

# Compte rendu des progrès de la mise en œuvre du Plan de gestion de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) au Canada pour la période 2011- 2015

## Otarie de Steller



2018

**Référence :**

Pêches et Océans Canada, 2018. Compte rendu des progrès de la mise en œuvre du Plan de gestion de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) au Canada pour la période 2011-2015. Série de comptes rendus sur la gestion des espèces menées en vertu de la Loi sur les espèces en péril. Pêches et Océans Canada, Ottawa. iv + 45 pp.

Pour obtenir des copies du compte rendu des progrès ou des informations supplémentaires sur les espèces en péril, notamment les rapports de situation du COSEPAC, les stratégies de rétablissement, la description des lieux où les otaries de Steller demeurent, les plans d'action et tout autre document afférent au rétablissement, veuillez consulter le [Registre publique de la LEP](#).

Photo de couverture : Christie McMillan

Also available in English under the title :  
Report on the Progress of Management Plan Implementation for the Steller Sea Lion (*Eumetopias jubatus*) in Canada for the Period 2011- 2015.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Pêches et Océans Canada, 2018. Tous droits réservés.  
ISBN 978-0-660-26880-4  
Catalogue n°. En3-5/8-1-2018F-PDF

Le contenu (à l'exception de l'illustration de la première de couverture) peut être utilisé sans autorisation, mais il convient d'indiquer le crédit de la source.

## Préface

Le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux signataires de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996) ont convenu d'établir des lois et des programmes complémentaires qui assurent une protection efficace des espèces en péril partout au Canada. Cinq ans après la date d'inscription du plan de gestion au Registre public des espèces en péril, l'article 72 de la Loi sur les espèces en péril (LC 2002, c.29) (LEP) impose au ministre compétent de faire un compte rendu sur la mise en œuvre du plan de gestion d'une espèce en péril et les progrès réalisés pour atteindre ses buts et ses objectifs, puis rédiger un compte rendu tous les cinq ans jusqu'à ce que les buts et les objectifs aient été atteints ou que la situation ait changé et que l'espèce soit devenue menacée ou en péril en vertu de la LEP.

Une des exigences en matière de compte rendu des progrès de la mise en œuvre du plan de gestion est de rendre compte des efforts collectifs du ministre ou des ministres compétents, des organisations provinciales et de toutes les autres parties impliquées dans les activités concourant à la conservation de l'espèce. Les plans de gestion fixent des buts et des objectifs pour que les niveaux de population d'une ou de plusieurs espèces particulièrement sensibles aux facteurs environnementaux, mais qui ne risquent pas de disparaître, soient maintenus de façon durable. Certaines des stratégies et des approches décrites sont mises en place progressivement pendant que d'autres ont abouti ou sont en cours ; toutes les stratégies et les approches ne peuvent être mises en place ou progresser de façon significative pendant la période d'analyse des progrès de la mise en œuvre du plan de gestion (compte rendu des progrès).

Le ministre de Pêches et Océans Canada et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada (APC) sont les ministres compétents en vertu de la LEP pour protéger l'otarie de Steller. Pêches et Océans Canada (MPO) a préparé ce compte rendu avec l'aide de l'APC.

Tel qu'énoncé dans le préambule de la LEP, le succès du projet de conservation des espèces en péril dépend de l'engagement et de la coopération de nombreuses intervenants impliquées dans la mise en œuvre des directives énoncées dans le plan de gestion. Elles ne seront pas seulement réalisées par Pêches et Océans Canada ou un autre intervenant. Tous les Canadiens sont invités à participer au soutien et à la mise en œuvre du plan de gestion de l'otarie de Steller au profit de l'espèce et de la société canadienne dans son ensemble.

## Remerciements

Ce compte rendu a été préparé par Christie McMillan avec l'aide de la Direction des sciences et de la Gestion des pêches du MPO, de Parcs Canada, de la U.S.National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (Administration nationale des océans et de l'atmosphère des États-Unis), du ministère de l'Agriculture et des Terres de la Colombie-Britannique, du Makah Fisheries Management Marine Mammal Program (Programme de la tribu Makah pour la gestion des mammifères marins (É.U.)) et de l'Aquarium de Vancouver. Le ministère des Pêches et Océans aimerait exprimer sa gratitude à toutes les personnes et organisations qui ont contribué à la conservation de l'otarie de Steller.

## Résumé

L'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) a été inscrit comme espèce préoccupante en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP) en 2004. Le plan de gestion de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) au Canada. Ce plan a été finalisé et publié dans le Registre public des espèces en péril en 2011. La population a été réévaluée et sa situation préoccupante a été confirmée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en 2013. Ce compte rendu décrit les progrès de la mise en œuvre du plan de gestion de 2011-2015.

Les principales menaces identifiées pesant sur l'otarie de Steller sont les suivantes : la diminution des proies, les contaminants environnementaux, les perturbations acoustiques ou physiques, les déversements toxiques, l'enchevêtrement et la chasse illégale.

Les objectifs de gestion de l'otarie de Steller sont :

- veiller à ce que les menaces anthropiques provenant de sources canadiennes n'entraînent pas de déclin dommageable pour la population, une contraction de l'aire de répartition actuelle ou une diminution des sites de reproduction au Canada ;
- favoriser et contribuer à la création d'un environnement où la recherche et la surveillance des otaries de Steller en Colombie-Britannique permettent d'améliorer l'ensemble de connaissances sur la population du Pacifique sud.

Pour atteindre ces buts, le plan de gestion a fixé les objectifs suivants à réaliser pour la population et la distribution :

- maintenir une population saine et l'empêcher de décliner à des niveaux où elle serait considérée comme menacée d'extinction ;
- maintenir l'utilisation des trois principaux sites rocheux chaque année et favoriser la création d'un quatrième site de reproduction qui permettra l'implantation d'une colonie stable et permanente ;
- entretenir les sites rocheux existants en Colombie-Britannique et maintenir leur utilisation afin d'assurer une large distribution le long de la côte de la Colombie Britannique.

Ce compte rendu résume les progrès réalisés par Pêches et Océans Canada (MPO) et la communauté scientifique en général en vue d'atteindre les buts et les objectifs énoncés dans le plan de gestion. Entre 2011 et 2015, des progrès ont été accomplis dans les domaines suivants :

- le suivi continu de la population à l'échelle de l'aire de répartition grâce à des relevés aériens et à d'autres relevés effectués à partir des bateaux ;
- les efforts déployés pour mieux comprendre le régime alimentaire et les besoins en proies des otaries de Steller en dehors des périodes de reproduction hivernales, et pour réaliser l'échantillonnage des excréments tous au long de l'année ;

- la collaboration internationale entre le MPO, la U.S. National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) (Administration américaine de l'océanographie et de l'atmosphère) et d'autres agences aux États-Unis et au Canada, pour mener des recherches sur l'otarie de Steller et coordonner les calendriers des relevés ;
- la recherche sur le nombre d'enchevêtrements d'otaries de Steller dans les engins de pêche et les déchets marins, et la mise en œuvre d'un programme efficace de dégagement des otaries ;
- la création d'une équipe consultative du réseau d'intervention auprès des mammifères marins (Marine Mammal Response Network (MMRN)) et la formation à l'échelle du pays des employés du MPO, des membres des organisations non gouvernementales de défense de l'environnement (ONGE) et des Premières nations pour améliorer les interventions auprès des mammifères marins en détresse ;
- les programmes de sensibilisation dont l'objet est la promotion des directives en matière d'observation des mammifères marins menées de façon responsable et la sensibilisation du public aux menaces anthropiques qui pèsent sur les mammifères marins ; des centaines de milliers de citoyens ont bénéficié de ces programmes sur l'ensemble de la côte.

En 2013, un segment spécifique de la population d'otaries de Steller, qui vit dans les eaux américaines de l'est du Pacifique, a été retiré de la Loi sur les espèces en voie de disparition des États-Unis (National Marine Fisheries Service, 2013). Les relevés aériens canadiens indiquent qu'en Colombie-Britannique le nombre d'otaries de Steller a augmenté à un taux annuel moyen de 3,8 % (Olesiuk, 2018). En Colombie-Britannique, les otaries de Steller se reproduisent maintenant sur les quatre sites rocheux traditionnels et sur deux nouveaux sites. Les travaux en cours permettront de mieux comprendre les menaces anthropiques qui pèsent sur les otaries de Steller au Canada et de les réduire.

## Table des matières

Préface.....	i
Remerciements .....	i
Résumé.....	ii
1 Introduction .....	1
2 Contexte.....	1
2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC .....	1
2.2 Menaces .....	3
2.2.1 Menaces qui pèsent sur les otaries de Steller .....	3
2.3 Conservation.....	6
2.3.1 Buts et objectifs de gestion.....	6
2.3.2 Mesures de rendement.....	7
3 Progrès en matière de conservation .....	7
3.1 Mesures de soutien à la gestion .....	8
3.2 Résumé des progrès vers la conservation.....	37
3.2.1 Bilan pour les approches et les mesures .....	37
4 Conclusion .....	37
5 Références.....	38
Annexe A : acronymes .....	44

# 1 Introduction

Ce document fait état des progrès réalisés entre 2011 et 2015 pour atteindre les buts et les objectifs décrits dans le Plan de gestion de l'otarie de Steller au Canada. Il fait partie d'une série de documents sur cette espèce qu'il convient d'aborder comme un tout. On y trouve notamment : le rapport de situation du COSEPAC (COSEPAC, 2003), le plan de gestion (MPO, 2011) et un plan d'action visant plusieurs espèces (Agence Parcs Canada, 2016).

Le chapitre 2 du compte rendu des progrès est un résumé des informations sur les menaces qui pèsent sur l'espèce, les buts et les objectifs de gestion, ainsi que les approches et les mesures mises en œuvre pour atteindre ces objectifs. Pour de plus de détails, il est conseillé de consulter le plan de gestion. Le chapitre 3 rend compte de l'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures décrites dans le plan de gestion dont la raison d'être est d'aider à réaliser les buts et les objectifs de gestion. Le chapitre 4 résume les progrès réalisés pour atteindre les buts et les objectifs de gestion.

## 2 Contexte

### 2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC

L'otarie de Steller a d'abord été évaluée puis désignée comme espèce préoccupante par le COSEPAC en 2003 (COSEPAC, 2003). L'inscription de l'otarie de Steller sur la liste de la Loi des espèces en péril (LEP) en 2004 a été suivie en 2011 par l'élaboration et la publication du plan de gestion basé sur les informations fournies dans le rapport de situation de COSEPAC (COSEPAC, 2003). Ces informations sont aussi dans le chapitre 1.1 du plan de gestion. En 2013, le COSEPAC a réexaminé et confirmé que la situation de l'otarie de Steller était préoccupante (COSEPAC, 2013).

