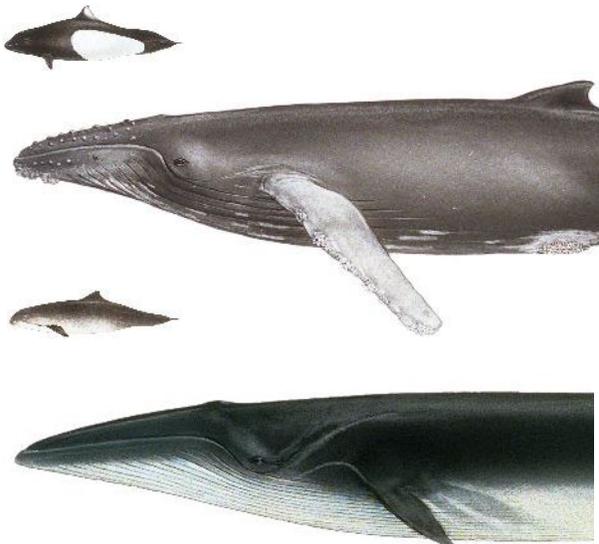




## ABONDANCE ET RÉPARTITION DES CÉTACÉS DANS LES EAUX CANADIENNES DU PACIFIQUE EN 2018



Les quatre espèces les plus couramment rencontrées lors du relevé de 2018 : de haut en bas, le marsouin de Dall, le rorqual à bosse, le marsouin commun et le rorqual commun (A. Denbigh).

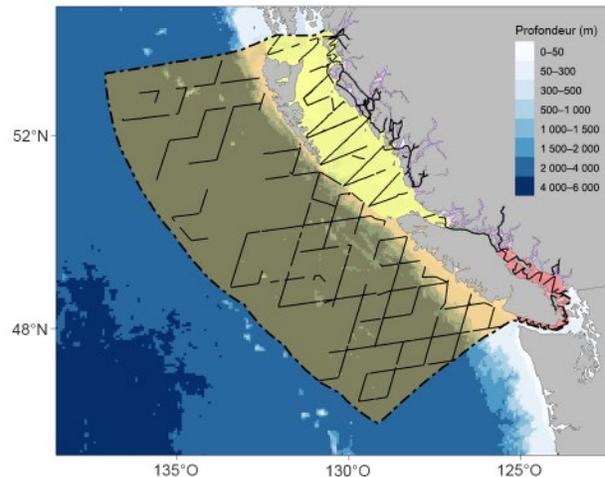


Figure 1. Effort visuel (lignes) et stratification de la zone de relevé, montrant le bloc hauturier (en orange) et les strates du bloc côtier : 1 : côte nord (en jaune), 2 : côte sud (en rouge), 3 : détroit de Johnstone (en vert), 4 : bras de mer continentaux (en violet).

### Contexte :

Plusieurs espèces de mammifères marins sur la côte ouest du Canada sont déclarées à titre de prises accessoires dans le cadre des activités de pêches et d'aquaculture. En vertu d'une disposition de la Marine Mammal Protection Act (MMPA) des États-Unis, le Canada, à titre d'exportateur de produits du poisson, devra fournir des estimations des populations et des taux de mortalité accessoire liés aux activités de pêche d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2022. Toutefois, les estimations de l'abondance dans les eaux canadiennes du Pacifique sont absentes pour la plupart des espèces de cétacés, en particulier pour les zones extracôtières, ou sont trop vieilles pour satisfaire aux exigences de la MMPA. Les espèces qui ne sont pas couvertes par les programmes de recensement actuels doivent être évaluées à l'aide de relevés systématiques dédiés à l'ensemble du territoire de compétence canadienne, comme ceux qui ont été effectués dans les eaux canadiennes de l'Atlantique en 2007 et en 2016 et dans le centre de l'Arctique en 2013. Ces relevés visaient à documenter la répartition des mammifères marins dans les eaux canadiennes du Pacifique, ainsi que des tortues de mer et des espèces de gros poissons comme le requin-pèlerin et le poisson-lune, et d'estimer l'abondance des espèces de cétacés pour lesquelles l'information est insuffisante ou désuète (mais pas toutes les espèces).

