



ÉVALUATION DE LA POPULATION DE PHOQUE COMMUN DU PACIFIQUE (*PHOCA VITULINA RICHARDSI*) DANS LE DÉTROIT DE GÉORGIE EN 2014



Phoque commun du Pacifique (Photo : B. Gisborne)

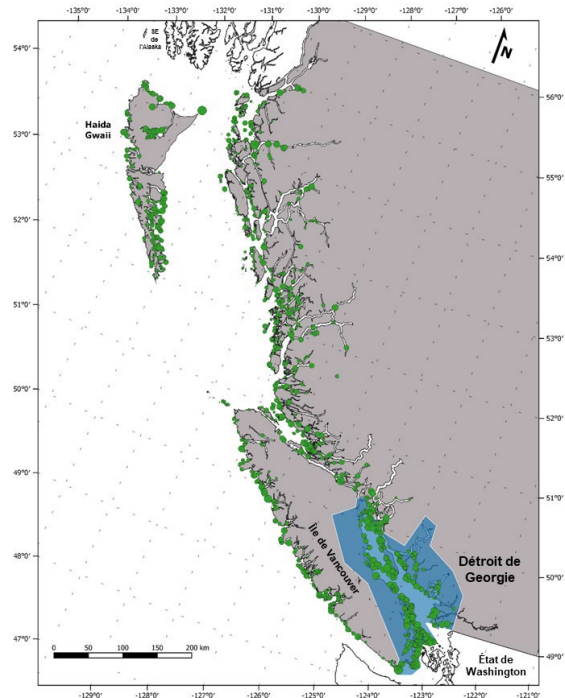


Figure 1. Répartition des échoueries des phoques communs en Colombie-Britannique (le détroit de Géorgie est indiqué par l'ombrage bleu). Les cercles sont mis à l'échelle en fonction du nombre relatif d'animaux dénombrés sur un site.

Contexte :

Le détroit de Géorgie abrite la plus forte densité de phoques communs sur la côte de la Colombie-Britannique, et il sert de site repère pour surveiller l'abondance et la répartition des phoques communs en Colombie-Britannique depuis 1973. Les populations de phoque commun de la Colombie-Britannique, y compris dans le détroit de Géorgie, ont été épuisées en raison des récoltes commerciales de peaux et des programmes de lutte contre les prédateurs. Les relevés aériens indiquent que l'abondance des phoques communs a augmenté de façon spectaculaire depuis la protection de l'espèce mise en place au début des années 1970. Bien que les populations aient augmenté de façon exponentielle dans les années 1970 et 1980, la population est stable à environ 39 000 phoques dans le détroit de Géorgie depuis le milieu des années 1990.

Les phoques communs ont été identifiés comme la principale espèce proie des épaulards de Bigg, une espèce menacée en Colombie-Britannique. Le Programme des espèces en péril de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé un avis scientifique sur l'état actuel et la répartition de la population de