#### Résumé de l'évaluation – Novembre 2013

**Nom commun :**

Otarie de Steller

**Nom scientifique :***Eumetopias jubatus***Situation :**

Préoccupante

**Raison de la désignation :**

La population d'otaries de Steller se rencontre seulement sur cinq sites de reproduction (formés de sept sites rocheux (rockies) qui occupent moins de 10 km<sup>2</sup> en Colombie-Britannique. Environ 70 % des naissances ont lieu à un seul endroit (îles Scott). La population augmente, mais elle est sensible aux perturbations causées sur terre par les humains. Elle est aussi vulnérable aux catastrophes comme les grandes marées noires car les regroupements sont très importants et denses pendant la période de reproduction. L'espèce se qualifie presque pour la catégorie « espèce menacée », mais elle s'est remise de la persécution délibérée dont elle faisait l'objet et de l'abattage sélectif mené par le passé.

**Présence :**

Colombie-Britannique, Océan Pacifique

**Historique de la situation :**

Espèce désignée comme n'étant « pas en péril » en avril 1987. La situation de l'espèce a été réexaminée, puis elle a été désignée comme préoccupante en novembre 2003 et en novembre 2013.

## 2.2 Menaces

Ce chapitre résume les informations sur les menaces qui pèsent sur l'otarie de Steller contenues dans le plan de gestion.

### 2.2.1 Menaces qui pèsent sur les otaries de Steller

Le tableau 1 résume les menaces qui pèsent sur l'otarie de Steller. Pour plus d'informations sur ces menaces, veuillez vous reporter au chapitre 1.5 du plan de gestion.

**Tableau 1.** Résumé, réalisé d'après le plan de gestion (MPO, 2011), sur les menaces anthropiques qui pèsent sur la population d'otaries de Steller.

Menace	Menace anthropique au niveau de la population	Description
Diminution des proies – Compétition avec les pêcheries	Potentiellement élevée	La pêche commerciale des proies de l'otarie de Steller peut épuiser leur abondance et leur disponibilité au niveau local. Elle peut aussi intensifier les effets de la fluctuation naturelle des proies. Bien que l'on ne sache pas si la croissance de la population peut être limitée par l'épuisement d'une seule espèce de proie, il est largement reconnu que le niveau de disponibilité des proies est un facteur du déclin de la population des otaries de Steller de l'ouest, de plus la disponibilité des proies autour des sites rocheux (rockies) rocheux peut être critique pour la survie des femelles qui allaitent et pour celle de leurs bébés.
Changement environnemental et variabilité	Potentiellement élevée	Le changement climatique et les variations de régime climatique à grande échelle peuvent affecter la distribution des proies des otaries de Steller. L'effondrement du stock des proies coïncidant avec le phénomène d'El Niño a entraîné une baisse des naissances chez les autres espèces de pinnipèdes, tandis que des variations dans la production de proies des espèces qui fournissent peu d'énergie peuvent affecter les paramètres du cycle de vie des otaries de Steller.
Contaminants environnementaux – POP réglementés et non-réglementés	Menace modérée	Les polluants organiques persistants, notamment le DDT, les PCB, les PCDD, les PCDF et les PBDE, ont été associés à des effets néfastes sur la santé des pinnipèdes. Des études sur les pinnipèdes sauvages ont montré une corrélation entre les niveaux de contaminants et les troubles de la reproduction, les naissances prématurées, les anomalies congénitales, la suppression de la réponse immunitaire et la perturbation de la physiologie de l'hormone thyroïdienne. Ces effets peuvent être amplifiés lorsqu'ils sont combinés avec d'autres facteurs de stress, par exemple la pénurie alimentaire.

Menace	Menace anthropique au niveau de la population	Description
Perturbation physique (sur ou autour de l'habitat terrestre)	Faible sur les sites de reproduction Moyenne sur les sites rocheux	Les perturbations causées par les avions, les bateaux, les piétons, la construction ou les activités de pêche peuvent entraîner l'abandon temporaire ou permanent des sites rocheux (rockies) et des sites de reproduction. Les otaries de Steller sont particulièrement vulnérables aux perturbations sur les sites rocheux (rockies) car les perturbations peuvent entraîner une augmentation de la mortalité des bébés due à la noyade, au piétinement ou à la séparation des mères, cela peut avoir comme conséquence une dépense d'énergie pour les petits et leurs mères.
Perturbation acoustique (dans l'habitat aquatique)	Plutôt faible	Les perturbations acoustiques aiguës (par exemple les explosions, le sonar tactique sismique ou militaire) et continues (par exemple les activités des bateaux) peuvent affecter les otaries de Steller. Le stress dû au bruit peut avoir des effets à long terme sur l'état physique des otaries de Steller et leur taux démographique, cela peut contribuer à perturber la recherche de nourriture et à augmenter la dépense d'énergie.
Déversement toxique	Faible Moyenne pour l'île de Scott et le site rocheux de Cape St. James	Les déversements toxiques sont plus susceptibles d'affecter les otaries de Steller par le contact avec des accumulations de pétrole lourd, l'absorption de pétrole par la peau, l'ingestion accidentelle de pétrole, l'exposition aux vapeurs et l'encrassement partiel de la fourrure. Même si les impacts de la plupart des déversements ne sont pas susceptibles de toucher l'ensemble de la population, un déversement affectant une colonie durant la saison de reproduction pourrait avoir des conséquences significatives sur la population.
Prise accessoire - pêche et aquaculture	Faible	Les otaries de Steller peuvent être enchevêtrées et tuées accidentellement au cours des activités de pêche, en particulier dans les pêches au saumon au filet maillant. L'enchevêtrement dans la pisciculture est également un fait connu, cependant, d'après les signalements faits spontanément, la noyade accidentelle dans les installations aquacoles est relativement rare.
Enchevêtrement dans les déchets marins	Faible, effets potentiellement graves sur certains animaux	Les enchevêtrements dans les déchets marins, notamment les fragments de filets, les sacs en plastique et les ficelles d'emballage, ont contribué au déclin de certaines populations de pinnipèdes. Les fragments de filet et les ficelles d'emballage peuvent s'enrouler autour du cou des otaries de Steller et causer des blessures graves lorsque l'individu enchevêtré grandit. Les connaissances concernant les taux d'enchevêtrement sont incomplètes, par conséquent on ne sait pas si l'enchevêtrement dans les déchets marins constitue une menace pour les otaries de Steller à l'échelle de sa population.

Menace	Menace anthropique au niveau de la population	Description
Abattage illégale	Inconnue	Les otaries de Steller sont susceptibles d'être victime d'abattage illégale en raison des conflits perçus entre les otaries de Steller et les pêcheries. Comme il n'existe que très peu de documentation sur ces morts, les impacts de ces morts infligées illégalement sont inconnus au niveau de la population.
Programmes de contrôle des prédateurs	Historiquement élevée Actuellement faible	Les programmes de contrôle des prédateurs ont été le principal facteur dans la limitation de la population des otaries de Steller pendant la plus grande partie du XXe siècle. Ces programmes ont entraîné l'éradication d'une importante colonie de loutres de mer à la fin des années 1930 et ont gravement appauvri la population des otaries de Steller de l'est du Pacifique, jusqu'à ce que l'espèce soit protégée en vertu de la Loi canadienne sur les pêches. Le contrôle légal par la mise à mort de l'otarie de Steller en tant que prédateurs sur les exploitations aquacoles en Colombie-Britannique (C.-B.) a eu lieu entre 1990 et 2003, ce qui représente la plus importante source connue de mortalité anthropique pour cette espèce. Depuis que le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a inscrit l'otarie de Steller sur sa liste des espèces menacées en 2004, le contrôle par la mise à mort de cette espèce en tant que prédatrice n'est plus permis. Cependant, il est possible que des otaries de Steller soient tuées parce qu'elles sont confondues avec des otaries de Californie ou des phoques communs dont le contrôle est toujours autorisé.
Chasse des Premières nations	Faible	Les otaries de Steller étaient traditionnellement chassées à des fins alimentaires et culturelles par des autochtones en Colombie-Britannique. Cependant, les Premières nations ont de moins en moins utilisé les otaries au cours du XIX <sup>e</sup> siècle. La chasse à l'otarie de Steller à des fins alimentaires et culturelles est encore pratiquée occasionnellement. Bien que son intensité ne soit pas connue, elle semble très limitée.
Maladies et parasites	Inconnue	Il est probable que les parasites et les maladies ont peu d'impact sur les animaux en bonne santé, mais les effets de ces menaces peuvent devenir importants s'ils sont combinés avec d'autres facteurs de stress. Les agents pathogènes et les maladies peuvent être introduits par l'écoulement des eaux usées, les eaux pluviales, les ruissellements agricoles, et par des programmes de réhabilitation-réintroduction d'espèces incluant les pinnipèdes.

## 2.3 Conservation

Ce chapitre résume les buts et les objectifs de gestion de la conservation de l'otarie de Steller qui se trouvent dans le plan de gestion (MPO 2011).

### 2.3.1 Buts et objectifs de gestion

Le chapitre 2 du plan de gestion décrit les buts et les objectifs de gestion suivants :

Buts de gestion :

1. S'assurer que les menaces anthropiques provenant de sources canadiennes ne causent pas un déclin insoutenable de la population, une contraction de l'aire de répartition actuelle ou une réduction des sites de reproduction au Canada ;
2. Soutenir et créer un environnement où la recherche et la surveillance des otaries de Steller en Colombie-Britannique contribuent à améliorer l'ensemble des connaissances sur la population de l'est du Pacifique.

Objectifs pour la population :

- P1. Maintenir une population saine et l'empêcher de décliner à des niveaux où elle serait considérée comme menacée d'extinction.

Objectifs pour la distribution :

- D1. Pérenniser l'utilisation annuelle des trois sites rocheux (rockies) principaux et soutenir la création d'un quatrième site de reproduction pour l'implantation d'une colonie permanente ;
- D2. Maintenir l'utilisation et le nombre de sites de reproduction existants pour assurer une large distribution le long de la côte de la Colombie-Britannique.

Objectifs pour la recherche et la surveillance :

- R1. Faire des évaluations de la population à l'échelle de l'aire de répartition dans le cadre d'enquêtes coordonnées au Canada et aux États-Unis, lorsque cela est possible ;
- R2. Contribuer à mieux comprendre la biologie des otaries de Steller et les exigences en matière d'habitat en Colombie-Britannique et améliorer les connaissances ;
- R3. Soutenir, favoriser la recherche et contribuer à combler les lacunes dans les connaissances sur les menaces connues (Tableau 1 du plan de gestion) et non-connues pour cette population ;
- R4. Calculer le total des niveaux cumulatifs de mortalité annuelle des otaries de Steller causée par l'homme en Colombie-Britannique pouvant être supporté.

Objectifs de gestion :

M1. Promouvoir la collaboration internationale, la recherche indépendante, l'éducation et la sensibilisation aux initiatives de gestion et de conservation ;

M2. Réduire l'exposition des otaries de Steller aux polluants ;

M3. Réduire le niveau de perturbation des otaries de Steller sur les sites rocheux (rockies) pendant la saison de reproduction ;

M4. Réduire le risque de déversements catastrophiques ayant un impact sur les otaries de Steller ou leur habitat au Canada ;

M5. Réduire l'exposition des otaries de Steller aux sons aigus connus pour causer des dommages physiques ou comportementaux chez les pinnipèdes ;

M6. Réduire la probabilité que l'accès aux proies soit limité à cause de facteurs anthropiques.