Le présent avis scientifique découle de la réunion du Comité national d'examen par les pairs des mammifères marins du 17 au 22 février 2020 sur relevé international de la mégafaune marine dans la région du Pacifique (PRISMM). Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

## SOMMAIRE

- Le Relevé international de la mégafaune marine dans la région du Pacifique (PRISMM), un relevé plurispécifique par transect linéaire réalisé à partir de navires, a été mené entre le 4 juillet et le 5 septembre 2018 pour estimer l'abondance et la répartition des espèces de cétacés dans les eaux canadiennes du Pacifique.
- Plus de 2 000 observations ont été faites de 20 espèces de mammifères marins sur 8 400 km d'effort.
- La densité et l'abondance ont été estimées pour neuf espèces à l'aide d'analyses de transects linéaires standard ou d'une modélisation de la surface de densité.
- Des cartes de la répartition modélisée ont été produites pour les espèces les plus couramment rencontrées (rorqual à bosse, rorqual commun, marsouin de Dall et marsouin commun).
- Une fois corrigée pour le comportement de plongée, l'abondance a été estimée à 24 300 marsouins de Dall (IC à 95 % : 19 500 à 30 300), 12 200 rorquals à bosse (8 200 à 18 300), 7 400 marsouins communs (3 600 à 15 200), 5 900 dauphins à flancs blancs du Pacifique (2 900 à 11 800), 3 000 rorquals communs (2 200 à 4 000), 2 200 dauphins à dos lisse (730 à 6 700), 920 dauphins de Risso (180 à 4 800), 200 rorquals bleus (59 à 670) et 70 rorquals boréaux (24 à 210).
- Ces estimations représentent l'abondance des cétacés dans les eaux canadiennes au moment du relevé, mais ne correspondent pas à l'abondance des populations entières, qui sont réparties dans de plus vastes régions du Pacifique.

## RENSEIGNEMENTS DE BASE

Dans les eaux canadiennes du Pacifique, des estimations récentes de l'abondance sont disponibles pour plusieurs espèces de mammifères marins qui font l'objet de relevés à intervalles réguliers (p. ex. épaulards résidents, loutres de mer, otaries de Steller). Pour la plupart des cétacés, cependant, les estimations de l'abondance ne sont pas à jour (vieilles de plus de 10 ans) ou sont complètement inexistantes, en particulier dans les zones extracôtières, et ont dû être évaluées à l'aide d'un relevé dédié. Afin de documenter la répartition des mammifères marins et de satisfaire aux exigences de la *Marine Mammal Protection Act* des États-Unis, un relevé (PRISMM) a été mené dans les eaux canadiennes côtières et extracôtières du Pacifique du 4 juillet au 5 septembre 2018.

## ÉVALUATION

### Relevé

Le PRISMM est un relevé effectué à bord de navires utilisant des méthodes d'échantillonnage de la distance pour estimer l'abondance. Ces navires ont couvert une zone allant de la frontière de l'Alaska à la frontière de l'État de Washington, et de la côte jusqu'aux limites de 200 miles nautiques de la zone économique exclusive du Canada. La zone de relevé a été divisée en un bloc côtier et un bloc hauturier (figure 1).

Le relevé a donné lieu à plus de 2 000 observations de 20 espèces de mammifères marins. Les rorquals à bosse étaient les cétacés les plus fréquemment observés dans les eaux canadiennes du Pacifique, présents dans tous les blocs de relevé, y compris les bras de mer continentaux. Les rorquals communs venaient ensuite en deuxième position en termes de fréquence

d'observation parmi les baleines à fanons. Des rorquals bleus et des rorquals boréaux ont été observés à six et à quatre reprises, respectivement (tous dans la strate hauturière). Le marsouin de Dall a été couramment observé dans l'ensemble de la strate hauturière et le long de la côte nord, tandis que des marsouins communs ont été observés en grand nombre le long de la côte sud. Seulement 25 observations de dauphins à flancs blancs du Pacifique ont été faites pendant tout le relevé.

## Analyse

La probabilité de détecter un animal en tenant compte de sa distance par rapport à la ligne de transect a été estimée en fonction des distances perpendiculaires des observations. D'après ces fonctions de détection, la densité des individus observés sur les lignes de transect a ensuite été extrapolée à l'ensemble de la zone de relevé afin d'estimer l'abondance.

