | Participants* |
|-------|----------|------------|--------|--|-----------------------------|---------------|
| | | | | <p>définir un habitat essentiel pour cette espèce (Nichol, comm. pers. 2017).</p> <p>L'APC dispose d'un hydrophone sur la côte ouest de Gwaii Haanas (installé dans la baie de Gowgaia en 2017), elle contribuera à connaître la distribution saisonnière via la collecte passives de données acoustiques (L. Lee, comm pers. 2019).</p> | | |

* Les participants responsables sont inscrits en premier, en caractères gras; les autres participants sont énumérés en ordre alphabétique. Des participants ne sont pas précisés pour toutes les études.

3.3 Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement

3.3.1 État d'avancement des mesures de rendement

Le tableau 4 présente un résumé des progrès réalisés par rapport aux mesures de rendement décrites au tableau 1. On a attribué à chaque mesure un des quatre statuts suivants :

- 1) non respectée : la mesure n'a pas été respectée et les progrès sont faibles, voire inexistant;
- 2) non respectée, en cours : des progrès allant de moyens à importants ont été réalisés en vue de satisfaire un ou plusieurs éléments de la mesure de rendement, et d'autres travaux sont en cours ou prévus;
- 3) respectée : la mesure a été respectée et aucune autre mesure n'est nécessaire;
- 4) respectée, continue : la mesure de rendement a été respectée, mais des efforts continueront d'être déployés jusqu'à ce que la population soit considérée comme rétablie (c'est-à-dire que la mesure fera partie du prochain rapport d'étape quinquennal).

Tableau 4. Description des progrès réalisés par rapport au respect des mesures de rendement indiquées dans le programme de rétablissement et renseignements connexes

| Mesure de rendement | Statut | Renseignements connexes |
|--|-------------------------|--|
| Les populations de baleines bleues et de rorquals communs fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique ont-elles été identifiées ? | Non respectée, en cours | Des progrès ont été réalisés dans l'identification des structures des populations de rorquals communs et de rorquals bleus au moyen de l'identification photographique et d'études génétiques et acoustiques. Les analyses acoustiques suggèrent qu'il pourrait y avoir plus d'une population de rorquals communs dans les eaux canadiennes du Pacifique (Koot 2015); une population côtière et une population hauturière. D'autres travaux sont nécessaires pour confirmer cette constatation initiale. |
| La proportion relative de rorquals bleus dans les eaux canadiennes du Pacifique par rapport à l'ensemble de la population a-t-elle été maintenue ou accrue ? | Non respectée, en cours | La collecte de données d'identification photographique ainsi que de données génétiques et d'étiquettes auprès des rorquals bleus se poursuit. À l'heure actuelle, les données sont insuffisantes pour déterminer la proportion relative de rorquals bleus dans les eaux canadiennes du Pacifique par rapport à l'ensemble de la population du Pacifique. |
| La présence du rorqual boréal a-t-elle été confirmée dans les eaux canadiennes du Pacifique? | Respectée, continue | La présence du rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique a été confirmée par deux observations validées (COSEPAC 2013; Matsuoka et al. 2013). Les études de suivi de plusieurs espèces de cétacés continuent d'inclure les rorquals boréaux afin de multiplier les informations provenant des observations en mer. |