phoque commun afin de mieux définir les caractéristiques, les fonctions et les propriétés de l'habitat nécessaires à la survie ou au rétablissement de l'épaulard de Bigg. Ces renseignements seront utilisés pour atteindre les objectifs du programme de rétablissement liés à la disponibilité des proies, tels qu'ils sont définis dans le programme de rétablissement des épaulards de Bigg.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 23 au 26 février 2016 sur le comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) : partie II. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- Le phoque commun joue un rôle écologique important dans le détroit de Géorgie. Il s'agit d'une espèce proie clé des épaulards de Bigg et on a déterminé que les renseignements actuels sur l'abondance et la répartition du phoque commun sont un élément important à considérer lorsqu'il est question de l'habitat de l'épaulard de Bigg. Le phoque commun est également un prédateur majeur de plusieurs espèces de poissons importantes sur le plan commercial dans le détroit de Géorgie, dont le saumon, le hareng et la merluche.
- Pêches et Océans Canada (MPO) effectue des relevés aériens normalisés pendant la saison de mise bas depuis le début des années 1970 afin de déterminer l'abondance et la répartition du phoque commun dans les eaux canadiennes du Pacifique.
- Dans le détroit de Géorgie, les populations de phoque commun ont augmenté de façon exponentielle à un taux d'environ 11,5 % dans les années 1970 et 1980, puis se sont stabilisées au milieu des années 1990. L'abondance est passée d'environ 3 600 individus en 1973 à environ 39 000 pendant la période de 1994 à 2008.
- D'après les relevés aériens de 2014, on estime que l'abondance du phoque commun dans le détroit de Géorgie est demeurée stable à environ 39 000 (IC à 95 % : 35 000 à 42 100).
- Bien que les dénombrements globaux soient stables dans le détroit de Géorgie, des signes indiquent une redistribution continue entre les échoueries.
- En plus de la surveillance continue de la population, une analyse plus approfondie des changements de la répartition et du comportement du phoque commun est nécessaire pour faciliter le rétablissement de l'épaulard de Bigg, évaluer les interactions avec les pêches et déterminer les répercussions potentielles du développement proposé dans le détroit.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Le phoque commun du Pacifique (*Phoca vitulina richardsi*) est l'espèce de pinnipèdes la plus abondante dans le nord-est du Pacifique et est omniprésent dans les eaux côtières et estuariennes de la Colombie-Britannique, utilisant des échoueries pour se reposer, muer et donner naissance. On estime que les populations de phoques communs ont été réduites à environ 10 000 individus sur toute la côte en raison des programmes de lutte contre les prédateurs et des récoltes à grande échelle de la fin des années 1800 au milieu des années 1900. L'abondance des phoques communs a augmenté considérablement après leur protection au début des années 1970, puis a ralenti au milieu des années 1990, les populations étant actuellement considérées comme stables sur la majeure partie de la côte ouest de l'Amérique du Nord. D'après les reconstructions historiques, on estime qu'il y a eu un rétablissement complet des populations dans les eaux de la Colombie-Britannique.

Abritant la plus forte densité de phoques communs de la côte de la Colombie-Britannique, le détroit de Géorgie possède la série chronologique la plus complète pour évaluer les tendances de la population, et le MPO l'utilise comme site repère pour surveiller l'abondance et la répartition du phoque commun dans les eaux canadiennes du Pacifique depuis 1973. Il est défini comme toutes les eaux canadiennes à partir des rochers Race dans le détroit de Juan de Fuca au sud jusqu'à l'extrémité nord de l'île Quadra au nord (figure 1). Les populations de phoque commun dans le détroit ont augmenté de façon exponentielle à un taux d'environ 11,5 % (IC à 95 % : 10,9 à 12,6 %) dans les années 1970 et 1980, puis se sont stabilisées au milieu des années 1990. L'abondance a été à peu près décuplée, passant d'environ 3 600 phoques communs (IC à 95 % : 2 480 à 4 650) en 1973 à 39 000 (IC à 95 % : 33 200 à 45 000) entre 1994 et 2008, soit environ 37 % des quelque 105 000 phoques communs vivant dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique.

On continue de s'intéresser au rôle du phoque commun dans l'écosystème du détroit de Géorgie, à la fois en tant que prédateur clé des ressources halieutiques et en tant qu'espèce proie essentielle au soutien du rétablissement des épaulards de Bigg. Le phoque commun a été identifié comme étant la principale espèce proie des épaulards de Bigg en Colombie-Britannique. On estime qu'il constitue plus de la moitié du régime alimentaire de ces épaulards dans la région. L'augmentation de l'occurrence des épaulards de Bigg dans le détroit de Géorgie durant les quatre dernières décennies a été attribuée, en partie, au retour de l'abondance du phoque commun à des niveaux historiques dans cette région. Les principales caractéristiques de l'habitat désignées comme étant essentielles à la survie ou au rétablissement de la population d'épaulards de Bigg en Colombie-Britannique sont principalement liées à l'alimentation, ainsi qu'à l'abondance et à la répartition adéquates des proies. Pour cette raison, l'évaluation continue de l'abondance et de la répartition des principales espèces proies a été définie comme un objectif de rétablissement important.

En plus d'appuyer le rétablissement des populations d'épaulard de Bigg, des renseignements sur l'abondance et la répartition du phoque commun sont régulièrement requis pour répondre à des enjeux de gestion, notamment les évaluations environnementales, l'intervention en cas de déversement, le choix des emplacements des installations aquacoles, l'évaluation des répercussions des populations de mammifères marins sur les ressources halieutiques locales, l'évaluation des répercussions potentielles des conditions océaniques changeantes et le soutien de la gestion écosystémique dans le détroit de Géorgie.

