



Pêches et Océans  
Canada

Sciences des écosystèmes  
et des océans

Fisheries and Oceans  
Canada

Ecosystems and  
Oceans Science

Région de l'Arctique

Secrétariat canadien des avis scientifiques  
Avis scientifique 2025/052

## ESTIMATIONS DE L'ABONDANCE ET DU PRÉLÈVEMENT BIOLOGIQUE POTENTIEL (PBP) POUR LES STOCKS DE GESTION DU MORSE DE L'ATLANTIQUE DANS LE HAUT-ARCTIQUE DU CANADA, ÉTÉ 2022

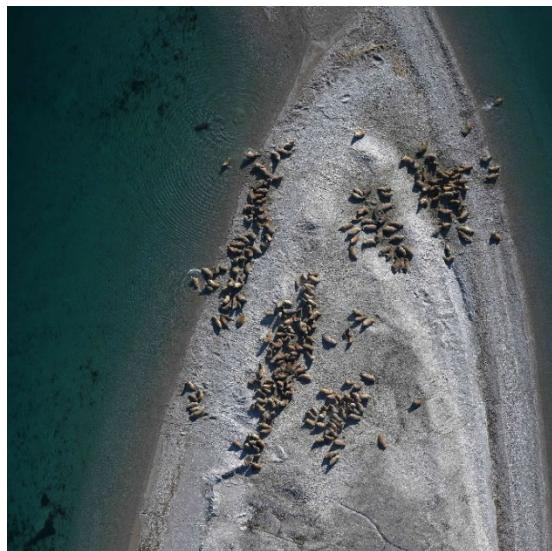


Photo aérienne de morses de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) à une échouerie sur l'île Houston-Stewart pendant le relevé du MPO en août 2022.

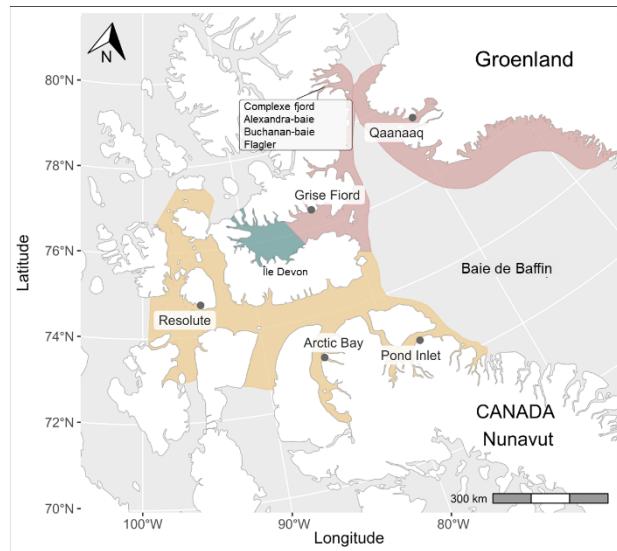


Figure 1. Répartition des trois stocks de gestion du morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) (baie de Baffin [rose], ouest du détroit de Jones [bleu] et détroit de Penny-détroit de Lancaster [jaune]) ayant fait l'objet d'un relevé en août 2022.

## CONTEXTE

La population de morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) du Haut-Arctique est répartie entre l'archipel canadien et l'ouest du Groenland, et elle est divisée en trois stocks de gestion : détroit de Penny-détroit de Lancaster (DP-DL), ouest du détroit de Jones (ODJ) et baie de Baffin (BB). Les morses de ces trois stocks du Haut-Arctique sont chassés par les Inuits au Canada, et ils sont gérés conformément aux lois et règlements fédéraux applicables ainsi qu'en fonction des ententes de revendications territoriales pertinentes. Selon l'évaluation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), la population de morse de l'Atlantique du Haut-Arctique figure parmi les espèces préoccupantes au Canada. Son inscription possible à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (comme espèce préoccupante) fait actuellement l'objet d'un examen.

Les derniers relevés des trois stocks de morse du Haut-Arctique remontent à 2009, et les estimations de l'abondance et du prélèvement biologique potentiel (PBP) qui y sont associées sont considérées comme désuètes. Un nouveau relevé aérien des stocks de morse (DP-DL,

ODJ, BB) a été réalisé en août 2022 afin de fournir les estimations actualisées de l'abondance et du PBP demandées par le Secteur de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO). Les estimations actualisées de l'abondance et l'avis scientifique sur les niveaux de chasse durable seront également utilisés par le Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut, les organisations inuites et d'autres intervenants pour la gestion du morse. Ces renseignements pourraient également être utilisés à l'échelle internationale par la North Atlantic Marine Mammal Commission (NAMMCO) pour les stocks de morse partagés faisant l'objet d'une chasse au Canada et au Groenland.