Des modèles spatiaux ont également été utilisés pour produire des cartes de densité et de répartition pour les espèces les plus couramment rencontrées (p. ex. la figure 2). Pour le rorqual commun et le marsouin de Dall, ces modèles ont fourni des estimations de l'abondance plus précises parce qu'ils tiennent compte de la structure spatiale des données sur les observations.

Une fois corrigée pour le comportement de plongée, l'abondance a été estimée à 24 300 marsouins de Dall (IC à 95 % : 19 500 à 30 300), 12 200 rorquals à bosse (8 200 à 18 300), 7 400 marsouins communs (3 600 à 15 200), 5 900 dauphins à flancs blancs du Pacifique (2 900 à 11 800), 3 000 rorquals communs (2 200 à 4 000), 2 200 dauphins à dos lisse (730 à 6 700), 920 dauphins de Risso (180 à 4 800), 200 rorquals bleus (59 à 670) et 70 rorquals boréaux (24 à 210). Le tableau 1 présente des estimations pour chaque strate.

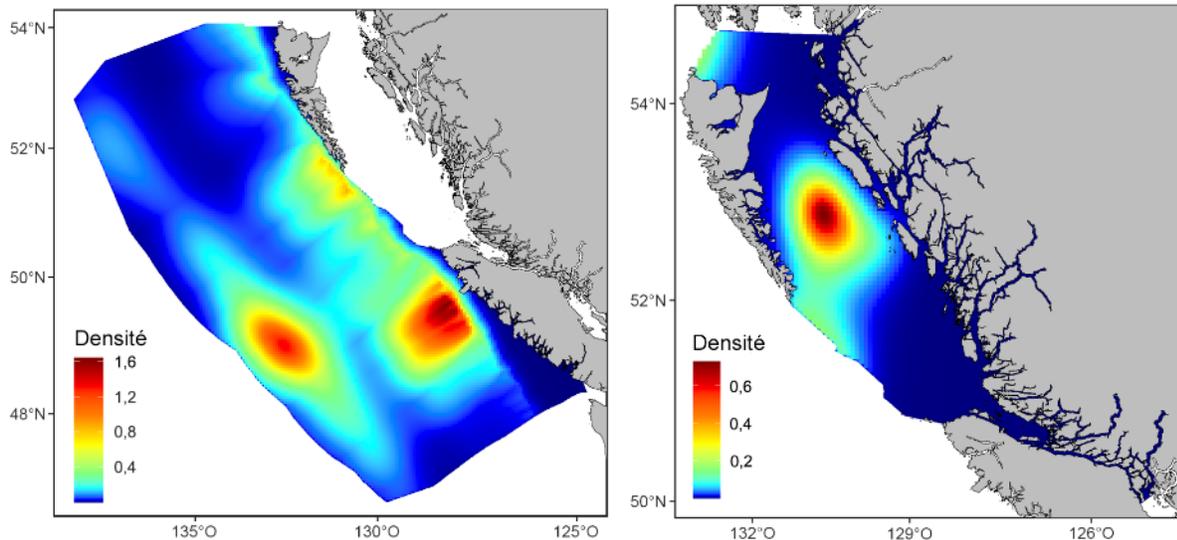


Figure 2. Densités estimées (la couleur de remplissage indique le nombre de rorquals communs par cellule de quadrillage de 25 km<sup>2</sup>) dans les blocs hauturières (à gauche) et côtiers (à droite).

## Sources d'incertitude

Il y a une plus grande incertitude quant aux estimations de l'abondance des espèces ayant peu été observées (c.-à-d. le rorqual bleu, le rorqual boréal et les dauphins). De plus, un faible effort de recherche dans les eaux peu profondes ou près de la côte (en raison de la taille des navires de recherche) pourrait avoir entraîné une sous-estimation de l'abondance de certaines espèces

## Abondance et aire de répartition des cétacés dans les eaux Canadiennes du Pacifique

### Région de la capitale nationale

de cétacés (en particulier les petits odontocètes, la baleine grise et le petit rorqual), mais l'ampleur de ce biais potentiel est inconnue.