ÉVALUATION

Le MPO effectue des relevés aériens normalisés pendant la saison de mise bas depuis le début des années 1970 afin de déterminer l'abondance et la répartition du phoque commun dans les eaux canadiennes du Pacifique. Ces relevés aériens sont réalisés à marée basse vers la fin de la saison de mise bas, c'est-à-dire pendant la période où l'on retrouve le plus grand nombre de phoques hors de l'eau. Les dénombrements sont normalisés pour tenir compte des légères différences dans la couverture géographique, des sites manqués et du moment des relevés. Les dénombrements normalisés fournissent un indice fiable de l'abondance relative, mais sous-estiment l'abondance absolue parce que certains animaux sont dans l'eau pendant les relevés. On estime la taille de la population totale en appliquant des facteurs de correction calculés à l'aide des données de télémétrie par satellite pour tenir compte des animaux qui sont dans l'eau et qui n'ont pas été détectés pendant les relevés.

Un recensement aérien des phoques communs a été effectué dans le détroit de Géorgie entre le 11 et le 22 août 2014 de manière à coïncider avec les cycles de marée basse le matin pendant le pic de la saison de mise bas. Les relevés ont été menés à bord d'un Cessna 180 à

une altitude de 150 à 200 m, à une vitesse de 125 km/h, commençant environ 2 heures avant la marée basse quotidienne et se terminant jusqu'à 2 heures après celle-ci. L'aéronef a suivi le littoral et fait le tour de toutes les îles à une hauteur comprise entre 100 et 200 m. Une recherche détaillée de toute la zone du relevé a été effectuée; les échoueries connues étaient vérifiées et trois observateurs surveillaient la présence de nouvelles échoueries et de phoques se trouvant dans l'eau. À chaque échouerie, les animaux étaient photographiés pour être ensuite dénombrés à partir des images numériques.

Comme dans les études par télémétrie menées au début des années 1990, on a estimé qu'en moyenne, 62 % des animaux se trouvaient aux échoueries pendant les relevés de 2014. On a donc appliqué un facteur de correction de 1,63 ($CV=0,042$) au nombre de phoques (en excluant ceux qui se trouvaient dans l'eau) pour tenir compte de ceux qui étaient dans l'eau et donc omis pendant les relevés. L'abondance estimée à environ 39 000 (IC à 95 % : 35 000 à 45 100) d'après les dénombrements de 2014 ne représente aucun changement significatif par rapport au nombre d'environ 39 100 (IC à 95 % : 33 200 à 45 000) tiré du relevé de 2008 (figure 2).