### **2.3.2 Mesures de rendement**

Le plan de gestion ne comprenait pas d'indicateurs de rendement. Les progrès accomplis dans la réalisation des buts et des objectifs de gestion seront mis en évidence à chaque étape franchie de la mise en œuvre des mesures et des approches décrites dans le chapitre 3.1 ci-dessous.

## **3 Progrès en matière de conservation**

Le plan de gestion de l'otarie de Steller divise l'effort de conservation en six stratégies générales : 1) la protection ; 2) la gestion ; 3) la recherche sur la biologie des otaries de Steller ; 4) la recherche pour clarifier les menaces identifiées ; 5) la surveillance de l'état de la population ; et, 6) la sensibilisation et la communication. Les progrès réalisés dans la mise en œuvre de ces stratégies générales sont décrits au chapitre 3.1. Le chapitre 3.2 résume les progrès accomplis dans la mise en œuvre de ces mesures et de ces approches.

### 3.1 Mesures de soutien à la gestion

Le tableau 2 fournit des informations sur les stratégies générales, les mesures mises en œuvre, et les approches mentionnées dans le calendrier de réalisation (tableau 3) du plan de gestion. Les échéances du tableau 2 ont également été incluses dans le calendrier de réalisation du plan de gestion. Chaque action a été attribuée à l'une des quatre situations :

- 1) Terminée : la mesure planifiée a été mise en œuvre et les travaux sont terminés.
- 2) En cours : la mise en œuvre de la mesure est en cours et n'est pas terminée.
- 3) N'a pas commencé : la mesure a été planifiée mais sa mise en œuvre n'a pas commencé.
- 4) Annulée : la mise en œuvre de la mesure ne commencera pas ou ne sera pas terminée.

Voir l'[Annexe A](#) pour consulter l'index des acronymes utilisées tout au long du rapport.

**Tableau 2.** Statut des mesures et des approches mises en œuvre pour atteindre les buts et objectifs de gestion énoncés dans le plan de gestion.

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
Stratégie générale 1 : Protection						
1. Protéger les otaries de Steller des perturbations sur les sites de reproduction et les sites rocheux (rockies).	a) Poursuivre la mise en application du Règlement sur les mammifères marins (RMM), promouvoir les directives au niveau régional.	Se poursuit	En cours	Les agents des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO) donnent suite aux signalements de perturbation des mammifères marins et enquêtent sur les incidents potentiels. De plus, le MPO fait des présentations dans les collectivités côtières pour expliquer la façon de signaler les perturbations chez les mammifères marins, il fait aussi la promotion des directives du programme « Be Whale Wise » (BWW) (Cottrell, communication personnelle, 2016).  Les gardes de Parcs Canada (APC) ont l'autorité, à l'intérieur des limites des parcs, de faire appliquer les restrictions d'accès	D1, D2, M3	<b>MPO<sup>1</sup>, APC</b>

<sup>1</sup>Le(s) participant(s) principal / principaux est / sont mentionné(s) en haut et en gras ; les autres participants sont répertoriés par ordre alphabétique ; Les participants à certaines activités ne sont pas toujours tous mentionnés.

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>aux sites de reproduction. Les détenteurs de permis d'exploitation sont tenus de respecter le RMM lorsqu'ils se trouvent dans les eaux des parcs (Helms, communication personnelle, 2016, Yakimishyn, communication personnelle, 2016).</p> <p>Pour plus de détails sur la promotion des directives du programme BWW veuillez consulter la stratégie 6 et la mesure 20 c).</p>		
2. Appliquer la réglementation pour éliminer les déchets, élaborer de nouvelles normes de pêche		Se poursuit	En cours	<p>Selon les lignes directrices du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), il est recommandé que les eaux marines et estuariennes du Canada soient libres de débris solides, y compris les engins de pêche et les produits de plastique (Conseil canadien des ministres de l'environnement 1999).</p> <p>L'application des règlements interdisant les débris marins relève également de certaines lois, comme la Loi sur les pêches (voir la prévention de la pollution) et la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.</p> <p>Les gardes de l'APC mettent en application les règlements sur le rejet de déchets marins dans les eaux des parcs (Yakimishyn, communication personnelle, 2016).</p>	M2	<b>CCME, APC</b>
<b>Stratégie générale 2 : Gestion</b>						
3. Tenir compte des besoins alimentaires lorsque		À mesure que les change-	En cours	Les systèmes de gestion des pêches liés aux pinnipèdes n'ont subi aucun changement majeur en Colombie-Britannique	P1, M6	<b>NOAA</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
des changements sont apportés aux systèmes actuels de gestion des pêches.		ments apportés à la gestion des pêches se produisent		<p>durant cette période de compte rendu des progrès (Cottrell, communication personnelle, 2016).</p> <p>En en 2015, la U.S. National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) (Administration nationale océanographique et atmosphérique des É-U.) a mis en œuvre plusieurs mesures de protection des otaries de Steller touchant les pêches des îles Aléoutiennes. Ces mesures de protection prévoyaient des changements dans les fermetures de secteur et les limitations de pêche. Le but était de réduire l'impact de ces pêches sur les otaries de Steller et leur habitat essentiel aux États-Unis (Rotterman, communication personnelle, 2016).</p> <p>Pour obtenir des informations sur les études portant sur le régime alimentaire, voir la stratégie générale 3, la mesure 10b, la stratégie générale 4 et la mesure 12.</p>		
4. Examiner les propositions qui pourraient perturber les sites de reproduction et les sites rocheux (rockies), et donner des conseils.		En cours, s'impliquer davantage si nécessaire	En cours	<p>Toutes les propositions de recherche sur les otaries de Steller menées dans les eaux de la Colombie-Britannique sont examinées par le MPO. Entre 2011 et 2015, 9 permis de recherche ont été délivrés dont certains étaient dédiés aux otaries de Steller comme espèce prioritaire.</p> <p>L'examen de ces propositions tiennent compte des risques, notamment les risques de perturbation que la recherche pourrait causer par rapport à l'intérêt de recueillir des données (Cottrell, communication personnelle, 2016). Toutes les acti-</p>	D1, D2, M3, M5	<b>MPO, NOAA, APC</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>vités de recherche au Canada doivent être autorisées conformément à la Loi sur les espèces en péril (LEP), le Règlement des pêches et la Loi sur les pêches.</p> <p>Parcs Canada doit obtenir un permis de recherche pour mener des études sur les otaries de Steller dans les zones patrimoniales. Le système de permis de recherche permet de contrôler les activités de recherche, de suivre la recherche menée dans les zones patrimoniales et de garantir que le permis est conforme à la LEP (Parcs Canada, 2006).</p> <p>Les propositions de recherche sur l'otarie de Steller dans les eaux américaines doivent soumettre une estimation et des demandes pour un nombre limité de captures. Ces captures doivent être surveillées tout au long du projet et déclarées chaque années (Rotterman, communication personnelle, 2016).</p>		
5. Gérer et réduire l'apport de toxines chimiques, réduire les charges toxiques.	a) Élaborer le plan d'intervention d'urgence du MPO pour déterminer quelles expertises sur les mammifères marins sont nécessaires pour intervenir en cas de déversement de substances toxiques.	4 ans	N'a pas commencé (pendant la période du compte rendu)	Des plans régionaux d'intervention d'urgence renforcés sont en cours d'élaboration dans le cadre <u>du Plan national de protection des océans</u> du gouvernement du Canada lancé en novembre 2016. Quatre études pilotes ont été entreprises dans tout le Canada, dont une dans le sud de la C.-B. Des experts en mammifères marins participent à l'élaboration des plans et, une fois que ces plans seront au point, des consultations sur les ébauches des plans	P1, M2, M4	<b>CCG, MPO, Ocean Wise, Province de la C.-B., TC, PCA</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>se tiendront avec les communautés autochtones et côtières.<sup>2</sup></p> <p>Le plan de sécurité publique de Gwaii Haanas exige la mise en place d'un programme d'intervention en cas de déversement en mer (pour de petits déversements) et une formation sur l'intervention d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures (Bartier, communication personnelle, 2018). En 2015, Gwaii Haanas a commencé à participer à une initiative dirigée par Transports Canada en vue de créer un plan d'urgence pour le port de Haïda Gwaii.<sup>3</sup></p>		
	b) Manuel opérationnel du MPO sur les mammifères marins pour la lutte contre les déversements toxiques.	4 ans	<p>N'a pas commencé (pendant la période du compte rendu)</p> <p>Terminé (U.S.)</p>	<p>Un manuel opérationnel se rapportant spécifiquement aux mammifères marins sera créé pour le site pilote du sud de la C.-B. en 2019-2020 (Herborg, communication personnelle, 2018).</p> <p>La NOAA a mis au point des directives pour orienter et guider les mesures d'intervention auprès des mammifères marins lors des marées noires. Ces lignes directrices facilitent la communication entre les organisations et donnent la possibilité au niveau national d'être à tout moment en mesure de réagir aux marées noires qui touchent les espèces sauvages mazoutées aux États-Unis (Ziccardi et al., 2015).</p>	M2, M4	<b>NOAA</b>

<sup>2</sup> En dehors de la période d'examen, les récentes initiatives d'intervention d'urgence du gouvernement du Canada dans le cadre du PPO (Plan de protection des océans PPO) sont suffisamment dignes d'intérêt, elles ont été intégrées dans le tableau à titre informatif seulement.

<sup>3</sup> La version finale du plan a été publiée en novembre 2017 (Bartier, communication personnelle, 2018).

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
	c) Examiner comment les provenances ponctuelles des toxines répertoriées à l'annexe I du plan de gestion sont gérées.	Se poursuit	En cours	<p>L'inventaire national des rejets de polluants est une source de données accessible au public auquel les installations sont tenues de déclarer les rejets de polluants dans l'air, l'eau ou la terre. Cette ressource permet d'identifier les priorités en matière de prévention de la pollution et d'élaborer des règlements ciblés pour réduire les rejets de toxines (Environnement et Changement climatique Canada 2016). Les concentrations de BPC, de PBDE, de PCDD et de PCDF dans les sédiments provenant des sites de rejets en mer à Sands Head, à Point Grey, au passage Brown et au chenal de Douglas en Colombie-Britannique ont été mesurés pour aider à élaborer le Règlement sur l'immersion de déchets en mer d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) (Ross et al., 2011 ; Ross et al., 2012).</p> <p>Du fait de la diminution des concentrations de BPC, PBDE, PCDE et de NPC chez une mammifère marine sentinelle (les phoques communs) dans le détroit de Géorgie, les règlements et les contrôles à la source ont permis de réduire considérablement l'apport de ces contaminants dans les eaux du sud (Ross et al., 2013).</p>	R3, M2	<b>MPO, ECCC, academia, ONGE, WDFW</b>
6. Soutenir la recherche ayant un faible impact.		Se poursuit	En cours	<p>Chaque année le MPO examine toutes les propositions de recherche sur les mammifères marins en Colombie-Britannique et évalue si les données seraient suffisamment intéressantes pour prendre le risque de créer d'éventuelles perturbations (Cottrell, communication personnelle, 2016). Entre 2011 et 2015, le MPO a délivré 9</p>	R1 to R4, M1, M3	<b>MPO, ONGE</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>permis de recherche sur l'otarie de Steller.</p> <p>Entre mai et septembre, la North Coast Cetacean Society (NCCS) effectue quotidiennement des relevés terrestres sur les otaries de Steller sur deux sites rocheux (rockies) de la région du bras de mer de Caamano (Wray, communication personnelle, 2016).</p> <p>Pacific Wild utilise une caméra à distance et un hydrophone pour surveiller l'activité des otaries de Steller à Currie Rock, en Colombie-Britannique. (McAl-Lister, communication personnelle, 2016).</p>		
7. Renforcer les mesures afin de réduire les risques d'enchevêtrement.	a) Soutenir les initiatives du réseau d'intervention auprès des mammifères marins (MMRN)	Se poursuit	En cours	<p>Une équipe consultative du MMRN composée de représentants du MPO, de la province de la Colombie-Britannique, des ONGE et de l'APC a été formée en 2015 pour diriger les efforts visant à soutenir les initiatives du MMRN.</p> <p>Les agents des pêches, les ONGE (le Réseau d'observation des cétacés de la Colombie-Britannique (BCCSN), Cetus, la Société d'éducation et de recherche marine (MERS) et la NCCS et les groupes des Premières nations (notamment le groupe de Haïda Gwaii et le programme d'intendance partagée des espèces en péril de Heiltsuk) soutiennent les initiatives du MMRN en réagissant aux incidents touchant les mammifères marins sur l'ensemble de la côte de la Colombie-Britannique. Le MPO et le MMRN ont dispensé des formations aux membres de ces organisations afin qu'elles agissent</p>	R3, R4	<b>MPO</b> , Province de C.-B., ONGE, Premières nations, APC