Les observateurs peuvent ne pas voir des animaux qui sont submergés (biais de disponibilité) et ne pas voir des animaux en surface sur le transect (biais de perception). Le biais de perception n'a pas pu être estimé à partir des données recueillies dans le cadre de ce relevé et, par conséquent, les estimations de l'abondance sous-estiment probablement la taille réelle de la population. Les estimations de l'abondance ont été ajustées en fonction du biais de disponibilité selon des valeurs publiées. On sait toutefois que le comportement de plongée des cétacés varie considérablement. Par conséquent, il est probable que les facteurs de correction sous-estiment l'incertitude réelle et ils pourraient donc biaiser les estimations de l'abondance.

Ces estimations représentent l'abondance et la répartition des cétacés dans les eaux canadiennes au moment du relevé, mais ne correspondent pas à l'abondance des populations entières, qui sont réparties dans de plus vastes zones du Pacifique. Les cartes obtenues représentent la répartition des animaux pour ce seul relevé.

Le PRISMM a été limité à une seule saison (l'été) et à une seule année (2018). Le moment de réalisation du relevé correspondait à celui de l'abondance maximale prévue de plusieurs espèces migratrices, mais les résultats ne font pas état de fluctuations saisonnières ou annuelles possibles de l'abondance et de la répartition des cétacés dans les eaux canadiennes du Pacifique.

## CONCLUSIONS

Le PRISMM a atteint son objectif principal de fournir des estimations de l'abondance nouvelles ou mises à jour pour neuf espèces de cétacés (tableau 1). Combinés aux modèles de répartition disponibles, ces résultats peuvent être comparés aux relevés antérieurs ainsi qu'aux données historiques sur la chasse à la baleine afin de documenter les tendances de la population et l'étendue du rétablissement des populations déjà prélevées.

*Tableau 1. Estimations de l'abondance des cétacés dans les eaux canadiennes du Pacifique en 2018 pour chaque strate (avec coefficient de variation). Les estimations du rorqual commun et du marsouin de Dall ont été produites au moyen de modèles spatiaux (le bloc côtier ayant été divisé entre la côte nord et la mer des Salish, chacune comprenant les bras de mer reliés). Toutes les estimations de l'abondance ont été corrigées pour le comportement de plongée.*

Strate	Marsouin de Dall	Rorqual à bosse	Marsouin commun	Dauphin à flancs blancs du Pacifique	Rorqual commun	Dauphin à dos lisse	Dauphin de Risso	Rorqual bleu	Rorqual boréal
Côte nord	5 309 (0,16)	1 961 (0,31)	1 980 (0,74)	366 (0,74)	165 (0,50)	0	0	0	0
Détroit de Johnstone		0	4 (0,60)	80 (0,30)		0	0	0	0
Bras de mer	595 (0,32)	1 361 (0,45)	737 (0,57)	47 (1,01)	0	0	0	0	0
Côte sud		366 (0,40)	3 589 (0,44)	0		0	0	0	0

**Abondance et aire de répartition des cétacés  
dans les eaux Canadiennes du Pacifique**

**Région de la capitale nationale**

Strate	Marsouin de Dall	Rorqual à bosse	Marsouin commun	Dauphin à flancs blancs du Pacifique	Rorqual commun	Dauphin à dos lisse	Dauphin de Risso	Rorqual bleu	Rorqual boréal
Au large des côtes	18 387 (0,13)	8 556 (0,27)	1 042 (0,61)	5 390 (0,39)	2 800 (0,15)	2 207 (0,62)	920 (1,00)	199 (0,68)	70 (0,60)
<b>Total</b>	<b>24 290 (0,11)</b>	<b>12 244 (0,21)</b>	<b>7 352 (0,39)</b>	<b>5 882 (0,37)</b>	<b>2 965 (0,15)</b>	<b>2 207 (0,62)</b>	<b>920 (1,00)</b>	<b>199 (0,68)</b>	<b>70 (0,60)</b>

## AUTRES CONSIDÉRATIONS

Ces estimations mises à jour de l'abondance à l'échelle de toute la côte peuvent également éclairer les limites du prélèvement biologique potentiel pour les prises accessoires des pêches, et les modèles spatiaux pourraient être utilisés pour éclairer les évaluations du risque d'empêchement, de collisions avec des navires, de perturbations acoustiques et d'autres menaces anthropiques.

