



AVIS SUR LE PRÉLÈVEMENT DE BÉLUGA (*DELPHINAPTERUS LEUCAS*) DANS L'EST DE LA BAIE D'HUDSON EN 2020



Bélugas (*Delphinapterus leucas*).
Photo V. Lesage (MPO)

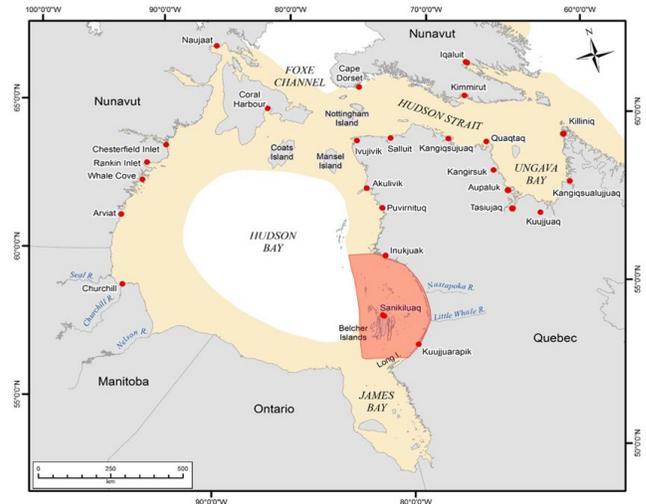


Figure 1. Carte de la distribution générale des belugas dans la baie d'Hudson et le détroit d'Hudson (beige) et l'aire de répartition estivale de la population de l'est de la baie d'Hudson (rouge). Les communautés au Nunavut et au Nunavik (Québec) et les noms mentionnés dans le texte sont indiqués.

Contexte

La chasse de subsistance au béluga par les Inuits se déroule le long des côtes Est, Ouest et Nord de la baie d'Hudson, autour des îles Belcher, le long du détroit d'Hudson et dans certaines communautés de l'est de la baie d'Hudson.

La récolte de bélugas au Nunavik a été réglementée par une combinaison de fermetures de zones et de prises saisonnières et régionales autorisées. Un plan de gestion de trois ans élaboré par le Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik a expiré le 31 janvier 2020. Au cours de la dernière année du plan, la récolte a dépassé la total admissible des captures (TAC) d'environ 30 animaux.

Les gestionnaires de la ressource du MPO ont demandé aux Sciences d'examiner l'état actuel du stock de béluga de l'est de la baie d'Hudson (EBH), d'évaluer les répercussions des récents dépassements du TAC sur le béluga de l'EBH et de fournir des avis sur les prélèvements soutenables pour le prochain cycle de trois ans du plan de gestion.

SOMMAIRE

- Des analyses génétiques ont montré que la proportion de bélugas de l'est de la baie d'Hudson (EBB) dans les prises des chasseurs du Nunavik et de la communauté de Sanikiluaq au Nunavut varie dans l'espace et selon les saisons.

- Cet avis est basé sur les estimations d'abondance du dernier relevé (2015) ainsi que sur les récoltes récentes (jusqu'en 2019) et les informations génétiques actualisées (jusqu'en 2018).
- Pour la plupart des régions, la proportion de bélugas de l'est de la baie d'Hudson dans la récolte a peu changé, sauf pour la zone de chasse du nord-est de la baie d'Hudson où elle est passée de 30 à 45 % lors de la chasse d'automne.
- Le total admissible des captures (TAC) annuel dans le plan de gestion 2017-2020 était de 68 animaux. On estime que 70, 74 et 98 bélugas de l'EBH ont été prélevés par les communautés du Nunavik et de Sanikiluaq en 2017, 2018 et 2019 respectivement.
- L'abondance estimée en 2019 à partir d'un modèle de population est de 3 300 (IC de 95 % : 1 900 – 5 200) bélugas (arrondi à la centaine la plus proche). Ce chiffre est similaire, mais légèrement inférieur à l'abondance estimée en 2016 de 3 400 (IC de 95 % : 2 300-5 400) lors de la dernière révision.
- Après correction pour les estimations des animaux abattus et perdus et des prélèvements non déclarés, un prélèvement annuel déclaré de 58 bélugas de l'EBH aura une probabilité de 50 % que la population soit supérieure à 3 400 après cinq ans.
- Le prélèvement biologique potentiel (PBR) pour le stock est de 14 animaux en supposant un facteur de rétablissement de 0,25.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Les bélugas sont répartis autour de la baie d'Hudson, dans la baie James et la baie d'Ungava. La discontinuité de leur distribution estivale, la génétique et d'autres éléments ont été utilisés pour distinguer les stocks d'été à des fins de gestion afin d'éviter l'épuisement local et de maintenir la diversité génétique. Au moins quatre stocks d'été de béluga ayant des schémas migratoires différents (stocks de l'ouest de la baie d'Hudson [OBH], de l'est de la baie d'Hudson [EBH], de la baie James et de la baie d'Ungava) ont été identifiés dans cette région. Le stock de l'EBH occupe une zone délimitée à l'est par l'arc de l'est de la baie d'Hudson, qui s'étend à l'ouest des îles Belcher (Figure 1). En 2004, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a recommandé que le stock de l'EBH soit inscrit sur la liste des espèces en voie de disparition. Son statut est actuellement en cours de réévaluation. Les stocks de l'EBH et de l'OBH passent l'hiver dans le détroit d'Hudson et la mer du Labrador, et migrent ensemble par le détroit d'Hudson vers la baie d'Hudson pour l'été. Les bélugas sont récoltés par les Inuits dans toute la région marine du Nunavik et dans la communauté de Sanikiluaq (Nunavut).