Le présent avis scientifique découle de l'examen par les pairs des 28 et 29 janvier 2025 sur les estimations de l'abondance et du prélèvement biologique potentiel (PBP) pour les stocks de gestion du morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) dans le Haut-Arctique. 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

- Dans l'est de l'Arctique canadien, la population de morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) du Haut-Arctique est divisée en trois stocks de gestion : détroit de Penny-détroit de Lancaster (DP-DL), ouest du détroit de Jones (ODJ) et baie de Baffin (BB).
- Des relevés aériens photographiques des échoueries et de la côte adjacente ont été effectués en août 2022 dans le but de mettre à jour les estimations de l'abondance des stocks, dont les estimations remontaient à 2009. Les relevés visaient la plupart des aires de répartition connues des stocks DP-DL et ODJ et étaient axés sur la principale zone d'estivage du stock BB.
- Deux relevés ont été effectués pour les stocks DP-DL (du 13 au 16 août et du 24 au 27 août) et ODJ (les 17, 18 août et 22 août), tandis que la principale zone d'estivage du stock BB a fait l'objet de trois relevés (7, 16 et 26 août).
- En raison de l'incertitude entourant les déplacements des morses entre les relevés subséquents, les estimations de l'abondance tirées des premières répétitions du relevé pour chaque stock ont servi de base aux avis scientifiques.
- Pour tenir compte des animaux en mer pendant le relevé, les estimations de l'abondance utilisaient la proportion moyenne du temps passé sur une échouerie ( $P = 0,3$ ) et le comportement corrélé des morses aux échoueries.
- Les estimations de l'abondance du premier relevé étaient de 887 (intervalle de confiance [IC] à 95 % = 475–1 653) morses pour le stock DP-DL; 1 157 (IC à 95 % = 618–2 166) pour le stock ODJ; et 847 (IC à 95 % = 254–3 286) pour le stock BB.
- Les estimations du prélèvement biologique potentiel (PBP) fondées sur les premiers relevés de chaque stock sont de 6,8 morses pour le stock DP-DL, de 8,8 pour le stock ODJ et de 4,7 pour le stock BB. Les estimations du PBP ont été calculées à l'aide d'un facteur de récupération ( $F_R$ ) de 0,25. Les estimations du PBP dépendent fortement de la valeur du  $F_R$  sélectionnée. Les estimations mises à jour du PBP peuvent différer des estimations précédentes en grande partie en raison de ce terme dans le calcul.

\* Dénombrement réel, qui dépasse la limite inférieure estimée de l'intervalle de confiance à 95 %.

- Les chasses canadiennes déclarées pour chacun des trois stocks de gestion dans le Haut-Arctique sont généralement inférieures aux estimations du PBP. Cependant, la chasse hivernale du morse au Groenland dépasse l'estimation du PBP pour le stock commun BB.

## INTRODUCTION

La population de morses de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) du Haut-Arctique est répartie dans la baie de Baffin et l'archipel arctique canadien. Au Canada, la population du Haut-Arctique est actuellement subdivisée en trois stocks de gestion, en fonction des différences génétiques ou de répartition inférées à partir de la télémétrie et de la microchimie des tissus : le stock de l'ouest du détroit Jones (ODJ), le stock du détroit de Penny et du détroit de Lancaster (DP-DL) et le stock de la baie de Baffin (BB), qui est partagé avec le Groenland (figure 1). Les morses des trois stocks sont chassés par les Inuits au Canada, tandis que les morses du stock BB sont également chassés en hiver dans la région de Qaanaaq, dans la région ouest du Groenland.

La dernière évaluation de Pêches et Océans Canada (MPO) sur les trois stocks de morse du Haut-Arctique, fondée sur des relevés aériens effectués en 2009, a produit des estimations de l'abondance de 727 (623-831) morses pour le stock DP-DL, de 470 ( limite de confiance [LC] à 95 % : 297-1 732) pour le stock ODJ et de 1 251 (571-2 477) pour le stock BB (Stewart et al. 2014a, b). Selon des méthodes bien établies de dénombrement des colonies pour estimer la taille des populations de pinnipèdes, un nouveau relevé aérien photographique des côtes visant les trois stocks a été effectué en août 2022. Les dénombrements de morses aux échoueries sur terre (et sur la glace, lorsqu'ils ont été observés) ont été ajustés pour tenir compte du biais de disponibilité afin d'estimer l'abondance du stock et du PBP. Les objectifs secondaires comprenaient la mise à jour de l'emplacement des échoueries terrestres de morses afin d'éclairer le plan de gestion et le cadre de zonage de l'aire marine nationale de conservation de Tallurutiup Imanga, dont l'étendue spatiale englobe les stocks de DP-DL et BB.