Compte tenu de la vaste répartition de plusieurs populations de cétacés dans le Pacifique Nord, le relevé PRISMM canadien a été planifié pour coïncider avec le relevé majeur des cétacés mené par la National Oceanic and Atmospheric Administration dans les eaux de l'est du Pacifique des États-Unis, lequel a lieu tous les cinq ans. Une fois combinées, ces données offriront une perspective plus globale de la répartition des cétacés.

## LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Prénom	Organisme d'appartenance
Abraham	Christine	Secteur des sciences du MPO, région de la capitale nationale
Aulanier	Florian	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
Basterfield	Mark	Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik
Bocking	Bob	LGL Ltd.
Bordeleau	Xavier	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
Cooke	Emma	Secteur des sciences du MPO, région de la capitale nationale
den Heyer	Nell	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Doniol-Valcroze	Thomas	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Ferguson	Michael	Qikiqtaaluk Wildlife Board
Gosselin	Jean-François	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
Goulet	Pete	Secteur des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Guldborg Hansen	Rikke	Institut des ressources naturelles du Groenland
Hammill	Mike	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
Harvey	Valérie	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
Hoffman	Jordan	Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut
Johnson	Neville	Gestion intégrée des océans du MPO, région de la capitale nationale

**Abondance et aire de répartition des cétacés  
dans les eaux Canadiennes du Pacifique**

**Région de la capitale nationale**

<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>Organisme d'appartenance</b>
Langue	Shelley	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Lawson	Jack	Secteur des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Lee	David	Nunavut Tunngavik Inc.
Lesage	Véronique	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
MacConnachie	Sean	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Majewski	Sheena	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Marcoux	Marianne	Secteur des sciences du MPO, région du Centre et de l'Arctique
Matthews	Cory	Secteur des sciences du MPO, région du Centre et de l'Arctique
McMillan	Christie	Direction des espèces en péril du MPO, région du Pacifique
Moors-Murphy	Hilary	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Mosnier	Arnaud	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
Nichol	Linda	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
O'Connor	Mark	Société Makivik
Palka	Debi	National Oceanic and Atmospheric Administration
Postma	Lianne	Secteur des sciences du MPO, région du Centre et de l'Arctique
Ratelle	Stephanie	Secteur des sciences du MPO, région du Golfe
Sawatzky	Chantelle	Secteur des sciences du MPO, région du Centre et de l'Arctique
Simard	Yvan	Secteur des sciences du MPO, région du Québec
Smith	Paula	Gestion des pêches du MPO, région du Centre et de l'Arctique
Stenson	Garry	Secteur des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Tucker	Strahan	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Vanderlaan	Angelia	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Watt	Cortney	Secteur des sciences du MPO, région du Centre et de l'Arctique
Wright	Andrew	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Wright	Brianna	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique

## **SOURCES DE RENSEIGNEMENTS**

Le présent avis scientifique découle de la réunion du Comité national d'examen par les pairs des mammifères marins du 17 au 22 février 2020 sur relevé international de la mégafaune marine dans la région du Pacifique (PRISMM). Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Wright, B.M., Nichol, L.M., et Doniol-Valcroze, T. 2021. [Modèles spatiaux de la densité des cétacés dans les eaux canadiennes du Pacifique fondés sur un relevé effectué par navire en 2018](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/049. viii + 49 p.

**CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région de la capitale nationale  
Pêches et Océans Canada  
200 rue Kent, Ottawa (Ontario) K1A 0E6

Courriel : [csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca](mailto:csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-71685-5 N° cat. Fs70-6/2024-034F-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. Abondance et répartition des cétacés dans les eaux Canadiennes du Pacifique en 2018. Secr. can. des avis. sci. du MPO. Avis sci. 2024/034.

*Also available in English:*

*DFO. 2024. Abundance and Distribution Of Cetaceans in Canadian Pacific Waters in 2018. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2024/034.*