| Mesure de rendement | Statut | Renseignements connexes |
|--|--|---|
| <p>Dans l'affirmative, la proportion relative de rorquals boréaux dans les eaux canadiennes du Pacifique, par comparaison avec l'ensemble de la population, s'est-elle maintenue ou a-t-elle augmenté?</p> | <p>Non respectée</p> | <p>D'après les très rares observations confirmées de rorquals boréaux (deux observations pour un total de quatre individus), la proportion relative de rorquals boréaux présents dans les eaux canadiennes du Pacifique ne peut encore être déterminée.</p> |
| <p>Les menaces définies ont-elles réduit de façon significative l'habitat ou la répartition potentielle dans les eaux canadiennes du Pacifique pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal?</p> | <p>Non respectée, en cours</p> | <p>Bien que des progrès aient été réalisés pour mieux comprendre les menaces qui pèsent sur le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal, les données ne sont pas encore suffisantes pour déterminer si ces menaces réduisent l'habitat ou la répartition potentielle de ces espèces dans les eaux canadiennes du Pacifique.</p> |
| <p>Des études ont-elles été entreprises pour identifier l'habitat essentiel de ces grandes baleines?</p> | <p>Respectée, continue pour le rorqual commun</p> <p>Non respectée, en cours pour le rorqual bleu et le rorqual boréal</p> | <p>Oui, des études visant à identifier l'habitat essentiel de ces espèces sont en cours, ainsi que des relevés acoustiques et des relevés effectués à partir de bateaux et par voie aérienne.</p> <p>MPO (2017b) a décrit l'habitat d'importance particulière pour le rorqual commun dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique (C.-B.). L'identification de cet habitat important s'est fondée sur les résultats de relevés effectués à bord des navires, des détections acoustiques, l'identification photographique et des données fournies par les étiquettes repérables par satellite, ainsi que la modélisation de l'habitat détaillée au tableau 3.</p> <p>Calambokidis et ses collaborateurs (2015) ont publié des informations relatives à neuf zones importantes sur le plan biologique pour le rorqual bleu au large de la côte ouest des États-Unis (É.-U.). Bien que ces zones ne constituent pas un habitat essentiel officiel, elles donnent une idée plus précise des habitats qui comptent beaucoup pour l'alimentation de ces baleines. Aucune zone importante pour le rorqual commun sur le plan biologique n'a été définie aux États-Unis en raison d'une mauvaise compréhension de la répartition au large des côtes, de la structure des populations et des écarts concernant les données.</p> <p>Il n'y a pas suffisamment de données pour déterminer les descriptions de l'habitat</p> |

| Mesure de rendement | Statut | Renseignements connexes |
|--|---------------------|---|
| | | essentiel de le rorqual bleu et du rorqual boréal dans le Pacifique canadien. Des efforts sont en cours pour combler les lacunes dans les données. |
| A-t-on effectué des recherches ou des relevés pour mieux définir l'abondance et la répartition de ces espèces? | Respectée, continue | Oui. Des relevés annuels sont effectués dans les eaux canadiennes du Pacifique afin de recueillir des données pour appuyer les analyses de l'abondance et de la répartition de tous les mammifères marins, y compris le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal. |
| Les menaces ont-elles été mieux définies? | Respectée, continue | Oui, les menaces ont été mieux définies. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Hannah et ses collaborateurs (2017) ont évalué la vulnérabilité aux déversements toxiques; • Nichol et ses collaborateurs (2017a) ont analysé les risques de collision avec des navires en Colombie-Britannique; • Erbe et ses collaborateurs (2014) ont défini des points chauds au large de Prince Rupert et dans le détroit d'Hecate où les impacts acoustiques chevauchent les densités accrues de rorqual commun; • Goldbogen et ses collaborateurs (2013) ont documenté les impacts des sonars à moyenne fréquence sur le rorqual bleu; • Jarvela Rosenberger et ses collaborateurs (2017) ont modélisé les risques d'impact des déversements d'hydrocarbures sur 21 espèces de mammifères marins. |
| Les menaces ont-elles été réduites ou atténuées? | Non respectée | Bien que certaines menaces aient été atténuées et réduites, d'autres travaux sont nécessaires pour atténuer les menaces qui pèsent sur ces grandes baleines. |

3.3.2 Réalisation du plan d'action

Le [Plan d'action pour le rorqual bleu, le rorqual commun, le rorqual boréal et la baleine noire du Pacifique Nord dans les eaux canadiennes](#) a été publié en 2017. Il s'agit d'un plan d'action visant plusieurs espèces qui aborde les besoins de la recherche et l'atténuation des menaces à la fois sur la baleine bleue, le rorqual commun, le rorqual boréal et à la baleine noire du Pacifique Nord.