## ÉVALUATION

### Relevé

Les relevés effectués le long des côtes des îles d'Ellesmere, Devon, Cornwallis et Bathurst englobaient presque tous les sites d'échouerie terrestres précédemment identifiés pour les stocks de morses DP-DL et ODJ, ainsi que les principales zones d'estivage du stock BB. Deux aéronefs Twin Otter DHC-6 De Havilland volaient à une altitude de 1 000 pieds (305 m) et à une vitesse de 100 nœuds (185 km/h). Chaque aéronef était équipé d'un port ventral de caméra qui permettait de photographier la surface terrestre ou aquatique directement sous l'aéronef à l'aide de deux appareils photo Nikon D850 montés verticalement et munis d'une lentille Zeiss de 35 ou 55 mm. Des observateurs assis derrière des fenêtres concaves ont veillé à ce que tous les morses observés soient photographiés dans des images géoréférencées enregistrées directement sur un disque dur d'ordinateur portable.

Les premiers relevés des stocks ODJ et DP-DL effectués les 17 et 18 août et du 13 au 16 août 2022, respectivement, ont couvert toutes les échoueries et les côtes intermédiaires. Les deuxièmes relevés (le 22 et du 24 au 27 août, respectivement) ont priorisé les échoueries et ont été effectués de manière plus directe. Le complexe fjord Alexandra/baie Buchanan/baie Flagler (c.-à-d. la principale zone d'utilisation estivale) du stock BB a fait l'objet de trois relevés (les 7, 16 et 26 août).

## Analyse

Lorsque des morses avaient été observés sur des échouerries à terre et sur la glace, ils ont été comptés dans les photographies. Les morses qui se trouvaient clairement sur des échouerries à terre ou sur la glace avant d'être surpris par l'aéronef de relevé et de se jeter à l'eau (situation habituellement évidente en raison des traînées de sédiments perturbés ou de matières fécales) ont été inclus dans le dénombrement des échouerries. Pour le premier relevé et le deuxième relevé, respectivement, les dénombrements totaux étaient de 266 et 495 pour le stock DP-DL et de 347 et 656 pour le stock ODJ. Les dénombrements totaux pour les trois relevés du complexe fjord Alexandra/baie Buchanan/baie Flagler (stock BB) des 7, 16 et 26 août respectivement étaient de 254 (tous sur terre), 3 (sur glace seulement) et 6 morses (sur glace seulement).

Le nombre total d'échouerries a été divisé par la proportion estimée de morses sur les échouerries (0,3) pour tenir compte de la proportion d'animaux en mer pendant le relevé; selon Doniol-Valcroze *et al.* (2016), dont les calculs tiennent également compte du comportement corrélé des échouerries entre les individus. En additionnant les dénombrements ajustés des échouerries, on a obtenu des estimations de l'abondance du stock de 887 (IC à 95 % = 475-1 653) et de 1 650 (IC à 95 % = 696-3 909) pour le stock DP-DL; de 1 157 (IC à 95 % = 618-2 166) et de 2 187 (IC à 95 % = 1 132-4 224) pour le stock ODJ et de 847 (IC à 95 % = 254\*-3 286), 10 (IC à 95 % = 3\*-44), et 20 (IC à 95 % = 6\*-83) pour le stock BB (Tableau 1).

*Tableau 1. Estimations de l'abondance des morses ( $\hat{N}$ ) et variance connexe (var( $\hat{N}$ )), erreur-type (ET) et intervalle de confiance (IC) à 95 % pour chaque relevé de chaque stock de gestion (détroit de Penny-détroit de Lancaster [DP-DL], ouest du détroit Jones [ODJ] et baie de Baffin [BB]). \* Indique le nombre de morses dénombrés, qui était supérieur à la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 %.*

Stock	Relevé	Date	$\hat{N}$	var( $\hat{N}$ )	ET	IC à 95 %
DP-DL	1	13-16 août	887	83 617	289	475-1 653
	2	24-27 août	1 650	581 784	763	696-3 909
ODJ	1	17-18 août	1 157	144 258	380	618-2 166
	2	22 août	2 187	571 092	756	1 132-4 224
BB	1	7 août	847	440 081	663	254*-3286
	2	16 août	10	78	9	3*-44
	3	26 août	20	279	17	6*-83