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>comme premiers intervenants pour les échouages et les enchevêtrements de mammifères marins.</p> <p>L'APC contribue à la collecte de données et à la coordination des interventions auprès des mammifères marins en détresse dans les limites des parcs (Helms, communication personnelle, 2016).</p> <p>Pendant cette période d'évaluation des progrès en Colombie-Britannique, le programme Ocean Wise, anciennement dénommé l'Aquarium de Vancouver, et le MPO ont réussi à endormir et désenchevêtrer cinq otaries de Steller qui auraient pu être mortels (Szaniszlo, communication personnelle, 2016).</p>		
	b) Normes et lignes directrices pour les observateurs des pêches.	3 ans	Terminé	<p>Les normes qui s'appliquent aux rapports des observateurs des pêches sont gérées dans le cadre des plans de gestion intégrée des pêches et des conditions de permis (Cottrell, communication personnelle, 2016).</p> <p>L'Initiative de la pêche commerciale intégrée du Pacifique (IPCIP) prévoit des mesures pour répondre aux besoins de surveillance accrue des pêches, de déclaration des prises et d'application de la loi. Depuis 2008 le gouvernement du Canada fournit des fonds pour mettre en œuvre ce programme (MPO 2015).</p> <p>La politique de gestion des prises accessoires a été achevée en 2013 et s'applique à toutes les pêches commerciales, récréa-</p>	R3, R4	<b>MPO, ONGE</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>tives et autochtones (MPO, 2013a). Les lignes directrices sur la mise en œuvre de la politique de gestion des prises accessoires (MPO, 2013b) contiennent des recommandations sur les priorités en matière de collecte et de surveillance des données, le but étant d'évaluer les besoins en termes de mesures visant à réduire les prises accessoires de toutes les espèces, notamment les mammifères marins.</p> <p>Entre 2011 et 2015, le BCCSN a organisé 11 ateliers de formation à l'intention des employés d'Archipelago Marine Research afin de familiariser les observateurs des pêches à l'identification des espèces de mammifères marins (Danelesko, communication personnelle, 2016).</p>		
	c) Développer des solutions quant aux interactions avec les prédateurs, faire des rapports trimestriels.	Se poursuit	Terminé	<p>En 2010, le MPO a instauré la déclaration obligatoire des noyades accidentelles de mammifères marins dans les sites aquacoles. Les mortalités doivent être signalées dans les 24 heures suivant l'incident. Les données fournies dans les rapports doivent comprendre la date, l'heure et l'identification de l'espèce, la présence de poissons sur le site, les mesures d'atténuation en place avant l'incident, les circonstances qui ont provoqué l'incident et les mesures correctives à prendre après l'incident (Shaw comm. 2016).</p> <p>* Examens et révisions continus des exigences en matière de rapport, selon les besoins.</p>	P1, R3, R4	<b>MPO</b>
	d) Mettre au point de meilleures pratiques de gestion	Se poursuit	Terminé	Les normes de certification et les rapports publics obligatoires ont conduit l'industrie aquacole à développer de meilleures pra-	P1, M2	<b>MPO, industrie</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
	et les évaluer.			<p>tiques de gestion afin de réduire la déprédation des otaries de Steller et les nuisances qui lui sont associées. Ces pratiques prévoient la modification de l'infrastructure et du matériel des filets anti-prédateurs (Shaw, communication personnelle, 2016).</p> <p>* Examens et révisions continus des pratiques, selon les besoins.</p>		
	e) Utilisation d'autres types d'engins (pêche, aquaculture)	Se poursuit car de nouvelles informations sont disponibles	En cours	<p>L'industrie est en train de changer les engins utilisés dans les opérations d'aquaculture. Il s'agit notamment de matériel en filet utilisé dans les systèmes anti-prédateurs servant à réduire les incidents tels que la déprédation et les enchevêtrements des otaries (Shaw, communication personnelle, 2016).</p> <p>Le Pinniped Entanglement Group (PEG)<sup>4</sup> (groupe d'intervention auprès des pinnipèdes enchevêtrés) travaille avec une société géorgienne (É-U.) pour mettre au point des ficelles d'emballage biodégradables. L'objectif est de réduire les enchevêtrements dus aux déchets marins qui menacent les otaries (Rotterman communication personnelle, 2016).</p> <p>La NOAA s'investit au niveau national pour développer des moyens de dissuasion non-mortels pour les mammifères marins</p>	P1, M2	<b>Alaska Department of Fish and Game (ADFG), industrie, NOAA</b>

<sup>4</sup> Le Pinniped Entanglement Group (PEG) (groupe d'intervention auprès des pinnipèdes enchevêtrés) a été créé par le U.S. National Marine Fisheries Service (service national des pêches maritimes des États-Unis) et le Ministère de la pêche et de la chasse de l'Alaska ; des membres d'ONGE et d'universités canadiennes en font aussi partie.

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				et qui réduisent les incidents liés à la prédation et aux interactions avec les pêcheries (Rotterman, communication personnelle, 2016). Un atelier de trois jours est prévu pour évaluer les moyens de dissuasion des mammifères marins et les risques associés, et guider la rédaction des directives américaines pour que la dissuasion des mammifères marins inscrits et non-inscrits en vertu de la loi U.S. Endangered Species Act (ESA) des États-Unis se déroule en toute sécurité (loi sur les espèces en voie de disparition) (Long et al. 2015).		
8. Déterminer le risque associé à la levée du moratoire sur l'extraction extracôtière de combustibles de fossiles.		Se poursuit	En cours	<p>Plusieurs publications d'études et de rapports techniques ont évalué les risques environnementaux et économiques globaux associés à l'exploitation pétrolière et gazière extracôtière dans les eaux canadiennes (par exemple, Elvin et Fraser, 2012, Noble et al., 2013).</p> <p>Une étude évaluée par des pairs a utilisé les taux de récupération des carcasses de mammifères marins pour montrer que les effets des déversements sur les mammifères marins au large des côtes peuvent être beaucoup plus importants que les mortalités observées (Williams et al., 2011).</p> <p>Il n'y a actuellement aucune proposition de projet d'extraction extracôtière de combustibles fossiles dans les eaux de la Colombie-Britannique. Si un projet est proposé, le MPO effectue une évaluation des risques propre à chaque site.</p>	P1, D1, D2, R3, M2 to M5	<b>Academia</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
Stratégie générale 3 : Recherche sur la biologie de l'otarie de Steller						
9. Collecter les données.	a) Collecte d'échantillon de tissu.	Lorsque l'occasion se présente	En cours	Les échantillons de tissus des otaries de Steller sont prélevés par le MPO et les membres du MMRN lors de nécropsies lorsque cela est possible (Cottrell, communication personnelle, 2016).	R2, R3, M1	<b>MPO, APC</b>
	b) Nouvelles observations ; photographies des animaux marqués.	Se poursuit	En cours	Les relevés des observations des marques faites chaque année sont effectués par des contractuels de la NOAA dans les eaux canadiennes (Gearin, communication personnelle, 2016). La NOAA collabore avec le MPO, l'APC, l'Université de la Colombie-Britannique (UBC), Ocean Wise et des chercheurs indépendants pour diriger cet effort et incorporer les données lorsqu'elles sont disponibles selon les circonstances (Gearin, communication personnelle, 2016, Szaniszlo, communication personnelle, 2016).  Ces données ont été utilisées pour estimer les taux de survie avérée des otaries de Steller marquées en Californie et en Oregon (Wright et al., 2017).	R1, R2, R3, M1	<b>NOAA, academia, MPO, ONGE, chercheurs indépendants, APC</b>
10. Contribuer à, soutenir, favoriser la recherche sur :	a) Zones importantes où les animaux recherchent de la nourriture, distribution saisonnière.	Se poursuit	En cours	Les données des relevés aériens recueillies en été, en automne et en hiver entre 2008 et 2013 ont servi à évaluer les changements saisonniers de l'abondance et de la répartition des otaries de Steller en Colombie-Britannique. Des changements saisonniers spectaculaires dans la distribution ont été observés, notamment le nombre de regroupements beaucoup moins grand en hiver comparé à celui de l'été (Olesiuk, 2018).	P1, R2, R3, M1, M6	<b>MPO, academia, MFM, APC</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>En juillet 2013, l'Université de la Colombie-Britannique a fait des relevés sur les otaries de Steller à partir d'un bateau, notamment des dénombrements sur les sites de reproduction, la collecte des excréments et le recueil des données sur le réexamen des marques.</p> <p>Depuis 2007, dans le cadre du programme de gestion des mammifères marins de la tribu Makah, des relevés annuels sont effectués sur les sites où les otaries de Steller du nord-ouest de Washington se reproduisent afin de documenter leur répartition saisonnière dans cette région (Scordino et Akmajian 2013).</p> <p>Durant les mois d'été, l'APC effectue des dénombrements d'otaries de Steller à partir d'un bateau sur trois sites de reproduction du parc national Pacific Rim (Yakimishyn, communication personnelle, 2016).</p>		
	b) Régime alimentaire en dehors de la saison de reproduction.	Se poursuit	En cours	<p>Depuis 2013, le MPO recueille des échantillons d'excrément en hiver dans les eaux de la Colombie-Britannique pour déterminer quel est le régime alimentaire des otaries de Steller en dehors de la saison de reproduction (Majewski, communication personnelle, 2016).</p> <p>Quatre fois par an, des chercheurs indépendants recueillent des échantillons d'excrément à Long Beach Rocks (sur la côte ouest de l'île de Vancouver, C.-B.) ; ils continuent à fournir des renseignements sur l'alimentation des otaries de Steller en</p>	P1, R2, R3, M1, M6	<b>Academia, MPO, chercheurs indépendants, MFM, ODFW</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>dehors de la saison de reproduction (Szanişzlo, communication personnelle, 2016).</p> <p>Une étude menée par l'Oregon Department of Fish and Wildlife (ODFW) (le ministère de la Faune aquatique et terrestre de l'Oregon) a utilisé 1416 échantillons d'excrément d'otaries de Steller en Oregon et en Californie du Nord pour décrire le régime alimentaire et les principales proies saisonnières de ces animaux. L'étude a montré que la composition du régime alimentaire variait entre les saisons de reproduction et de non-reproduction ; en été le merlu et les salmonidés ont été identifiés comme les proies les plus communes, puis pendant la saison de non-reproduction le merlu et la raie ont été identifiés comme les proies les plus communes (Riemer et al., 2011).</p> <p>776 échantillons d'excréments d'otaries de Steller ont été recueillis tous au long de l'année dans le nord de Washington entre 2010 et 2013, puis analysés pour déterminer la diversité dans l'alimentation, la variation saisonnière dans l'alimentation et les points communs entre l'alimentation des otaries de Steller et des otaries de Californie (Scordino et al., 2013).</p> <p>Un total de 1 684 échantillons d'excrément d'otarie de Steller recueillis au printemps, en été, en automne et en hiver dans le bras de mer de Frederick Sound en Alaska, ont été analysés par les chercheurs d'UBC pour décrire le régime alimentaire des otaries de Steller dans cette région. Le</p>		