3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel

Un habitat d'importance particulière pour la survie ou le rétablissement du rorqual commun dans les eaux côtières canadiennes du Pacifique a été partiellement décrit et les analyses ont été revues par des pairs (MPO 2017b, Nichol et Ford 2018). Toutefois, en 2019, le COSEPAC a réévalué le rorqual commun comme étant une espèce préoccupante (COSEPAC), ce qui a incité le gouvernement du Canada à entreprendre un processus pour examiner s'il faut ou non reclasser le rorqual commun comme étant une espèce préoccupante en vertu de l'annexe 1 de la LEP. Bien que Sciences de Pêches et Océans Canada effectue toujours des recherches pour appuyer l'identification de l'habitat essentiel du rorqual commun, les étapes futures dépendront de l'issue du processus d'inscription. L'information sera versée au Registre public des espèces en péril. L'habitat essentiel de le rorqual bleu et du rorqual boréal n'est pas défini en raison du manque de données. La recherche visant à clarifier certains aspects de l'utilisation de l'habitat éclairera les efforts futurs visant à définir l'habitat essentiel de ces espèces dans les eaux canadiennes du Pacifique.

3.3.4 Faisabilité du rétablissement

Le rétablissement des populations de le rorqual bleu et du rorqual commun qui utilisent les eaux canadiennes du Pacifique est jugé réalisable. Le rétablissement du rorqual boréal qui utilise les eaux canadiennes du Pacifique devrait également être jugé réalisable, jusqu'à preuve du contraire. La section 9.1 du programme de rétablissement contient de l'information détaillée sur la détermination de la faisabilité du rétablissement de ces espèces.

4. Conclusion

Les observations et les reportages sur les grands cétacés comme le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal continuent d'attirer l'attention du public et offrent une occasion de s'engager dans la conservation de ces espèces. Les chercheurs, les groupes autochtones, les agents de protection de la nature et les gestionnaires des ressources demeurent déterminés à travailler avec les intervenants et les parties intéressées pour mieux comprendre ces baleines emblématiques et trouver des solutions pour appuyer leur rétablissement.

Des progrès ont été réalisés en ce qui concerne bon nombre des mesures décrites dans la stratégie de rétablissement. L'habitat partiel nécessaire à la survie ou au rétablissement du rorqual commun dans les eaux canadiennes du Pacifique a été décrit (MPO 2017b); toutefois, la poursuite des travaux visant à identifier l'habitat essentiel du rorqual commun dépendra du résultat du processus d'inscription sur la liste de la LEP visant soit à conserver le statut du rorqual commun, soit à le reclasser comme espèce préoccupante. Plusieurs évaluations des menaces ont été effectuées et des mesures d'atténuation des perturbations, des collisions avec des navires et des contaminants ont été prises ou sont en cours d'élaboration. La présence du rorqual boréal dans les eaux canadiennes du Pacifique a été confirmée, ce qui permet d'inclure officiellement cette espèce dans les futures mesures de gestion plurispécifiques pour les grandes baleines.

