



ESTIMATION DE L'ABONDANCE DES OTARIES DE CALIFORNIE AU CANADA (2020–2021)



Photo (W. Szaniszlo) : Otaries de Californie mâles.

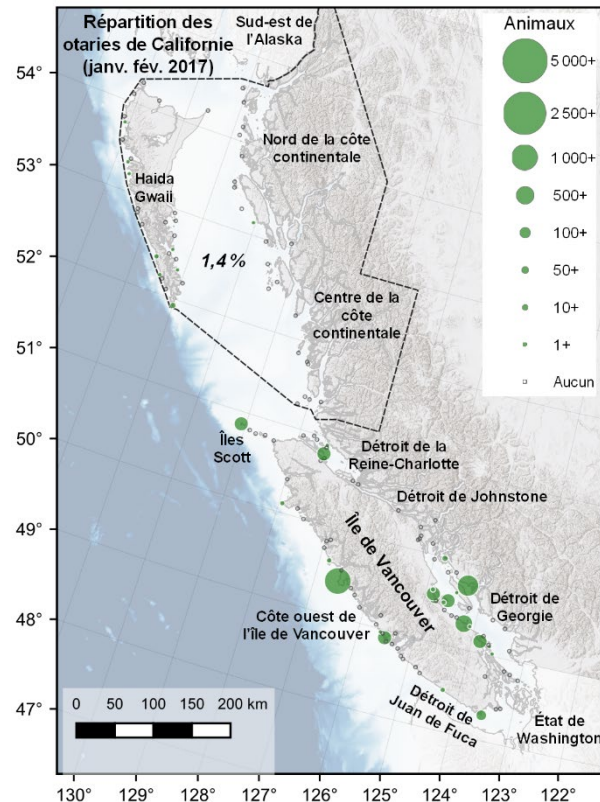


Figure 1. Répartition des otaries de Californie dénombrées pendant les relevés hivernaux de 2017.

Contexte :

L'aire de répartition de la population d'otaries de Californie aux États-Unis (É.-U.) s'étend du sud-est de l'Alaska à la côte Pacifique du centre du Mexique. Bien que cette population ne se reproduise pas au Canada, certains jeunes mâles et mâles adultes migrent vers le nord en Colombie-Britannique (C.-B.) en dehors de la saison de reproduction, arrivant d'août à octobre et repartant en avril-mai. La population présente sur la côte de la Colombie-Britannique n'a pas fait l'objet d'une évaluation complète depuis 1985. Cependant, d'après des dénombrements opportunistes, l'abondance des otaries de Californie hivernant en Colombie-Britannique serait passée d'un millier d'animaux au milieu des années 2000 à plusieurs milliers d'individus ces dernières années.

La Direction de la gestion des ressources a demandé à la Direction des sciences de fournir une estimation à jour de l'effectif et de la répartition actuels de la population, ainsi que du prélèvement biologique potentiel (PBP) pour les otaries de Californie sur la côte de la Colombie-Britannique en fonction des relevés effectués en 2020–2021. Ces renseignements aideront le Ministère à répondre aux exigences d'une évaluation actualisée de la population d'otaries de Californie dans les eaux

canadiennes du Pacifique, conformément aux dispositions de la Marine Mammal Protection Act (MMPA) des États-Unis sur les prises accessoires.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du Comité national d'examen par les pairs des mammifères marins sur l'évaluation de l'état de la population des lions de mer de Californie en Colombie-Britannique, tenue du 24 au 28 octobre 2022. 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