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>goberge était la proie la plus importante dans leur régime alimentaire pour toutes les saisons et toutes les années. La présence significative d'autres types de proies dans leur régime alimentaire comme le hareng, le merlu et la plie à grande bouche, a permis de mettre en évidence une variation saisonnière selon l'importance des types de proies (Tollit et al., 2015).</p> <p>Des chercheurs du groupe de recherche d'UBC sur les mammifères marins ont mis au point des techniques visant à mieux estimer la proportion des proies selon leur espèce dans le régime alimentaire des otaries de Steller (ex., Bowles et al., 2011).</p>		
	c) Entretien la base de données des observations de marques.	Se poursuit	Terminé (les efforts se poursuivent)	<p>Des chercheurs indépendants recueillent des échantillons d'excrément à Long Beach Rocks (sur la côte ouest de l'île de Vancouver, C.-B.) quatre fois par an pour continuer à rassembler des informations sur l'alimentation en dehors de la saison de reproduction (Szaniszlo, communication personnelle, 2016).</p> <p>La NOAA collabore avec des chercheurs canadiens du MPO, de l'APC, de l'Université de la Colombie-Britannique, de l'Ocean Wise, d'autres organisations et des chercheurs indépendants pour réunir les photos des nouvelles observations des marques (Gearin, communication personnelle 2016).</p>	R2, M1	<b>NOAA, ODFW, academia, MPO, ONGE, chercheurs indépendants, APC</b>
Stratégie générale 4 : Recherche confirmer les menaces décrites						
11. Évaluer jusqu'à quel point		Se poursuit	Terminé (É.-U.)	En s'appuyant sur les données actuellement disponibles, l'estimation de la morta-	P1, R4	MPO COSEPAC,

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
la mortalité totale causée par l'homme est supportable.			En cours (Canada)	<p>lité anthropique totale et des blessures graves dans le stock d'otaries de Steller (108 individus) du Pacifique Est des États-Unis ne dépassent pas celle des prélèvements biologiques éventuellement effectués (PBP) (2 488 individus) (Muto et al., 2017).</p> <p>Le PBP n'a pas été calculé pour les otaries de Steller des eaux canadiennes. Le CO-SEPAC (2013) indique que selon la croissance de la population, les niveaux de menaces anthropiques pourraient être supportables.</p>		<b>NOAA,</b>
12. Évaluer les possibilités de concurrence avec les pêcheries pour ce qui est de la ressource en proies.		Se poursuit	En cours	<p>Les chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique ont utilisé l'approche de la nutriginomique pour détecter et quantifier le stress nutritionnel chez les otaries de Steller (Spitz et al., 2015). Cette approche permet de mieux comprendre à quel moment les facteurs, notamment la concurrence avec les pêcheries, peuvent affecter les otaries de Steller au Canada.</p> <p>Plusieurs études menées par l'Université de la Colombie-Britannique et Ocean Wise sur les proies et les besoins en énergie nutritionnelle des otaries de Steller (voir l'étude de Rosen et al., 2016) ont pu mettre en lumière la possibilité d'une concurrence entre les otaries de Steller et les pêcheries canadiennes.</p>	P1, R3, M6	<b>Academia, ONGE</b>
13. Déterminer quelle est la variation saisonnière en fonction		Se poursuit	En cours	Wilson et al. (2012) ont modélisé la relation entre les perturbations que cause la recherche en été et le comportement des otaries de Stelle sur les sites rocheux	D1, D2, R3, M3	<b>Academia, NOAA, ONGE</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
de l'augmentation des perturbations causées par la recherche sur les sites de reproduction et les sites rocheux (rockies).				<p>(rockeries) en Alaska. Ils ont constaté que, bien que les perturbations aient entraîné des changements de comportement chez certaines otaries (lutte et confrontation, inaction et action), les perturbations peu fréquentes ne semblaient pas avoir d'effets à long terme sur le comportement et l'abondance des otaries sur les sites rocheux (rockeries).</p> <p>Pendant l'été, Keogh et al. (2013) ont étudié les profils endocriniens des bébés otarie de Steller en Alaska. Ils ont constaté que les concentrations de diverses hormones du stress circulant dans le corps, notamment le cortisol et les hormones thyroïdiennes, étaient plus élevées immédiatement après l'arrivée des chercheurs sur les sites rocheux (rookeries), et que les niveaux diminuaient petit à petit après le premier contact, ce qui indique que les bébés étaient capables de revenir à un état normal pendant la période d'échantillonnage.</p>		
14. Recueillir des informations sur le nombre d'enchevêtrement observés par les chercheurs.		Se poursuit	En cours	En 2005, des relevés spécifiques ont été réalisés dès que l'occasion se présentait pour rassembler les informations sur les enchevêtrements d'otaries de Steller au large de la côte ouest de l'île de Vancouver en C.-B. Selon les premiers résultats, environ 350 otaries de Steller ont été enchevêtrés dans la réserve de parc national Pacific Rim dans le voisinage des sites de reproduction entre 2005 et 2013. Les individus enchevêtrés appartenaient aux deux sexes et à toutes les classes d'âge (Szanişzlo communication personnelle 2016).	P1, R3, M1, M2	<b>ONGE, chercheurs indépendants, MFM, NOAA</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>Entre 2010 et 2014, l'estimation annuelle moyenne du taux de mortalité et de blessures graves attribuables aux interactions avec les pêches dans toutes les pêcheries américaines a été de 52 otaries de Steller (Muto et al., 2017).</p> <p>Le programme de gestion des mammifères marins, mis en œuvre dans le cadre des pêches de la tribu Makah, enregistre et décrit tous les enchevêtrements des otaries de Steller pendant les relevés effectués toute l'année à partir des bateaux dans le nord-ouest de Washington. Les analyses du taux d'enchevêtrement sont en cours (Scordino, communication personnelle, 2016).</p>		
15. Analyse de la présence de toxines et de pathogènes		Se poursuit	En cours	<p>Alava et al. (2012) ont analysé les concentrations de PBDE et de BPC dans la graisse de 22 otaries de Steller à l'entrée du détroit de Georgia en Colombie-Britannique. Ils ont trouvé que 80 % des échantillons dépassaient la valeur de référence de toxicité pour les PCB.</p> <p>Les récentes analyses de la présence de pathogène chez les otaries de Steller dans les eaux de la Colombie-Britannique n'ont pas été exploitées (Raverty, communication personnelle, 2016).</p> <p>Beckmen et al. (2016) ont analysé les concentrations de BPC et de DDT dans des échantillons de tissus des otaries de Steller provenant de l'est et de l'ouest de</p>	P1, R3, M2	<b>Academia,</b> ADFG, Services de médecine vétérinaire de l'Alaska, MPO, NMFS, WDFW

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>l'Alaska. Cela a permis de comparer les phénomènes de concentration de ces toxines entre les tissus et entre les individus de ces deux populations.</p> <p>Des échantillons de muscle de mammifères marins, dont 27 otaries de Steller qui s'étaient échoués le long des côtes de l'Oregon et du sud de Washington, ont été analysés pour rechercher la teneur totale en mercure. Les analyses ont conclu que les teneurs totales en mercure accumulé étaient limitées (Wintle et al., 2011).</p> <p>Une étude révisée par des pairs a examiné des échantillons prélevés chez des bébés et de jeunes otaries de Steller en liberté afin de déterminer la fréquence à laquelle ils étaient infectés par un sous-ensemble de bactéries communes et pathogènes. Une base de données sur les souches de bactéries communes chez les otaries de Steller provenant des populations de l'ouest et de l'est a été créée. Les agents bactériens pouvant causer des maladies chez les animaux dont le système immunitaire est affaibli ou dont l'état nutritionnel est médiocre ont été identifiés (Carrasco et al., 2011).</p>		
16. Déterminer la provenance des polluants biologiques.		Se poursuit	En cours	Des échantillons d'excrément d'otaries de Steller ont été prélevés dans l'État de Washington, puis analysés pour déterminer les concentrations de saxitoxine et d'acide domoïque. Les toxines trouvées dans les excréments des otaries étaient associées de manière significative à une variété de poissons planctivores, ben-	R3, M2	<b>Academia, MFM,</b> Le ministère de l'Agriculture et des Terres de la Colombie-Britannique, CDFW,

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>thiques et pélagiques. Ceci indiquait que les provenances des toxines et les voies d'exposition aux toxines étaient multiples (Akmajian 2016).</p> <p>Des études examinées par des pairs ont indiqué que des parasites pathogènes, dont le <i>Sarcocystis neurona</i>, étaient présents chez plusieurs otaries de Steller échouées dans le sud de la Colombie-Britannique, à Washington et dans l'Oregon. L'opossum de Virginie, dont l'aire de répartition s'étend vers le nord (Barbosa et al., 2015), est indéniablement l'hôte de ce parasite. D'après les corrélations temporelles entre le ruissellement terrestre et les décès de loutres de mer causés par ces parasites, le ruissellement terrestre semble être la source majeure de ces polluants biologiques (Shapiro et al., 2012).</p>		NIAID, WDFW, ONGE
17. Identifier les contaminations toxiques significatives qui ne se produisent pas régulièrement.		Se poursuit	En cours	<p>En 2015, Ocean Wise a lancé « Pollution Tracker » (traquer la pollution), un cadre de surveillance comprenant 51 stations le long de la côte de la Colombie-Britannique pour fournir des informations sur les niveaux de contaminants, les types de contaminants et la gestion sur l'ensemble de la côte. Les données sur les contaminants sont recueillies dans les sédiments et les moules et seront communiquées tous les trois ans (Ross, communication personnelle, 2017).</p> <p>Une étude examinée par des pairs a évalué les répercussions que les eaux usées municipales peuvent avoir au niveau régional dans le détroit de Georgia en Co-</p>	R3, M2	<b>Academia, MPO, ONGE, WSDE</b> , Consultation en environnement, administration portuaire du fleuve Fraser à Vancouver