5. Références

- Abernethy, R., comm. pers. Correspondance par courriel de 2017 à 2018. Technicien, Programme de recherche sur les cétacés de Pêches et Océans Canada, Région du Pacifique, Nanaimo.
- APC. 2016. [Plan d'action visant des espèces multiples dans la réserve de parc national, réserve d'aire marine nationale de conservation et site du patrimoine haïda Gwaii Haanas](#). Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Agence Parcs Canada, Ottawa. vii+30 p.
- Bartier, P., comm. pers. 2018. Communication par courriel avec S. Shaikh, mars 2018. Gwaii Haanas, coordonnateur en géomatique, Parcs Canada, Colombie-Britannique.
- Best, B.D., Fox, C.H., Williams, R., Halpin, P.N., et Paquet, P.C. 2015. Updated marine mammal distribution and abundance estimates in British Columbia. *Journal of Cetacean Research and Management*. 15: 9-26.
- Calambokidis J., Steiger, G.H., Curtice, C., Harrison, J., Ferguson, M.C., Becker, E., DeAngelis, M. et Van Parijs, S.M. 2015. Biologically important areas for selected cetaceans within U.S. waters – west coast region. *Aquatic Mammals*. 41(1): 39-53.
- Calambokidis J., Barlow, J., Ford, J.K., Chandler, T.E., Douglas, A.B. 2009. Insights into the population structure of blue whales in the Eastern North Pacific from recent sightings and photographic identification. *Marine Mammal Science*. 25(4): 816-832.
- Chiang, E., comm. pers. 2018. Planificateur d'intervention en cas de déversement, Pêches et Océans Canada, Région du Pacifique. Vancouver.
- CORI. 2016. *Mariner's Guide to Whales, Dolphins, and Porpoises of Western Canada*. Vancouver, British Columbia. 60 pp.
- COSEPAC. 2002. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual bleu \(*Balaenoptera musculus*\) au Canada – Mise à jour](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 38 p.
- COSEPAC. 2003. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual boréal \(*Balaenoptera borealis*\) au Canada](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. viii + 30 p.
- COSEPAC. 2005. [Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual commun \(*Balaenoptera physalus*\) au Canada – Mise à jour](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 43 p.
- COSEPAC. 2012. [Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur le rorqual bleu \(*Balaenoptera musculus*\), population du Pacifique, au Canada](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiii p.

COSEPAC. 2013. [Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur le rorqual boréal \(*Balaenoptera borealis*\), population du Pacifique, au Canada.](#) Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiii p.

Cottrell, P., comm. pers. 2016. Coordonnateur des mammifères marins, Pêches et Océans Canada, Région du Pacifique. Vancouver.

Cottrell, P., comm. pers. 2021. Communication par courriel avec M. Cashion. novembre 2021. Coordonnateur des mammifères marins, Marine Mammal Unit, Pêches et Océans Canada, Vancouver, Colombie-Britannique.

Doniol-Valcroze, T., comm. pers. 2021. Communication par courriel avec M. Cashion, novembre 2021. Chercheur, Pacific Region Cetacean Research Program, Pêches et Océans Canada, Nanaimo, Colombie-Britannique.

Dubetz, C., comm. pers. 2018. Communication par courriel avec T. Lee, septembre 2018. Conseiller scientifique, Groupe national consultatif sur les contaminants, Pêches et Océans Canada, Région du Pacifique.

ECCC. 2018. [Inventaire national des rejets de polluants](#). Consulté en novembre 2018.

EPA. 2009. [Polybrominated Diphenyl Ethers \(PBDEs\) Action Plan](#). Consulté le 8 novembre 2018. (en anglais seulement)

Erbe, C., Williams, R., Sandilands, D., Ashe, E. 2014. Identifying modeled ship noise hotspots for marine mammals of Canada's Pacific region. PLoS ONE 9(3): e89820.

Gazette du Canada, Partie II. 2018. *Loi sur les pêches*. [Règlement modifiant le Règlement sur les mammifères marins, DORS/2018-126](#). 152(14). 21 juin 2018.

Goldbogen, J.A., Southall, B.L., DeRuiter, S.L., Calambokidis, J., Friedlaender, A.S., Hazen, E.L., Falcone, E.A., Schorr, G.S., Douglas, A., Moretti, D.J., Kyburg, C., McKenna, M.F. et Tyack., P.L. 2013. [Blue whales respond to simulated mid-frequency military sonar](#). Proceedings of the Royal Society B.280: 20130657. (en anglais seulement)

Gregr, E.J., Calambokidis, J., Convey, L., Ford, J.K.B., Perry, R.I., Spaven, L. et Zacharias, M. 2006. Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*) dans les eaux canadiennes du Pacifique. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Vancouver, Pêches et Océans Canada. vii + 63 p.

Hannah, L., St. Germain, C., Jeffery, S., Patton, S., et O, M. 2017. Application of a framework to assess vulnerability of biological components to ship-source oil spills in the marine environment in the Pacific Region. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/057. ix + 145 p.