- L'abondance des otaries de Californie hivernant dans le sud de la Colombie-Britannique a été estimée au moyen de cinq relevés photographiques aériens mensuels effectués de novembre 2020 à mars 2021. Ces relevés étaient limités au sud de la Colombie-Britannique, car peu d'animaux ont été documentés plus au nord.
- L'abondance des otaries de Californie a également été estimée à partir des relevés des otaries de Steller de 2009–2010 et 2017, qui couvraient toutes les échoueries d'otaries en Colombie-Britannique.
- Pour tenir compte des otaries en mer et donc non photographiées pendant les relevés, on a appliqué des facteurs de correction mensuels dérivés des étiquettes satellitaires déployées à proximité sur les otaries, dans Puget Sound (Washington, États-Unis), entre 2014 et 2016.
- Les relevés effectués au cours de l'hiver 2009–2010 et 2017 ont estimé le nombre d'otaries de Californie à 4 200 (IC à 95 %, 3 600–4 900) et 11 800 (IC à 95 %, 9 900–14 000), respectivement.
- L'abondance moyenne des otaries de Californie a été estimée à 13 600 (IC à 95 %, 11 300–16 300) en 2020–2021, le triple du nombre d'animaux depuis 2009–2010, mais aucune augmentation importante depuis 2017.
- Bien que l'abondance soit demeurée constante dans tous les relevés mensuels de 2020–2021, la répartition des animaux a changé.
- Le prélèvement biologique potentiel (PBP) pour 2020–2021 en Colombie-Britannique, calculé avec un facteur de rétablissement de 1,0 et ajusté pour la proportion de temps passée en Colombie-Britannique, était de 433 individus.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

À la suite de la mise en œuvre de la *Marine Mammal Protection Act* en 1975, la population américaine d'otaries de Californie (*Zalophus californianus*) s'est rétablie à la suite des mesures prises à l'égard de la chasse commerciale et de la lutte contre les prédateurs. Ces dernières années, la population s'est stabilisée autour de sa capacité de charge et a été estimée pour la dernière fois à 257 606 animaux en 2014. Le prélèvement biologique potentiel (PBP) correspondant a été estimé à 14 011 otaries par année.

La population américaine d'otaries de Californie se reproduit à des roqueries dans le sud de la Californie et les îles Coronados (Mexique) en mai et en juin, après quoi les jeunes mâles et mâles adultes migrent habituellement vers le nord durant l'automne et l'hiver jusqu'à des sites en Oregon, dans l'État de Washington et en Colombie-Britannique, avec un nombre limité d'observations dans le sud de l'Alaska. Les otaries de Californie sont une espèce indicatrice de

l'écosystème du courant de la Californie, la survie des petits et des animaux d'un an étant fortement liée aux changements à petite et à grande échelle des conditions océaniques dans l'écosystème. Les animaux commencent à arriver sur la côte de la Colombie-Britannique dès le mois d'août et partagent souvent des échoueries avec les otaries de Steller. En général, on commence à observer de grands nombres d'individus en octobre, et un départ des eaux de la Colombie-Britannique en mai. On a utilisé une résidence moyenne de sept mois (d'octobre à la fin du mois d'avril) pour représenter la période pendant laquelle la majorité des animaux demeurent en Colombie-Britannique.

Les otaries de Californie sont très mobiles et les animaux se déplacent beaucoup en dehors de la saison de reproduction, leur répartition étant considérée comme fortement influencée par la disponibilité des proies. Des données probantes indiquent que la proportion de la population totale hivernant en Colombie-Britannique a augmenté ces dernières années et que les emplacements des échoueries d'hivernage se sont étendus dans le sud de la province (figure 1). Ces augmentations de l'abondance et de l'aire de répartition dans les eaux canadiennes du Pacifique ont soulevé des questions depuis une dizaine d'années au sujet de leurs répercussions potentielles sur les écosystèmes locaux, y compris la concurrence pour les proies, ainsi que des impacts sur les pêches locales.

ÉVALUATION

Abondance pendant l'hivernage

Une série de cinq relevés aériens normalisés des échoueries d'otaries dans le sud de la Colombie-Britannique a été effectuée de novembre 2020 à mars 2021. Les relevés mensuels étaient limités au sud de la Colombie-Britannique, car peu d'animaux ont été documentés plus au nord (figure 1). Comme les otaries de Californie sont considérées comme très transitoires, les relevés répétés ont permis d'explorer la variation temporelle des dénombrements et de l'abondance en Colombie-Britannique pendant la période hivernale.

Les dénombrements mensuels allaient d'environ 5 400 à 6 200 otaries de Californie durant les relevés d'hiver. Le dénombrement total variait peu d'un mois à l'autre et, par conséquent, les chiffres étaient relativement stables, avec une différence maximale de 12,5 % entre les mois.