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>lombie-Britannique. Les eaux usées contribuaient pour moins de 10 % de BPC, mais environ 60 % de PBDE prélevés dans les sédiments. Les eaux usées ne sont pas susceptibles de causer l'eutrophisation ou la prolifération d'algues nuisibles dans cette zone, mais elles sont à l'origine de la présence des métaux lourds (notamment le mercure et le plomb) et probablement des produits pharmaceutiques et des produits de soins personnels (Johannessen et al., 2015).</p> <p>Des niveaux de PFC ont fait l'objet d'échantillonnages dans des eaux de surface de plusieurs sites du détroit de Puget dans l'État de Washington, et au large de la côte ouest de l'île Vancouver en Colombie-Britannique. Dans ces échantillons provenant des régions relativement éloignées des bras de mer de Clayoquot et de Barkley en Colombie-Britannique, les niveaux de PFC étaient similaires à ceux des sites plus urbanisés du bras de mer de Puget. Cela suggère que les origines de cette contamination toxique sont régionales, notamment les usines de traitement des eaux usées et de papier (Dinglasan-Panlilio et al., 2014).</p> <p>Les études en cours du programme de recherche sur la pollution des océans de l'Ocean Wise portent sur les concentrations et les types de pollution de microplastiques au large des côtes de la Colombie-Britannique (Ross, communication personnelle, 2017). D'après le taux d'ingestion de microplastiques par le zoo-</p>		

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>plancton qui est la base de la chaîne alimentaire marine, le saumon adulte peut ingérer jusqu'à 91 particules de microplastiques par jour, ce qui indique que les prédateurs mammifères marins, y compris les otaries de Steller, sont exposés à de grandes quantités de ce nouveau contaminant à travers leurs proies (Desforges et al., 2015).</p> <p>Les ruissellement des eaux de surface qui s'écoulent dans les eaux du bras de mer de Puget dans l'État de Washington ont été échantillonnées entre 2009 et 2010 dans le cadre d'une étude visant à comprendre d'où proviennent les contaminants et les polluants source de contamination, et quand ils se déversent dans le bras de mer de Puget Sound (Ecology 2011).</p>		
Stratégie générale 5 : Surveillance de la situation de la population						
18. Soutenir et contribuer à la coordination des enquêtes à l'échelle de l'aire de répartition, tous les quatre ans.		Se poursuit	Terminé	<p>Le MPO continue d'effectuer les relevés aériens sur la côte de la C.-B. dans le cadre de la grande enquête sur la saison de reproduction entreprise par le MPO et la NOAA. Le relevé le plus récent a été effectué en 2013. Les prochains relevés à l'échelle de l'aire de répartition sont prévus pour 2017 et 2021 (Majewski, communication personnelle, 2016).</p> <p>L'analyse des relevés aériens canadiens recueillis par le MPO indique que la population canadienne d'otaries de Steller a connu une croissance rapide, passant de 4 860 (SE = 254) (sans compter les petits) au cours des relevés réalisés entre 1971</p>	P1, D1, D2, R1, M1	<b>MPO, NOAA</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>et 1982, à 22 135 individus dans le relevé de la saison de reproduction le plus récent (2013), c'est à dire une croissance à un taux annuel moyen de 3,8 % (Olesiuk 2018).</p> <p>Les enquêtes de la NOAA sont en cours dans le cadre du plan de surveillance de cette population retirée de la liste. Les relevés les plus récents sur les otaries de Steller dans le sud-est de l'Alaska ont été réalisés en 2015 (Fritz et al., 2015), alors que les plus récents relevés ont eu lieu en 2013 dans les états de Washington, d'Oregon et de Californie (Muto et al., 2017). La NOAA estime à 52 139 le stock total d'individus qui ne sont pas des bébés otarie de l'est du Pacifique de 2015 (intervalle de confiance à 95% : entre 45 428 et 59 111). Cette estimation ne tient pas compte des individus qui sont en mer (Muto et al., 2017).</p>		
19. Envisager des relevés bi-annuels sur les sites rocheux.		A été réalisé en 2008, le prochain relevé dépend du financement.	N'a pas commencé (Canada)  En cours (É-U)	<p>Les relevés bi-annuels sur les sites rocheux n'ont pas été entrepris par MPO compte tenu des moyens limités dont il disposait (Majewski, communication personnelle, 2016).</p> <p>La NOAA a effectué des relevés bi-annuels sur les sites rocheux dans le sud-est de l'Alaska en 2013 et 2015 (Muto et al., 2017). Cependant, les relevés de la population des otaries de Steller de l'est du Pacifique à l'échelle de l'aire de répartition se font toujours selon un cycle de quatre ans.</p>	P1, D1, D2, R1, R2, M1	<b>MPO, NOAA</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
Stratégie générale 6 : Sensibilisation et communication						
20. Aider à améliorer les réseaux de communication.	a) Construire de manière proactive des réseaux de communication.	3 ans	En cours	<p>Une équipe consultative du MMRN composée de représentants du MPO, de la province de la Colombie-Britannique, d'ONGE et d'APC a été formée en 2015 pour faciliter la communication entre les agences sur les interventions auprès des mammifères marins.<sup>5</sup> Le MMRN, financé par Pêches et Océans Canada, est un programme collaboratif entre le gouvernement, des groupes de recherche, de conservation et de sensibilisation et d'autres intervenants qui a pour but de promouvoir la conservation et la protection des mammifères marins et des tortues de mer dans les eaux de la C.-B.</p> <p>L'Université de la Colombie-Britannique accueille chaque année un symposium sur les mammifères marins en C.-B dont l'objectif est de faciliter la communication et le partage des informations sur les activités de recherche, de gestion et de sensibilisation aux mammifères marins (notamment les otaries de Steller).</p> <p>Le coordonnateur du MPO des mammifères marins rencontre chaque année les membres de la communauté de « Observation des baleines » pendant les réunions avant et après la saison afin de promouvoir le réseau MMRN et le programme BWW, et de maintenir la communication</p>	M1, M2	<b>Academia, MPO, Province de C.-B., ONGE, NOAA, APC</b>

<sup>5</sup> Transports Canada et le NGCC ont consulté des experts sur les mammifères marins du MPO dans le cadre d'une initiative de planification des interventions en cours visant à réduire au minimum les effets des déversements d'hydrocarbures sur le milieu marin (Cottrell, communication personnelle, 2016).

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				avec les intervenants de l'industrie de « Observation des baleines » (Cottrell, communication personnelle, 2016).  Voir aussi la mesure 20b pour plus d'exemples.		
	b) Collaboration transfrontalière et inter-juridictionnelle.	3 ans	Terminé (les travaux se poursuivent)	<p>Le MPO et plusieurs organisations en C.-B. (l'APC, Ocean Wise, UBC et des chercheurs indépendants) participent aux travaux de recherche dirigés par les États-Unis en récupérant des étiquettes et en recueillant des données sur la vision de marque (Gearin, communication personnelle, 2016).</p> <p>Le calendrier des relevés pour les évaluations de la population des otaries de Steller à l'échelle de l'aire de répartition est coordonné entre le MPO et la NOAA (Majewski, communication personnelle, 2016).</p> <p>Le PEG a entamé une collaboration entre NMFS et ADFG, mais a récemment étendu ses activités pour inclure les participants de la C.-B., notamment Ocean Wise (Rotterman, communication personnelle, 2016, Szaniszlo, communication personnelle, 2016).</p> <p>Les techniques de dégagement des otaries développées en Colombie-Britannique ont été partagées avec les intervenants des états de Washington, de l'Oregon, de la Californie et de l'Alaska grâce à des ateliers de formation (Haulena, communication personnelle, 2016).</p>	Tous	<b>ADFG, MPO, ONGE, NOAA,</b> academia, chercheurs indépendants

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>En 2015, un atelier international sur l'enchevêtrement des pinnipèdes s'est tenu à la conférence biennale de la Society for Marine Mammalogy à San Francisco à laquelle des participants de la C.-B. assistaient (Szaniszlo, communication personnelle, 2016).</p> <p>Une réunion organisée par la NOAA en présence du MPO, ADFG, ODFW, le US National Park Service (Service des parcs nationaux des États-Unis), l'UBC, Ocean Wise et plusieurs autres organisations a eu lieu au printemps 2016 pour discuter, compiler et évaluer les résultats des efforts de surveillance dans l'aire de répartition de la population des otaries de Steller de l'est (Majewski, communication personnelle, 2016).</p>		
	c) La communication se poursuit via les médias et la promotion du réseau MMRN et du programme BWW	Se poursuit	Terminé (les efforts se poursuivent)	<p>Les agents des pêches du MPO fournissent des informations sur les programme BWW aux parties prenantes, aux membres de l'industrie de la pêche et aux membres du public (Cottrell, communication personnelle, 2016).</p> <p>Les ONGE, dont le BCCSN, le Cetus, le MERS et le NCCS, font la promotion des directives de BWW et d'une exploitation responsable des bateaux autour des mammifères marins. Cette promotion se fait à l'aide de présentations, de panneaux d'affichage et d'autres supports. Ces organisations ont distribué plus de 14 479 brochures, 267 affiches et 1344 autocollants BWW sur l'ensemble de la côte entre 2011 et 2015.</p>	M1	<b>MPO, ONGE, Premières nations, industrie, APC</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>La Première nation Gitga'at, HGMSG et la Première nation Namgis se chargent d'informer les gîtes de pêche, les exploitants de bateaux de la côte nord de la Colombie-Britannique, de Haïda Gwaii et de l'île de Vancouver, sur les protocoles d'observation adaptés aux mammifères marins.</p> <p>Straitwatch a fait la promotion des directives de BWW grâce à des programmes sur mer et sur terre qui ont eu lieu en 2011, 2012, 2014, touchant ainsi plus de 4 945 exploitants de bateaux et de passagers autour de l'île de Vancouver.</p> <p>Les associations de l'industrie du tourisme opèrent selon les pratiques exemplaires des codes de conduite et des directives pour garantir que les observations de la faune marine se font de façon responsable (Association pour la gestion des mammifères marins de l'île du Nord, Pacific Whale Watch Association, 2014).</p> <p>L'APC prévoit de donner des informations sur le programme BWW pendant l'orientation obligatoire des visiteurs à Gwaii Haanas en C.-B., elle fait aussi la promotion BWW dès que l'occasion se présente dans d'autres parcs (Helms, communication personnelle, 2016, Agence Parcs Canada, 2016).</p>		
	d) Soutenir, si possible, les programmes indépendants	Se poursuit	Terminé (les efforts se poursuivent)	Le PEG (Pinniped Entanglement Group) a mis au point une campagne de sensibilisation du public intitulée « Lose the Loop »	M1, M2	<b>ONGE, NO-AA, APC, ADFG, Olym-</b>