Herborg, M., comm. pers. 2018. Communication par courriel avec S. Shaikh. Coordonnateur des urgences environnementales, MPO, Sidney, Colombie-Britannique.

Version provisoire du Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*) au Canada pour la période de 2012 à 2017

2022

Herborg, M., comm. pers. 2021. Communication par courriel avec J. Banning. Coordonnateur des urgences environnementales, MPO, Sidney, Colombie-Britannique.

Jarvela Rosenberger, A.L., MacDuffee, M., Rosenberger, A.G.J. et Ross, P.S. 2017. [Oil spills and marine mammals in British Columbia, Canada: development and application of a risk-based conceptual framework](#). Archives of Environmental Contamination and Toxicology. 73(1): 131-153. (en anglais seulement)

Keen, E.M., Wray, J., Pilkington, J.F., Thompson, K.L. et Picard, C.R. 2018. [Distinct habitat use strategies of sympatric rorqual whales within a fjord system](#). Marine Environmental Research. Jun 18. (en anglais seulement)

Keen, E.M. et Qualls, K.M. 2018. Respiratory behaviors in sympatric rorqual whales: the influence of prey depth and implications for temporal access to prey. Journal of Mammalogy. 99(1): 27-40.

Koot, B. 2015. Winter behaviour and population structure of Fin Whales (*Balaenoptera physalus*) in British Columbia inferred from passive acoustic data. MSc Thesis, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia. ix + 111 pp.

Lee, L. C. comm. pers. 2019. Communication par courriel à T. Lee, juin 2019. Écologiste marin, Agence Parcs Canada, Gwaii Haanas.

Lee, L. C. comm. pers. 2021. Examen de l'ébauche du rapport d'étape, octobre 2021. Écologiste marin, Agence Parcs Canada, Gwaii Haanas.

Matsuoka, K., Mizroch, S., An, Y-R., Kumagai, S. et Hirose, K. 2013. [Cruise report of the 2012 IWC-Pacific Ocean Whale and Ecosystem Research \(IWC-POWER\)](#). Institute of Cetacean Research, Japan. SC/65a/IA08. Consulté le 13 novembre 2018. (en anglais seulement)

McMillan, C., comm. pers. 2019. Communication en personne et par courriel avec T. Lee, juillet 2018. Planificateur du rétablissement, Pêches et Océans Canada, administration centrale régionale, Vancouver.

Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. 2013. [British Columbia's Marine Oil Spill Response Plan](#). Consulté le 8 novembre 2018. (en anglais seulement)

MPO. 2013. [Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement de le rorqual bleu, du rorqual commun et du rorqual boréal \(*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*\) dans les eaux canadiennes du Pacifique pendant la période 2006-2011](#). Loi sur les espèces en péril, Série de programmes de rétablissement. Pêches et Océans Canada, Ottawa. v + 12 p.

MPO 2017a. [Plan d'action pour le rorqual bleu, le rorqual commun, le rorqual boréal et la baleine noire des eaux canadiennes du Pacifique \(*Balaenoptera musculus*, *B. physalus*, *B. borealis*, et *Eubalaena japonica*\) dans les eaux canadiennes du Pacifique](#). Série de

Version provisoire du Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal (*Balaenoptera musculus*, *B. physalus* et *B. borealis*) au Canada pour la période de 2012 à 2017 2022

Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. v + 29 p.

MPO. 2017b. [Désignation de l'habitat d'importance particulière pour le rorqual commun \(*Balaenoptera physalus*\) dans les eaux canadiennes du Pacifique](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/039.

MPO 2018. [Plan d'urgence pour les déversements en mer - Chapitre national](#). Consulté le 8 novembre 2018.

NEB. 2018. [Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin](#). Consulté le 6 novembre 2018.