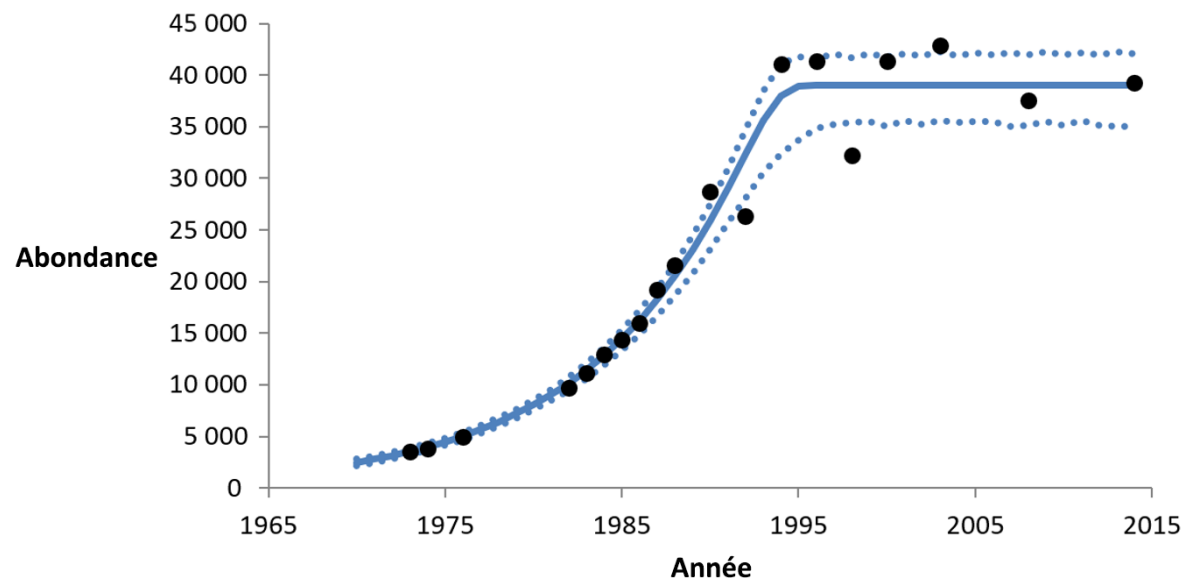


Figure 2. Tendances de l'abondance du phoque commun dans le détroit de Géorgie d'après les relevés aériens normalisés effectués par le MPO. La ligne pleine représente les courbes logistiques généralisées ajustées à l'aide de méthodes du maximum de vraisemblance et les lignes pointillées indiquent les intervalles de confiance à 95 %.

L'importance des différentes échoueries varie énormément, certains sites étant utilisés par un petit nombre de phoques et d'autres par près de 800 phoques (figure 3). Les dénombrements à chaque échouerie varient également beaucoup d'un relevé à l'autre. En 2014, des phoques ont été observés à 408 échoueries dans la zone du relevé, notamment à 17 nouveaux endroits où ils n'avaient pas été vus auparavant. Les densités dans le détroit de Géorgie demeurent à environ 13,2 phoques/kilomètre de littoral.

Même si les chiffres globaux sont stables, il existe des preuves continues de changements dans la répartition entre les échoueries à l'intérieur du détroit; on a observé une augmentation continue de l'importance relative des échoueries du sud du golfe en 2014. Les échoueries situées sur les plages de rochers peu profondes semblent devenir de plus en plus populaires par rapport aux échoueries adjacentes à des eaux plus profondes.