La population totale hivernant dans les eaux canadiennes du Pacifique a été estimée en appliquant des facteurs de correction mensuels propres à l'espèce aux dénombrements d'animaux échoués sur terre pour tenir compte des otaries qui étaient dans l'eau et ainsi omises pendant les relevés. Des facteurs de correction ont été établis pour les otaries de Californie marquées dans l'État de Washington voisin, dans une zone contiguë aux zones des relevés du sud de la Colombie-Britannique. En tenant compte des animaux qui n'étaient pas échoués au moment du relevé, les estimations mensuelles de la population hivernale variaient de 12 800 à 14 600 individus, ce qui a donné une abondance totale moyenne de 13 600 otaries de Californie hivernant en Colombie-Britannique en 2020–2021 (IC à 95 %, 11 300–16 300) (figure 2a), soit le triple des 4 200 otaries de Californie (IC à 95 %, 3 600–4 900) estimées hiverner sur la côte de la Colombie-Britannique au cours de l'hiver 2009–2010, mais pas d'augmentation importante par rapport à l'estimation de 11 800 otaries (IC à 95 %, 9 900–14 000) en 2017 (figure 2b).

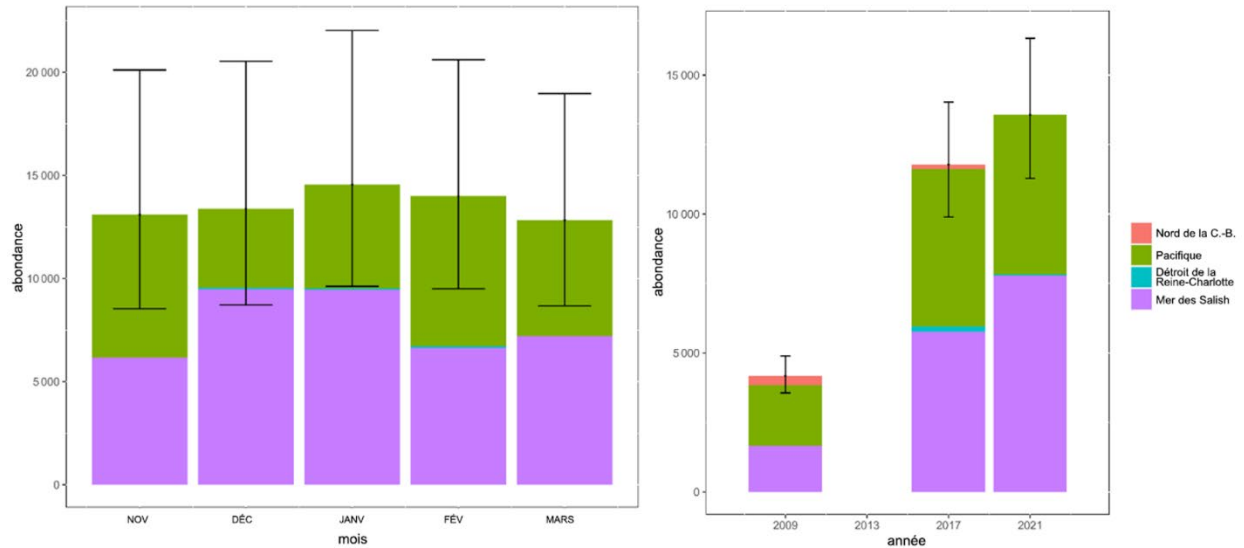


Figure 2. Abondance estimée moyenne avec des intervalles de confiance (IC) à 95 % des otaries de Californie échouées pendant a) les relevés mensuels des otaries à l'hiver 2020–2021 (novembre à mars) et b) les relevés des otaries en hiver entre 2009 et 2021.

Répartition

Bien qu'en moyenne, 51 % des animaux aient été observés dans la région de la mer des Salish, 49 % dans la région du Pacifique et moins de 1 % dans la région du détroit de la Reine-Charlotte, la répartition des animaux a changé entre les sites et les régions tout au long des mois d'hiver (figures 2 et 3). Les animaux semblent se concentrer peu à peu davantage à certains endroits pendant l'hiver, peut-être pour exploiter les concentrations de roque de hareng à la fin de l'hiver.