Un programme de prélèvement de tissus est en place au Nunavik depuis le milieu des années 1990. Les chasseurs de toutes les communautés du Nunavik fournissent une dent, des échantillons de peau et des informations sur le lieu de récolte des animaux. Ce matériel est utilisé pour estimer les proportions d'animaux de chaque stock qui sont prélevés dans le cadre de la récolte de subsistance. Un programme similaire fonctionne à Sanikiluaq (Nunavut).

ÉVALUATION

Analyse du mélange génétique

Une analyse du mélange génétique a été effectuée pour estimer la proportion d'individus dans la récolte appartenant à l'un des deux stocks sources, définis comme étant les stocks de l'EBH ou l'OBH. L'analyse a porté sur des échantillons de tissus prélevés au Nunavik ainsi qu'à Sanikiluaq (Nunavut), entre 1982 et 2019, afin de déterminer la proportion de bélugas de l'EBH dans la récolte.

Les zones de chasse mixtes dans les eaux côtières du Nunavik le long du couloir commun de migration saisonnière de l'EBH et de l'OBH ont été identifiées et incluent le nord-est de la baie d'Hudson (NEBH), le sud du détroit d'Hudson (DH), la baie d'Ungava (BU) et Sanikiluaq (SAN) et englobent les zones de chasse situées autour des îles Belcher (Nunavut, Figure 1). En ce qui concerne le NEBH, le DH et la BU, des échantillons ont été divisés en deux saisons de chasse : une chasse « de printemps » (du 1^{er} février au 31 août) et une chasse « d'automne » (du 1^{er} septembre au 31 janvier).

Au Nunavik, des échantillons de la récolte du printemps indiquent que 6,0 % et 11,7 % des baleines récoltées respectivement dans la zone de chasse de la baie d'Ungava et du détroit d'Hudson appartiennent au stock de l'EBH.

Pour la récolte d'automne, la proportion de bélugas de l'EBH dans les zones du détroit d'Hudson et du nord-est de la baie d'Hudson est estimée à 29,1 % et 44,5 % respectivement.

Pour Sanikiluaq uniquement, on suppose que 84 % des prélèvements déclarés ont lieu pendant une période du printemps ("Printemps prolongé") (c'est-à-dire du 1^{er} avril au 14 juillet). Dans cette région, les bélugas de l'EBH représentent 4,6 % des prélèvements. Cette proportion passe à 25,6 % en été. Aucun animal de l'EBH n'a été signalé dans la récolte d'automne à Sanikiluaq.

La chasse

La chasse au béluga est limitée par des fermetures régionales et temporelles et un TAC au Nunavik, et par une fermeture saisonnière à Sanikiluaq (Nunavut). Les prélèvements totaux dans ces deux régions combinées ont été de 323, 422 et 380 animaux, dont 70, 74 et 98 bélugas de l'EBH en 2017, 2018 et 2019 respectivement. Les prélèvements déclarés pour Sanikiluaq en 2019 n'étaient pas disponibles. Cette analyse utilise à la place la moyenne des prélèvements déclarés en 2017 et 2018 (Tableau 1). Pour cette période de trois ans, on estime que le béluga de l'EBH représente 22 % des prélèvements totaux déclarés au Nunavik et à Sanikiluaq. Ce chiffre augmente légèrement à 24 % de la récolte si l'on exclut les prélèvements de Sanikiluaq.

Tableau 1. Prélèvements déclarés (2017-2019) dans les communautés du Nunavik et de Sanikiluaq (Nunavut). Pour Sanikiluaq, la moyenne des prélèvements de 2017 et 2018 a été utilisée pour 2019. L'information génétique a été utilisée pour convertir le nombre total d'animaux prélevés en nombre de bélugas de l'EBH. Le nombre estimé de bélugas de l'EBH récoltés à Sanikiluaq (entre parenthèses) est inclus dans le nombre total de bélugas de l'EBH.

ANNÉE	NUNAVIK	SANIKILUAQ (NUNAVUT)	TOTAL	TOTAL EBH
2017	293	30	323	70 (1)
2018	372	50	422	74 (2)
2019	340	40	380	98 (2)

Estimation de l'abondance

La région de l'EBH a été inventoriée pour la dernière fois en 2015, produisant une estimation de l'abondance de 3 800 animaux (arrondie à la centaine la plus proche) (Tableau 2).