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
	dants d'éducation et de sensibilisation.		vent)	<p>(desserrer la boucle) dont le but est de réduire le nombre d'enchevêtrements des otaries de Steller dans les déchets marins. Une vidéo, des affiches, la participation à des activités de sensibilisation et des annonces dans les publications sur les marées ont été utilisées dans cette campagne pour sensibiliser le public (Rotterman, communication personnelle, 2016).</p> <p>Plusieurs ONGE, mais aussi Ocean Wise, <u>l'initiative mondiale sur les engins fantômes</u> (en anglais) et la <u>Living Oceans Society</u>, ont des programmes dont le but est de réduire les déchets marins en nettoyant les rives, récupérant les engins de pêche abandonnés et organisant des activités de sensibilisation.</p> <p>L'APC prépare et offre des programmes d'interprétation axés sur les espèces en péril, dont les otaries de Steller (Helms, communication personnelle, 2016).</p> <p>Sea View Marine Sciences et Archipelago Marine Research ont élaboré et diffusé un programme d'éducation destiné aux Premières Nations qui comprenait des informations sur les menaces qui pèsent sur les otaries de Steller (Hall, communication personnelle, 2016).</p> <p>Le MERS offre une formation aux opérateurs touristiques, aux naturalistes et au public sur la biologie et la conservation des mammifères marins, notamment les menaces qui pèsent sur les otaries de Steller.</p>		pic Coast National Marine Sanctuary, l' Aquarium de Seattle, WDFW

Mesure	Approche	Calendrier	Statut	Description et résultats	Objectifs	Participants
				<p>Chaque année le BCCSN fournit des informations sur les menaces anthropiques qui pèsent sur les mammifères marins, dont les otaries de Steller, à plus de 100 000 marins, citoyens côtiers et membres du public par le biais d'événements de sensibilisation, des présentations, des médias sociaux et des publications.</p> <p>Le <u>Whale Trail</u> (en anglais) est un programme dont le but est de faire prendre conscience que les mammifères marins font l'objet d'une gestion, et de sensibiliser le public aux menaces qui pèsent sur eux. Ce programme a été élargi à la C.-B. en 2015 en coopération avec Ocean Wise.</p>		

## 3.2 Résumé des progrès vers la conservation

### 3.2.1 Bilan pour les approches et les mesures

Les trente-deux mesures et approches du plan de gestion sont décrites dans les colonnes 1 et 2 du tableau 2. Sur les 32 mesures et approches décrites, 8 mesures ont été mises en œuvre pour les otaries de Steller dans les eaux canadiennes (25 %). Les activités visant à réaliser 21 des mesures et approches sont en cours de réalisation et ne sont pas terminées pour le moment (66 %). Les activités en cours peuvent se poursuivre sans critère d'évaluation spécifique. Les activités en vue de soutenir trois des approches n'ont pas encore commencé (9 %).

## 4 Conclusion

Des progrès significatifs ont été accomplis dans la réalisation de nombreux objectifs et stratégies définis dans le plan de gestion. Il s'agit de :

- la surveillance continue et l'évaluation de la population des otaries de Steller ;
- les progrès vers une meilleure compréhension du régime alimentaire et des besoins en proie des otaries de Steller ;
- la poursuite de la coopération transfrontalière entre le MPO, la NOAA et d'autres organisations au Canada et aux États-Unis pour entreprendre des recherches sur l'otarie de Steller et réduire les menaces ;
- la recherche sur les taux d'enchevêtrement des otaries de Steller et la mise au point de méthodes de dégagement couronné de succès ;
- la mise en place de programmes de sensibilisation et d'éducation pour sensibiliser le public aux menaces qui pèsent sur cette population et à la façon dont les membres du public peuvent aider à réduire ces menaces.

La majorité des mesures et des approches décrites dans le plan de gestion sont en cours de réalisation, bon nombre de ces mesures représentent des efforts poursuivis sans relâche qui permettront de continuer à mieux comprendre la biologie des otaries de Steller et les menaces anthropogéniques qui pèsent sur cette espèce.

Depuis l'achèvement du plan de gestion, le segment de la population des otaries de Steller de l'est dans les eaux américaines a été retiré de la liste (National Marine Fisheries Service 2013) et les relevés aériens effectués par MPO indiquent que le nombre d'otaries de Steller dans les eaux de la Colombie-Britannique ont augmenté à un taux annuel moyen de 3,8 % (Olesiuk 2018). De plus, les otaries de Steller se reproduisent maintenant sur les quatre sites rocheux occupés de longue date (rookeries) en Colombie-Britannique et se sont établis sur au moins deux nouveaux sites rocheux (Olesiuk, 2018). Ces tendances vers une croissance démographique continue indiquent que les menaces qui pèsent sur les otaries de Steller ne semblent pas avoir d'impacts à l'échelle de la population et que la conservation de cette population est réalisable.

## 5 Références

- Akmajian, A.M. 2016. Year-round algal toxin exposure in free-ranging sea lions: Implications of trophic exposure for declining populations. M.Sc. Thesis, Western Washington University, Bellingham, Washington. xii + 126 p.
- Alava, J.J., D. Lambourn, P. Olesiuk, M. Lance, S.J. Jeffries, F.A.P.C. Gobas and P.S. Ross. 2012. PBDE flame retardants and PCBs in migrating Steller sea lions (*Eumetopias jubatus*) in the Strait of Georgia, British Columbia, Canada. *Chemosphere* 88: 855–864.
- Barbosa, L., C.K. Johnson, D.M. Lambourn, A.K. Gibson, K.H. Haman, J.L. Huggins, A.R. Sweeny, N. Sundar, S.A. Raverty, and M.E. Grigg. 2015. A novel *Sarcocystis neurona* genotype XIII is associated with severe encephalitis in an unexpectedly broad range of marine mammals from the northeastern Pacific Ocean. *International Journal for Parasitology* 45(9-10): 595–603.
- Bartier, P., pers. comm. 2018. Email communication with S. Shaikh. March 2018. Gwaii Haanas Geomatics Coordinator, Parks Canada, British Columbia.
- Beckmen, K.B., M.J. Keogh, K.A. Burek-Huntington, G.M. Ylitalo, B.S. Fadely, and K.W. Pitcher. 2016. Organochlorine contaminant concentrations in multiple tissues of free-ranging Steller sea lions (*Eumetopias jubatus*) in Alaska. *Science of the Total Environment* 542: 441–452.
- Bowles, E., P.M. Schulte, D.J. Tollit, B.E. Deagle, and A.W. Trites, 2011. Proportion of prey consumed can be determined from faecal DNA using real-time PCR. *Molecular Ecology Resources* 11: 530–540.
- Canadian Council of Ministers of the Environment. 1999. Canadian water quality guidelines for the protection of aquatic life: Debris (Marine). In: Canadian environmental quality guidelines, 1999, Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg.
- Carrasco, S.E., K.A. Burek, K.B. Beckmen, J.L. Oaks, M.A. Davis, K.N.K. Baker, and J.A.K. Mazet. 2011. Aerobic oral and rectal bacteria of free-ranging Steller Sea Lion pups and juveniles (*Eumetopias jubatus*) in Alaska. *Journal of Wildlife Diseases* 47: 807–820.
- COSEPAC 2003. Évaluation du COSEPAC et mise à jour du rapport sur la situation de l'otarie de Steller *Eumetopias jubatus* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 51 p.
- COSEPAC. 2013. Évaluation du COSEPAC et rapport sur la situation de l'otarie de Steller *Eumetopias jubatus* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 54 p.
- Cottrell, P., pers. comm. 2016. In-person communication with C. McMillan. November 2016. Marine Mammals Coordinator, Pacific Region, Fisheries and Oceans Canada, Vancouver, British Columbia.

- Danelesko, T., pers. comm. 2016. E-mail correspondence with C. McMillan. November 2016. Coordinator, B.C. Cetacean Sightings Network, Vancouver Aquarium Marine Science Centre, Vancouver, British Columbia.
- Desforges, J.-P. W., M. Galbraith, and P.S. Ross. 2015. Ingestion of microplastics by zooplankton in the northeast Pacific Ocean. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 69: 320-330.
- Herborg, M., pers. comm. 2018. Email communication with S. Shaikh. Coordinator des urgences environnementales, MPO, Sidney, British Columbia.
- MPO. 2011. Plan de gestion de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) au Canada [Final]. Série de plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Pêches et Océans Canada, Ottawa. vi + 69 p
- MPO. 2013a. Politique de gestion des prises accessoires. Acquis en novembre 2016.
- MPO. 2013b. Orientations pour la mise en œuvre de la politique de gestion des prises accessoires. Acquis en décembre 2016.
- MPO. 2015. Initiative des pêches commerciales intégrées du Pacifique (IPCIP). Acquis en décembre 2016.
- Dinglasan-Panlilio, M.J., S.S. Prakash, and J.E. Baker. 2014. Perfluorinated compounds in the surface waters of Puget Sound, Washington and Clayoquot and Barkley Sounds, British Columbia. *Marine Pollution Bulletin* 78: 173–180.
- Ecology. 2011. Control of toxic chemicals in Puget Sound: Phase 3 data and load estimates. Washington State Department of Ecology, Publication No. 11-03-010.
- Elvin, S.S. and G.S. Fraser. 2012. Advancing a national strategic environmental assessment for the Canadian offshore oil and gas industry with special emphasis on cumulative effects. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 14: 1–37.
- Environnement et Changement climatique Canada. 2016. Inventaire national des rejets de polluants. Acquis en décembre 2016.
- Fritz, L., K. Sweeney, R. Towell, and T. Gelatt. 2015. Results of Steller sea lion surveys in Alaska, June-July 2015. Memorandum to D. DeMaster, J. Balsiger, J. Kurland, and L. Rotterman, December 28, 2015. Available from Marine Mammal Laboratory, AFSC, NMFS, 7600 Sand Point Way NE, Seattle, WA 98115.
- Gearin, P., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. December 2016. Research Biologist, National Oceanic and Atmospheric Administration, Seattle, Washington.
- Hall, A., pers. comm. 2016 Telephone correspondence with C. McMillan. November 2016. President, Porpoise Conservation Society, Victoria, British Columbia.
- Haulena, M., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. December 2016.