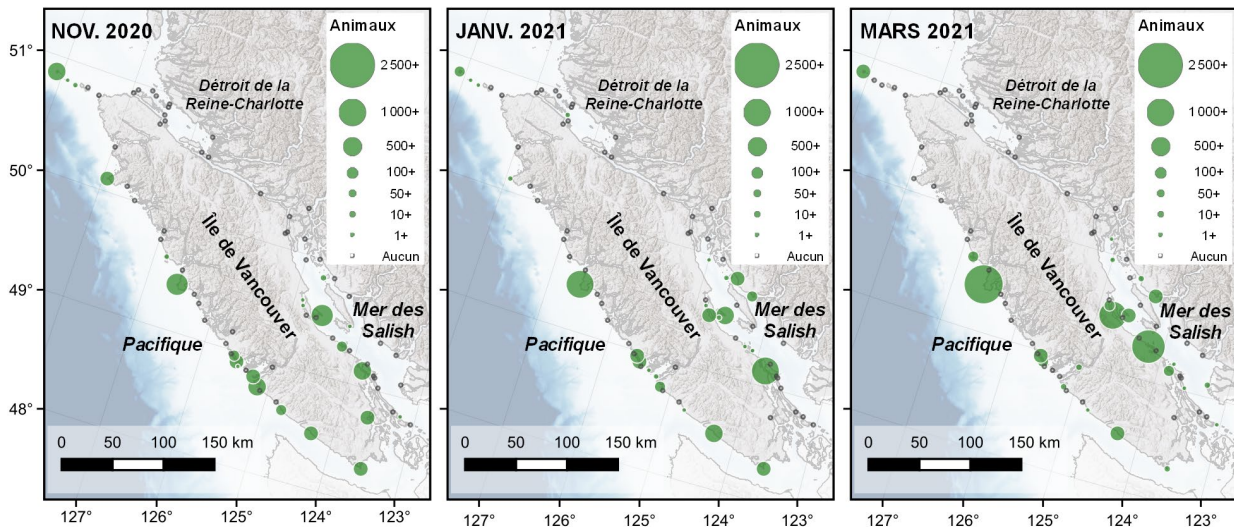


Figure 3. Carte montrant la répartition des otaries de Californie dénombrées dans le sud de la Colombie-Britannique durant l'hiver 2020–2021. La taille des symboles est proportionnelle au nombre total d'animaux dénombrés à chaque site. Les cercles noirs indiquent les sites où les relevés n'ont pas permis de déterminer la présence d'animaux.

Prélèvement biologique potentiel (PBP)

Le prélèvement biologique potentiel pour la portion des otaries de Californie hivernant dans les eaux canadiennes du Pacifique est de 433 lorsqu'il est calculé à l'aide d'un N_{MIN} de 12 539, d'un facteur de rétablissement de 1,0 et du R_{MAX} par défaut de 12 %. Un facteur de rétablissement de 1,0 a été utilisé pour cette population en raison de son abondance globale, de son utilisation accrue des sites d'échouerie et des données disponibles. Le prélèvement biologique potentiel tient compte de tous les prélèvements (par exemple, sites d'aquaculture, prises accessoires, récolte).

Sources d'incertitude

Les otaries de Californie sont très mobiles et leur répartition est fortement liée aux principales espèces de proies. Bien que des relevés aient été effectués à tous les sites d'échouerie connus dans le sud de la Colombie-Britannique et que nous supposons que le nombre d'animaux qui migrent dans le nord de la Colombie-Britannique demeure faible, il est possible que des animaux se trouvant à des sites d'échouerie jusque-là inconnus aient été omis.

Une incertitude entoure l'application des facteurs de correction pour les animaux capturés dans l'État de Washington entre 2014 et 2016 aux animaux qui hivernaient en Colombie-Britannique de 2009 à 2021. Le comportement pourrait être différent pour les animaux qui cherchent de la nourriture à différents endroits et au cours d'années différentes.

Une incertitude est associée au moment de l'arrivée des animaux en Colombie-Britannique et de leur départ, et pourrait avoir une incidence sur les estimations du temps de résidence. Cela pourrait influencer notre estimation du prélèvement biologique potentiel, car nous avons corrigé le prélèvement biologique potentiel annuel pour la période pendant laquelle on trouve les animaux en Colombie-Britannique. De plus, si seulement des mâles sont présents en Colombie-Britannique, les hypothèses sous-jacentes du prélèvement biologique potentiel ne sont pas respectées et, par conséquent, la valeur obtenue pourrait ne pas permettre d'atteindre l'objectif de gestion visé.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'estimation de l'abondance totale moyenne des otaries de Californie hivernant dans les eaux de la Colombie-Britannique en 2020–2021 était de 13 600 (IC à 95 %, 11 300–16 300), le triple par rapport à 2009–2010, mais pas d'augmentation importante depuis 2017. Bien que l'abondance soit demeurée constante dans tous les relevés mensuels de 2020–2021, la répartition des animaux a changé. Le prélèvement biologique potentiel pour les otaries de Californie hivernant en Colombie-Britannique, fondé sur l'abondance estimée moyenne à l'hiver 2020–2021 et ajusté pour la proportion de temps passée en Colombie-Britannique, était de 433 individus.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