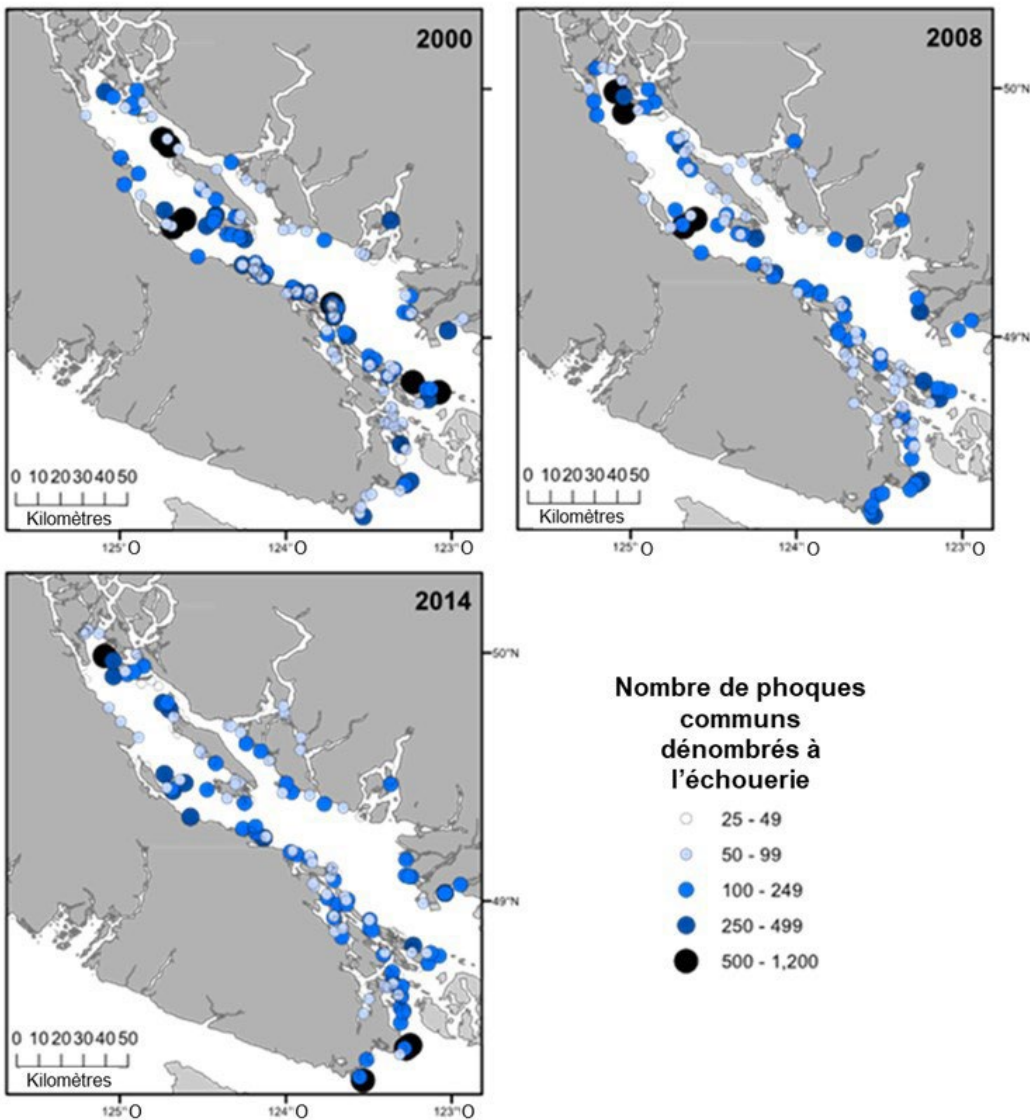


Figure 3. Répartition du phoque commun aux échoueries dans tout le détroit de Georgia d'après les relevés aériens effectués en 2000, 2008 et 2014.

Sources d'incertitude

Les dénombrements sont corrigés pour tenir compte des animaux qui étaient en train de se nourrir dans l'eau pendant les relevés (et qui par conséquent n'ont pas été inclus dans les dénombrements tirés des photos des relevés). Il existe une incertitude entourant le facteur de correction et la variance connexe appliqués aux dénombrements des relevés afin de fournir des estimations de l'abondance. Le facteur de correction est fondé sur une analyse des profils des échoueries indiqués par les enregistreurs de temps et de profondeur (ETP) déployés de 1990 à 1994, et le comportement aux échoueries a pu changer depuis en réponse aux changements démographiques de la population, à l'abondance des prédateurs, aux profils des perturbations anthropiques, aux conditions océaniques dynamiques et à la disponibilité des proies.

Une incertitude est associée aux dénombrements eux-mêmes, liée au moment des relevés par rapport à la saison de mise bas. Il est possible que le moment du pic de la saison de mise bas ait changé et qu'il faille actualiser le facteur de correction pour refléter les conditions actuelles dans le détroit de Géorgie.

Il existe une incertitude liée aux déplacements, volontaires ou saisonniers, des phoques communs entre le détroit et la baie Puget. Il faut aussi déterminer s'ils font partie de la même population.

Bien que l'abondance des phoques communs semble stable dans le détroit de Géorgie, des éléments probants indiquent une redistribution continue entre les échoueries. On ne sait pas si les variations des dénombrements aux échoueries représentent réellement des changements de la répartition ou s'il s'agirait plutôt d'une réduction de la mise bas ou de la survie/mortalité dans certaines zones par rapport à d'autres. On ignore donc si la disponibilité des phoques communs en tant que proies des épaulards de Bigg a changé avec les changements de l'utilisation des échoueries et le comportement à ces sites.

CONCLUSIONS ET AVIS

Ce relevé a produit une estimation de l'abondance actuelle des phoques communs dans le détroit de Géorgie pendant la saison de reproduction d'environ 39 000 (IC à 95 % : 35 000 à 42 100), ce qui ne représente aucun changement par rapport à l'évaluation précédente de 2008. La population de phoques communs demeure stable, avec des signes de redistribution continue dans l'ensemble du détroit. Les changements dans la répartition du phoque commun pourraient être importants pour les épaulards de Bigg et une analyse des répercussions potentielles sur leur disponibilité et leur vulnérabilité à la prédation s'impose. Ces changements auraient des effets non seulement sur leur rôle en tant que proies, mais aussi sur leur rôle écologique en tant que prédateurs.

Des relevés actualisés dans les zones à l'extérieur du détroit de Géorgie sont nécessaires pour déterminer les tendances des populations dans d'autres zones importantes pour le phoque commun.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Outre les questions liées à la disponibilité des proies pour les épaulards de Bigg, les interactions du phoque commun avec les activités de pêche et les répercussions sur les ressources halieutiques sont une source de préoccupation. Pour replacer les études du régime alimentaire dans leur contexte et mettre à jour les modèles bioénergétiques, il est recommandé d'actualiser les facteurs de correction, les courbes de mise bas et les tables de survie. On continue de s'intéresser à la gestion écosystémique, en examinant le rôle des phoques en tant que prédateurs et en tant que proies, ainsi que la façon dont ils peuvent être influencés par les changements des conditions océaniques ou y réagir. Les données sur l'abondance et la répartition des phoques communs peuvent servir à mettre à jour les modèles écosystémiques en cours d'élaboration pour le détroit de Géorgie.