- Veterinarian, Vancouver Aquarium Marine Science Centre, Vancouver, British Columbia.
- Helms, S., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. October 2016. Resource Management Officer, Gulf Islands National Park Reserve, Parks Canada, Sidney, British Columbia.
- Johannessen, S.C., R.W. Macdonald, B. Burd, A. van Roodselaar, and S. Bertold. 2015. Local environmental conditions determine the footprint of municipal effluent in coastal waters: A case study in the Strait of Georgia, British Columbia. *Science of the Total Environment* 508: 228–239.
- Keogh, M.J., S. Atkinson, and J.M. Maniscalco. 2013. Body condition and endocrine profiles of Steller sea lion (*Eumetopias jubatus*) pups during the early postnatal period. *General and Comparative Endocrinology* 184: 42–50.
- Long, K.J., M.L. DeAngelis, L.K. Engleby, D.A. Fauquier, A.J. Johnson, S.D. Kraus, and S.P. Northridge. 2015. Marine Mammal Non-Lethal Deterrents: Summary of the Technical Expert Workshop on Marine Mammal Non-Lethal Deterrents, 10-12 February 2015, Seattle, Washington. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Memo. NMFS-OPR-50. 38 p.
- Majewski, S., pers. comm. 2016. In-person communication with C. McMillan. October 2016. Research Biologist, Fisheries and Oceans Canada, Nanaimo, British Columbia.
- McAllister, I., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. December 2016. Executive Director, Pacific Wild, Denny Island, British Columbia.
- Muto, M.M., V.T. Helker, R.P. Angliss, B.A. Allen, P.L. Boveng, J.M. Breiwick, M.F. Cameron, P.J. Clapham, S.P. Dahle, M.E. Dahlheim, B.S. Fadely, M.C. Ferguson, L.W. Fritz, R.C. Hobbs, Y.V. Ivashchenko, A.S. Kennedy, J.M. London, S.A. Mizroch, R.R. Ream, E.L. Richmond, K.E.W. Sheldon, R.G. Towell, P.R. Wade, J.M. Waite, and A.N. Zerbini. 2017. Alaska Marine Mammal Stock Assessments, 2016. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Memo. NMFS-AFSC-355, 366 p.
- National Marine Fisheries Service. 2013. Status Review of The Eastern Distinct Population Segment of Steller Sea Lion (*Eumetopias jubatus*). 144pp + Appendices. Protected Resources Division, Alaska Region, National Marine Fisheries Service, 709 West 9th St, Juneau, Alaska 99802.
- Noble, B., S. Ketilson, A. Aitken, and G. Poelzer. 2013. Strategic environmental assessment opportunities and risks for Arctic offshore energy planning and development. *Marine Policy* 39: 296–302.
- North Island Marine Mammal Stewardship Association. 2012. NIMMSA Code of Conduct (en anglais). Accessed November 2016.
- Olesiuk, P.F. 2018. Recent trends in abundance of Steller Sea Lions (*Eumetopias jubatus*) in British Columbia. MPO Canadian Science Advisory Secretariat Research Document. 2018/006. v + 68 p.

- Pacific Whale Watch Association. 2014. Pacific Whale Watch Association Guidelines (en anglais). Accessed November 2016.
- Parks Canada Agency. 2006. Research and Collection Permit System. Accessed December 2016.
- Agence Parcs Canada. 2016. Plan d'action pour plusieurs espèces de la réserve du parc national Gwaii Haanas, la réserve d'aire marine nationale de conservation et le site du patrimoine haïda. Série de plans d'action de la Loi sur les espèces en péril. Agence Parcs Canada, Ottawa. vi + 25 p.
- Raverty, S., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. November 2016. Veterinary Pathologist, Ministry of Agriculture and Lands, Animal Health Centre, Abbotsford, British Columbia.
- Riemer, S.D., B.E. Wright, and R.F. Brown. 2011. Food habits of Steller sea lions (*Eumetopias jubatus*) off Oregon and northern California, 1986-2007. *Fishery Bulletin* 109: 369–381.
- Rosen, D.A.S., A.G. Hindle, C.D. Gerlinsky, E. Goundie, G.D. Hastie, B.L. Volpov, and A.W. Trites. 2016. Physiological constraints and energetic costs of diving behaviour in marine mammals: a review of studies using trained Steller sea lions diving in the open ocean. *Journal of Comparative Physiology B*: 1–22.
- Ross, P., pers. comm. 2017. In-person communication with C. McMillan. January 2017. Director and Senior Scientist, Ocean Pollution Research Program, Vancouver Aquarium Marine Science Centre, Vancouver, British Columbia.
- Ross, P.S., H. Frouin, N.J. Dangerfield, N.F. Crewe, C. Dubetz, M.B. Fischer, T.L. Fraser, and A.R.S. Ross. 2012. Sediment concentrations of PCBs, PBDEs, PCDDs and PCDFs from disposal at sea sites at Brown Passage and Douglas Channel, British Columbia in 2011. *Canadian Data Report of Fisheries and Aquatic Sciences* 1243: ix + 113 p.
- Ross, P.S., K.A. Harris, N.J. Dangerfield, N.F. Crewe, C.P. Dubetz, M.B. Fischer, T.L. Fraser, and A.R.S. Ross. 2011. Sediment concentrations of PCBs, PBDEs, PCDDs and PCDFs from the Point Grey and Sand Heads disposal at sea sites, British Columbia in 2010. *Canadian Data Report of Fisheries and Aquatic Sciences* 1239: 1–115.
- Ross, P.S., M. Noël, D. Lambourn, N. Dangerfield, J. Calambokidis, and S. Jeffries. 2013. Declining concentrations of persistent PCBs, PBDEs, PCDEs, and NPCs in harbor seals (*Phoca vitulina*) from the Salish Sea. *Progress in Oceanography* 115:160–170.
- Rotterman, L., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. December 2016. Steller Sea Lion Coordinator, Protected Resources Division, Alaska Region, National Marine Fisheries Service, Anchorage, Alaska.
- Scordino, J., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. December 2016. Marine Mammal Biologist, Makah Fisheries Management, Makah Tribe, Neah Bay, Washington.

- Scordino, J.J. and A.M. Akmajian. 2013. Chapter 9: California and Steller sea lion seasonal use patterns at haulouts in northwest Washington. In Research and Education/Outreach to Benefit ESA Listed and Recently Delisted Marine Mammals of Northwest Washington: Final report for Species Recovery Grant award NA10NMF4720372.
- Scordino, J.J., A.M. Akmajian, and S.D. Riemer. 2013. Chapter 5: California and Steller sea lion diets in northwest Washington, 2010-2013. In Research and Education/Outreach to Benefit ESA Listed and Recently Delisted Marine Mammals of Northwest Washington: Final report for Species Recovery Grant award NA10NMF4720372.
- Shapiro, K., M. Miller, and J. Mazet. 2012. Temporal association between land-based runoff events and California sea otter (*Enhydra lutris nereis*) protozoal mortalities. *Journal of Wildlife Diseases* 48: 394–404.
- Shaw, K., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. November 2016. Senior Aquaculture Biologist, Fisheries and Oceans Canada, Campbell River, British Columbia.
- Spitz, J., V. Becquet, D.A.S. Rosen, and A.W. Trites. 2015. A nutrigenomic approach to detect nutritional stress from gene expression in blood samples drawn from Steller sea lions. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular and Integrative Physiology* 187: 214–223.
- Szanişzlo, W., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. October 2016. Research Associate, Vancouver Aquarium Marine Science Centre, Vancouver, British Columbia.
- Tollit, D.J., M.A. Wong, and A.W. Trites. 2015. Diet composition of Steller sea lions (*Eumetopias jubatus*) in Frederick Sound, southeast Alaska: A comparison of quantification methods using scats to describe temporal and spatial variabilities. *Canadian Journal of Zoology* 376: 361–376.
- Transports Canada. 2016. Initiative de planification d'intervention localisée. Acquis en décembre 2016.
- Williams, R., S. Gero, L. Bejder, J. Calambokidis, S.D. Kraus, D. Lusseau, A.J. Read, and J. Robbins. 2011. Underestimating the damage: Interpreting cetacean carcass recoveries in the context of the Deepwater Horizon/BP incident. *Conservation Letters* 4: 228–233.
- Wilson, K., L. Fritz, E. Kunisch, K. Chumbley, and D. Johnson. 2012. Effects of research disturbance on the behavior and abundance of Steller Sea Lions (*Eumetopias jubatus*) at two rookeries in Alaska. *Marine Mammal Science* 28(1): E58 – E74.
- Wintle, N.J.P., D.A. Duffield, N.B. Barros, R.D. Jones, and J.M. Rice. 2011. Total mercury in stranded marine mammals from the Oregon and southern Washington coasts. *Marine Mammal Science* 27(4): 268–278.
- Wray, J., pers. comm. 2016. E-mail correspondence with C. McMillan. November 2016. Founder, North Coast Cetacean Society, Gil Island, British Columbia.

Wright, B.E., R.F. Brown, R.L. DeLong, P.J. Gearin, S.D. Riemer, J.L. Laake, and J.J. Scordino (2017). Survival rates of eastern Distinct Population Segment Steller sea lions from Oregon and California. *Journal of Mammalogy* 98(3): 885-894.

Yakimishyn, J., pers. comm. 2016. Telephone correspondence with C. McMillan. December 2016. Acting Monitoring Ecologist, Pacific Rim National Park Reserve of Canada, Parks Canada, Ucluelet, British Columbia.

Ziccardi, M.H., S.M. Wilkin, T.K. Rowles, and S. Johnson. 2015. Pinniped and cetacean oil spill response guidelines. U.S. Dept. of Commer., NOAA. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-52, 138 p.

## Annexe A : acronymes

ADFG	Alaska Department of Fish and Game (Le ministère la Pêche et de la Chasse de l'Alaska)
APC	Agence Parcs Canada
BWW	Programme « Be Whale Wise »
BCCSN	British Columbia Cetacean Sightings Network (Colombie-Britannique - Réseau d'observation des cétacés)
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CDFW	California Department of Fish and Wildlife (Ministère de la Faune de la Californie)
Cetus	Cetus Research and Conservation Society (Société pour la recherche et la conservation Cetus)
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CPF	Composés perfluorés
DDT	dichlorodiphényl trichloroéthane
ECCE	Ministère Environnement et Changement climatique Canada
ESA	U.S. Endangered Species Act (Loi américaine sur les espèces en voie de disparition)
NGCC	Navire de la Garde côtière Canadienne
HGMSG	Haïda Gwaii Marine Stewardship Group (Groupe de gestion commune du milieu marin de Haïda Gwaii)
IPCIP	Initiative des pêches commerciales intégrées du Pacifique
KCDNRP	King County Department of Natural Resources and Parks (Ministère des ressources naturelles et des parcs du comté de King)
LEP	Loi sur les espèces en péril
MERS	Marine Education and Research Society (Société d'éducation et de recherche sur le milieu marin)
MFM	Makah Fisheries Management (Gestion des pêches de la tribu Makah)
MMRN	Marine Mammal Response Network (Réseau d'intervention auprès des mammifères marins)
MPO	Pêche et Océans Canada
NCCS	North Coast Cetacean Society (Société qui se consacre aux cétacés de la côte nord)
NIAID	National Institute of Allergy and Infectious Diseases (l'Institut américain de l'allergie et des maladies infectieuses)
NMFS	U.S. National Marine Fisheries Service (Service national des pêches maritimes des États-Unis)
NOAA	U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration (l'Administration américaine responsable de l'étude des océans et de l'atmosphère)
NPC	Naphtalènes polychlorés
ODFW	Oregon Department of Fish and Wildlife (Ministère des pêches et de la faune de l'Oregon)
ONGE	Organisation non-gouvernementale de défense de l'environnement
PBDE	Diphényléthers polybromés
PBP	Prélèvement biologique potentiel

PCB	Polychlorobiphényles
PCDD	Polychlorodibenzo-p-dioxines
PCDF	Polychlorodibenzofurane
PEG	Pinniped Entanglement Group (Groupe pour réduire et prévenir les enchevêtrements des pinnipèdes)
RMM	Règlement sur les mammifères marins en vertu de la Loi sur les pêches du Canada
UBC	Université de la Colombie-Britannique
WDFW	Washington Department of Fish and Wildlife (Ministère des pêches et de la faune de l'état de Washington)
WSDE	Washington State Department of Ecology (Ministère de l'environnement de l'état de Washington)