## Prélèvement biologique potentiel

Le prélèvement biologique potentiel (PBP) est défini comme le nombre maximal d'animaux qui peuvent être prélevés, à l'exclusion de la mortalité naturelle, tout en permettant au stock d'atteindre ou de maintenir sa taille durable optimale. Le PBP est la méthode par défaut du MPO pour estimer les niveaux de chasse durable pour les stocks « pauvres en données ». Le PBP a été calculé à l'aide d'un taux maximal d'augmentation de la population ( $T_{\max}$ ) de 0,08, conformément aux autres évaluations récentes du MPO sur les stocks de morses, et d'un facteur de rétablissement ( $F_R$ ) de 0,25, conformément aux lignes directrices du MPO pour les stocks dont l'abondance par rapport à la capacité de charge/taille historique et la tendance de croissance sont inconnues. Les estimations du PBP fondées sur les premiers relevés de

chaque stock sont de 6,8 morses pour le stock DP-DL, de 8,8 pour le stock ODJ et de 4,7 pour le stock BB.

### Sources d'incertitude

- Le morse est une espèce difficile à dénombrer en raison de sa tendance à se tenir en groupe et du comportement corrélé entre les individus sur les échoueries, qui entraîne une grande variabilité du nombre de morses échoués à un moment précis. Cette incertitude a une incidence importante sur les estimations ajustées de l'abondance.
- Bien que trois stocks de gestion (DP-DL, ODJ BB) aient été identifiés au sein de la population de morses du Haut-Arctique, on en sait peu sur les déplacements des morses entre les aires de répartition identifiées. En particulier, on a observé au cours des étés précédents des déplacements dirigés de morses vers le sud à partir de l'aire de répartition du stock BB et à travers les limites présumées des stocks DP-DL et ODJ, mais ces déplacements n'ont pas pu être évalués indépendamment pendant le relevé de 2022. Les déplacements dirigés potentiels entre les zones étudiées ajoutent à l'incertitude, et c'est pourquoi les premiers échantillons répétés ont été utilisés pour les avis de gestion.
- Les relevés sont planifiés de manière à coïncider avec le nombre maximal de morses sur les échoueries terrestres. La présence de glace de mer – une plateforme d'échouerie privilégiée – et sa fonte peuvent avoir influencé le nombre de morses sur les sites terrestres pendant la période du relevé. Les déplacements des morses entre la glace de mer fondante et les sites terrestres n'ont pas pu être évalués.
- Le complexe fjord Alexandra, baie Buchanan et baie Flagler est une zone principale d'utilisation estivale du stock BB, et la couverture des relevés de 2022 est conforme aux relevés antérieurs du MPO. Cependant, les zones sur le littoral au nord et au sud de cette zone où les morses se trouvent moins fréquemment, de même que les échoueries abandonnées le long de la côte ouest du Groenland qui semblent être réutilisées par le morse selon les observations, n'ont pas fait l'objet de relevés en raison d'une pénurie de carburant; cela pourrait avoir biaisé négativement les estimations de l'abondance du stock BB.
- Les estimations du PBP englobent toute la mortalité anthropique, y compris les morses qui sont débarqués ainsi que ceux qui sont frappés et perdus. Les chasses canadiennes déclarées pour chacun des stocks de morse dans le Haut-Arctique sont inférieures aux estimations du PBP. Cependant, il existe une incertitude quant à la déclaration de la chasse, et les taux d'animaux abattus et perdus qui y sont associés n'ont pas été quantifiés.

## CONCLUSION

Les premiers relevés des stocks DP-DL et ODJ, ainsi que le premier relevé et le deuxième relevé du stock BB, peuvent tous être considérés comme indépendants, car ils ont eu lieu pendant une période suffisamment courte à la mi-août pour empêcher les déplacements des morses entre les stocks. Les deuxièmes relevés des stocks DP-DL et ODJ, et le troisième relevé du stock BB au cours de la dernière semaine d'août, peuvent également être considérés comme indépendants selon la même justification. Cependant, la période séparant les relevés de la mi-août et de la fin août était suffisamment longue pour permettre les déplacements potentiels des morses entre les stocks. Les déplacements des morses du stock BB à travers les limites présumées des stocks DP-DL et ODJ, en particulier, pourraient expliquer la baisse du

stock BB et l'augmentation des dénombrements des stocks DP-DL et ODJ à la fin août, mais malheureusement, cette possibilité ne peut être évaluée avec les données disponibles.