On continue de s'intéresser à l'utilisation du phoque commun comme indicateur général de l'état des réseaux trophiques et de la santé des écosystèmes, et l'espèce demeure une espèce indicatrice pour les contaminants chimiques chez les prédateurs de haut niveau dans les réseaux trophiques marins.

Le détroit de Géorgie borde la baie Puget et des relevés coordonnés dans les eaux voisines des États-Unis seraient utiles pour évaluer la population de la mer des Salish.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Prénom	Organisme d'appartenance
Abernethy	Robin	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique
Abraham	Christine	Direction des sciences du MPO, région de la capitale nationale
Barrett-Lennard	Lance	Aquarium de Vancouver
Bouchard	Nicole	Direction de la gestion des écosystèmes et des pêches du MPO, région du Québec
Bowen	Don	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Cooke	Emma	Direction des sciences du MPO, région de la capitale nationale
Coopper	Tola	Programme de protection du poisson et de son habitat du MPO, région du Pacifique
Crocker	Joe	Programme des espèces en péril du MPO, région de la capitale nationale
den Heyer	Nell	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Ford	John	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique
Gavrilchuk	Katherine	Direction des sciences du MPO, région du Québec
Gosselin	Jean-Francois	Direction des sciences du MPO, région du Québec
Kling	Ashley	Direction des sciences du MPO, région de la capitale nationale
Lang	Shelley	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Lawson	Jack	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Lesage	Véronique	Direction des sciences du MPO, région du Québec
MacConnachie	Sean	Programme des espèces en péril du MPO, région du Pacifique
MacDonald	Jen	Programme des espèces en péril du MPO, région de la capitale nationale
MacDougall	Lesley	Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO, région du Pacifique
Majewski	Sheena	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique
Marcoux	Marianne	Direction des sciences du MPO, région du Centre et de l'Arctique
McQuinn	Ian	Direction des sciences du MPO, région du Québec
Moors-Murphy	Hilary	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Mosnier	Arnaud	Direction des sciences du MPO, région du Québec
Nichol	Linda	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique
O	Miriam	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique
Pilkington	James	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique
Plourde	Stephane	Direction des sciences du MPO, région du Québec
Ramp	Christian	Étude des cétacés, îles Mingan
Simard	Yvan	Direction des sciences du MPO, région du Québec
Spaven	Lisa	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique

Nom	Prénom	Organisme d'appartenance
Stenson	Garry (Président)	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Thornton	Sheila	Programme des espèces en péril du MPO, région du Pacifique
Whelan	Christie	Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO, région de la capitale nationale
Williams	Rob	Oceans Initiative
Wright	Brianna	Direction des sciences du MPO, région du Pacifique

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 23 au 26 février 2016 sur le comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) : partie II. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Ford, J.K.B, Stredulinsky, E.H., Towers, J.R., and Ellis, G.M. 2013. [Information in Support of the Identification of Critical Habitat for Transient Killer Whales \(*Orcinus orca*\) off the West Coast of Canada](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/155. iv + 46 p.

MPO. 2007. [Programme de rétablissement de l'épaulard migrateur \(*Orcinus orca*\) au Canada](#). Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Pêches et Océans Canada, Vancouver. viii + 52 p.

MPO. 2017. [Compte rendu du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins \(CNEPMM\) de 2016 : partie II; du 23 au 26 février 2016](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2017/025.

Olesiuk, P.F. 2010. [An assessment of population trends and abundance of harbour seals \(*Phoca vitulina*\) in British Columbia](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/105. vi + 157 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, chemin Hammond Bay
Nanaimo (C.-B.) V9T 6N7

Courriel : DFO.PacificCSA-CASPacifique.MPO@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-71536-0 Cat No. Fs70-6/2024-027F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2024



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2024. Évaluation de la population de phoque commun du pacifique (*Phoca vitulina richardsi*) dans le détroit de Géorgie en 2014. Secr. can. des avis. sci. du MPO. Avis sci. 2024/027.

Also available in English:

DFO. 2024. 2014 Population Assessment of Pacific Harbour Seal (*Phoca vitulina richardsi*) in the Strait of Georgia. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2024/027.