La multiplication par trois du nombre d'animaux qui hivernent dans les eaux canadiennes du Pacifique depuis 2009–2010 ne peut s'expliquer uniquement par une augmentation de la population américaine totale d'otaries de Californie, qui semble s'être stabilisée ces dernières années. Un changement de la répartition ou une augmentation de la proportion de mâles qui hivernent sur la côte de la Colombie-Britannique peut être lié à des changements de la disponibilité des proies dans d'autres parties de l'aire de répartition.

Il serait bon de tenir compte de l'abondance, de la répartition et du régime alimentaire des otaries de Californie pour évaluer la concurrence potentielle pour les ressources avec les otaries de Steller.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Prénom	Organisme d'appartenance
Lawson	Jack	MPO – Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Sheppard	Lee	MPO – Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Goulet	Pierre	MPO – Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Lang	Shelley	MPO – Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Lidgard	Damian	MPO – Secteur des sciences, région des Maritimes
den Heyer	Nell	MPO – Secteur des sciences, région des Maritimes
Abraham	Christine	MPO – Secteur des sciences, région de la capitale nationale
Couture	Estelle	MPO – Secteur des sciences, région de la capitale nationale
Matthews	Cory	MPO – Secteur des sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Ferguson	Steve	MPO – Secteur des sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Sawatzky	Chantelle	MPO – Secteur des sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Watt	Cortney	MPO – Secteur des sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Postma	Lianne	MPO – Secteur des sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Marcoux	Marianne	MPO – Secteur des sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Nordstrom	Chad	MPO – Direction des sciences, région du Pacifique
MacConnachie	Sean	MPO – Direction des sciences, région du Pacifique
Majewski	Sheena	MPO – Direction des sciences, région du Pacifique
Tucker	Strahan	MPO – Direction des sciences, région du Pacifique
Doniol-Valcroze	Thomas	MPO – Direction des sciences, région du Pacifique
Provencher St-Pierre	Anne	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Mosnier	Arnaud	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Sauve	Caroline	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Parent	Genevieve	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Gosselin	Jean-Francois	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Montana	Luca	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Lesage	Veronique	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Bordeleau	Xavier	MPO – Secteur des sciences, région du Québec
Stenson	Garry	MPO – Secteur des sciences, retraité
Hammill	Mike	MPO – Secteur des sciences, retraité
Lee	David	Université McGill; Nunavut Tunngavik Inc.
Tinker	Tim	Université de Californie

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du Comité national d'examen par les pairs des mammifères marins sur l'évaluation de l'état de la population des lions de mer de Californie en Colombie-Britannique, tenue du 24 au 28 octobre 2022. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

Carretta, J.V., Oleson, E.M., Forney, K.A., Muto, M.M., Weller, D.W., Lang, A.R., Baker, J., Hanson, B., Orr, A.J., Barlow, J., Moore, J.E. and Brownell Jr., R.L. 2022. US Pacific marine mammal stock assessments: 2021. US Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS-SWFSC-663.

Delong, R.L., Melin, S.R., Harris, J.D., Gearin, P., Orr, A.J., Laake, J.L., Jeffries, S., Lambourn, D., and Oliver, J. 2017. Satellite Tag Tracking and Behavioral Monitoring of Male California Sea lions in the Pacific Northwest to Assess Haul-out Behavior on Puget Sound Navy Facilities and Foraging Behavior in Marine Navy Testing and Training Areas.

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 978-0-660-48116-6 N cat. Fs70-6/2023-016F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2023



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2023. Estimation de l'abondance des otaries de Californie au Canada (2020–2021). Secr. can. des avis. sci. du MPO. Avis sci. 2023/016.

Also available in English:

DFO. 2023. California Sea Lion Abundance Estimation in Canada, 2020–21. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2023/016.