En utilisant les estimations de l'abondance des premiers relevés de chaque stock, plutôt que les derniers relevés ou une moyenne des relevés, comme base des avis scientifiques, on évite tout biais potentiel dû aux mouvements entre les stocks. Les estimations ajustées des premiers relevés de chaque stock étaient de 887 (IC à 95 % = 475-1 653) pour le stock DP-DL, de 1 157 (IC à 95 % = 618-2 166) pour le stock ODJ et de 847 (IC à 95 % = 254\*-3 286) pour le stock BB. Les estimations connexes du PBP sont de 6,8 morses pour le stock DP-DL, de 8,8 pour le stock ODJ et de 4,7 pour le stock BB, en supposant un facteur de rétablissement de 0,25. Ces estimations du PBP sont généralement plus élevées que les récentes chasses pratiquées au Canada pour chacun des trois stocks, bien que les chasses ne soient pas déclarées de façon uniforme et que la proportion de morses qui sont abattus et perdus n'ait pas été quantifiée. Cependant, les récoltes du Groenland pour le stock BB en hiver sont plus élevées que le PBP estimé pour ce stock.

## **LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION**

<b>Nom</b>	<b>Organisation/Affiliation</b>
William Beatty	Alaska Science Center, U.S. Geological Survey
David Boguski (président)	MPO – Science, Région de l'Arctique
Richard Di Rocco	MPO – Gestion des pêches Région de l'Arctique
Maha Ghazal (Rapporteuse)	MPO – Science, Région de l'Arctique
Jason Harasimo	Nunavut Wildlife Management Board
Jeff Higdon	Higdon Wildlife Consulting
Claire Hornby	MPO – Science, Région de l'Arctique
Marianne Marcoux	MPO – Science, Région de l'Arctique
Cory Matthews (responsable scientifique)	MPO – Science, Région de l'Arctique
Arnaud Mosnier	MPO – Science, Région du Québec
Joclyn Paulic (SCAS)	MPO – Science, Région de l'Ontario et des Prairies
Caroline Sauvé	MPO – Science, Région du Québec
Bryanna Sherbo (Rapporteuse)	MPO – Science, Région de l'Arctique
Heather Smith	MPO – Science, Région de la capitale nationale
Rebecca Taylor	Alaska Science Center, U.S. Geological Survey

## **SOURCES DE RENSEIGNEMENTS**

Doniol-Valcroze, T., Mosnier, A., and Hammill, M.O. 2016. [Testing estimators of walrus abundance: insights from simulations of haul-out behaviour](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/040. v + 18 p.

- Stewart, R.E.A., Born, E.W., Dunn, J.B., Koski, W.R., and Ryan, A.K. 2014a. [Use of multiple methods to estimate walrus \(\*Odobenus rosmarus rosmarus\*\) abundance in the Penny Strait-Lancaster Sound and West Jones Sound stocks, Canada](#). NAMMCO Sci. Publ. 9: 95–122.
- Stewart, R.E.A., Born, E.W., Dietz, R., Heide-Jørgensen, M.P., Rigét, F.F., Laidre, K., Jensen, M.V., Knutsen, L.Ø., Fossette, S., and Dunn, J.B. 2014b. [Abundance of Atlantic walrus in western Nares Strait, Baffin Bay stock, during summer](#). NAMMCO Sci. Publ. 9: 123–140.
- Wade, P.R. 1998. [Calculating limits to the allowable human-caused mortality of cetaceans and pinnipeds](#). Mar. Mamm. Sci. 14(1):1–37.

**CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région de l'Arctique  
Pêches et Océans Canada  
501 University Crescent  
Winnipeg, Manitoba R3T 2N6

Courriel : [DFO.CACSA-CASCA.MPO@dfo-mpo.gc.ca](mailto:DFO.CACSA-CASCA.MPO@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 978-0-660-79008-4 N° cat. Fs70-6/2025-052F-PDF  
© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2025. Estimations de l'abondance et du prélèvement biologique potentiel (PBP) pour les stocks de gestion du morse de l'Atlantique dans le Haut-Arctique du Canada, été 2022. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/052.

*Also available in English:*

DFO. 2025. *Abundance and Potential Biological Removal (PBR) Estimates for Canada's High Arctic Atlantic Walrus Management Stocks, Summer 2022. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2025/052.*