NMFS. 2018. [2018 Revisions to: Technical guidance for assessing the effects of anthropogenic sound on marine mammal hearing \(Version 2.0\): underwater thresholds for onset of permanent and temporary threshold shifts](#). U.S. Dept. of Commer., NOAA. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-59, 167 p. Consulté le 14 mars 2019. (en anglais seulement)

Nichol, L., comm. pers. 2017. Communication en personne avec C. McMillan, novembre 2017. Biologiste, Programme de recherche sur les cétacés, Pêches et Océans Canada, Région du Pacifique, Nanaimo.

Nichol, L.M., Abernethy, R.M., Wright, B.M., Heaslip, S., Spaven, L.D., Towers, J.R., Pilkington J.F., Stredulinsky, E.H. et Ford, J.K.B. 2018. Tendances dans la répartition, les déplacements et la fidélité à l'habitat du rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2017/004. vii + 58 p.

Nichol, L.M. et Ford, J.K.B. 2018. [Renseignements à l'appui de la désignation de l'habitat d'importance particulière pour le rorqual commun \(*Balaenoptera physalus*\) dans les eaux canadiennes du Pacifique](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2018/031. vi + 32 p.

Nichol, L.M., Wright, B.M., O'Hara, P. et Ford, J.K.B. 2017a. Assessing the risk of lethal ship strikes to humpback (*Megaptera novaeangliae*) and fin (*Balaenoptera physalus*) whales off the west coast of Vancouver Island, Canada. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/007. vii + 33 p.

Nichol, L.M., Wright, B.M., O'Hara, P. et Ford, J.K.B. 2017b. Risk of lethal vessel strikes to humpback and fin whales off the west coast of Vancouver Island, Canada. *Endangered Species Research*. 32: 373-390.

ONE. 2018. [Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin](#). Consulté le 6 novembre 2018.

- Pilkington, J., comm. pers. 2017. Communication en personne avec C. McMillan, novembre 2017. Technicien de recherche sur les mammifères marins, Programme de recherche sur les cétacés, Pêches et Océans Canada, Région du Pacifique, Nanaimo.
- Pilkington, J.F., Stredulinsky, E.H., Abernethy, R.M. et Ford, J.K.B. 2018. Profils de la saisonnalité et de la répartition relative du rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) dans les eaux du Pacifique canadien inférés grâce à la surveillance acoustique passive. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2018/032. vi + 30 p.
- Ross, P., comm. pers. 2017. Communication en personne avec C. McMillan, janvier 2017. Directeur et scientifique principal, Ocean Pollution Research Program, Ocean Wise, Vancouver, Colombie-Britannique.
- Ross, P.S., Noël, M., Lambourn, D., Dangerfield, N., Calambokidis, J. et Jeffries, S. 2013. Declining concentrations of persistent PCBs, PBDEs, PCDEs, and PCNs in harbor seals (*Phoca vitulina*) from the Salish Sea. *Progress in Oceanography*. 115: 160-170.
- Ross, P.S., Couillard, C.M., Ikononou, M.G., Johannessen, S.C., Lebeuf, M., Macdonald, R.W. et Tomy, G.T. 2009. Large and growing environmental reservoirs of Deca-BDE present an emerging health risk for fish and marine mammals. *Marine Pollution Bulletin*. 58: 7-10.
- Shepherd, P., comm. pers. 2018. Correspondance par courriel avec C. McMillan, janvier 2018. Spécialiste de la conservation des espèces, Parcs Canada, Vancouver, Colombie-Britannique.
- Thornborough, K., Hannah, L., St. Germain, C. et O, M. 2017. A framework to assess vulnerability of biological components to ship-source oil spills in the marine environment. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/038. vi + 24 p.
- Torode, J., comm. pers. 2018. Communication par courriel avec C. McMillan, janvier 2018. Coordonnateur, B.C. Cetacean Sightings Network, Vancouver, Colombie-Britannique.
- Ziccardi, M.H., Wilkin, S.M., Rowles, T.K. et Johnson, S. 2015. Pinniped and cetacean oil spill response guidelines. U.S. Dept. of Commer., NOAA. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-52, 138 p.