Tableau 2. Estimations de l'abondance à partir de sept relevés aériens de la région de l'EBH. Les indices ont été corrigés pour tenir compte du biais de disponibilité.

Année	Estimation pour l'EBH (IC de 95 %)
1985	4 282 (3 322 – 5 520)
1993	2 729 (1 282 – 5 808)
2001	2 924 (1 197 – 7 140)
2004	4 274 (2 115 – 8 620)
2008	2 646 (1 102 – 6 353)
2011	3 351 (1 350 – 8 319)
2015	3 819 (1 704 – 8 561)

Modélisation de l'abondance de belugas dans la baie d'Hudson et incidence des prélèvements

Un modèle de population intégrant des renseignements à jour sur les statistiques des prélèvements (1974-2019) et la composition des stocks dans la récolte à partir des informations génétiques (1985-2015) a été ajusté aux estimations d'abondance tirées des relevés aériens dans l'EBH. Le modèle indique que la population a diminué à partir de 1974 pour atteindre un niveau minimal de 3 100 individus en 2001 (arrondi à la centaine la plus proche), a augmenté jusqu'à un maximum d'environ 3 400 animaux en 2014 et est restée relativement stable depuis avec une population estimée à 3400 en 2019 (IC de 95 % = 2 100 à 5 000) (Figure 2).

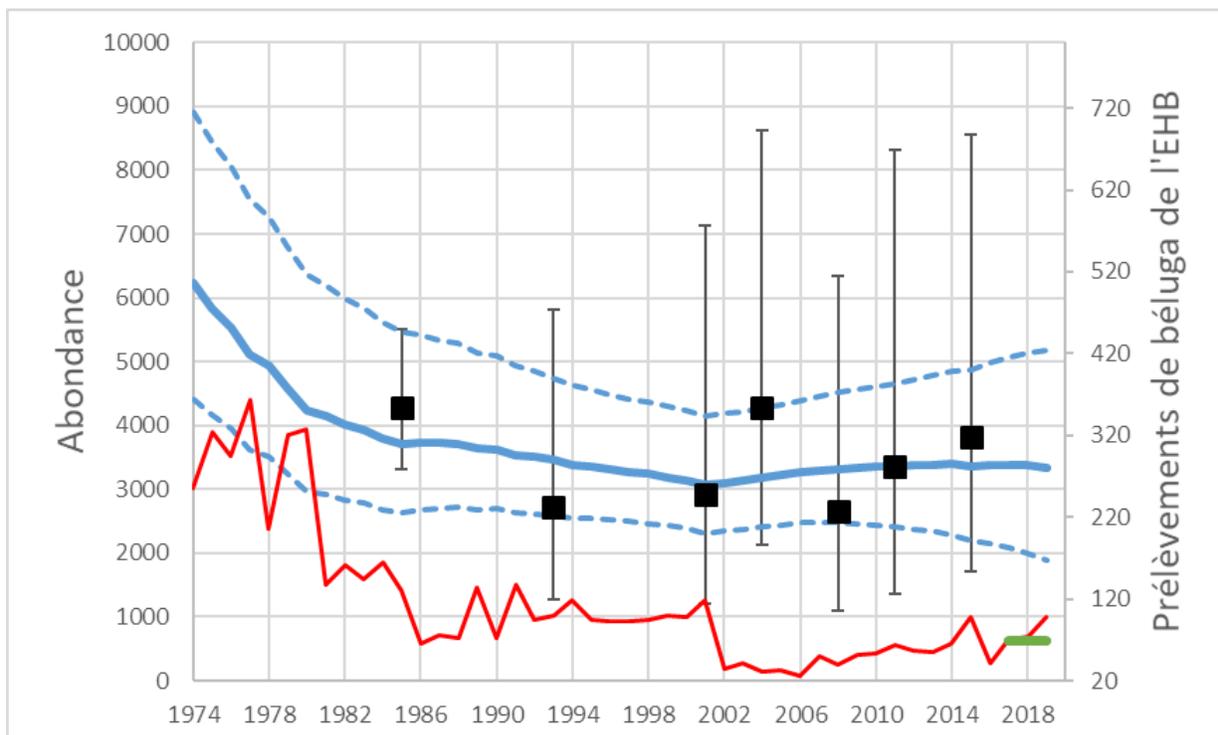


Figure 2. Estimations du modèle de l'abondance des stocks pour le béluga de l'est de la baie d'Hudson (ligne bleue continue \pm IC à 95 %), estimations des relevés aériens (carrés noirs \pm IC de 95 %), estimations des prélèvements de béluga de l'EBH (ligne rouge) et du total admissible des captures (TAC) de 68 (ligne verte) dans le cadre du plan de gestion 2017-2019.

Avis sur les prélèvements

L'approche actuelle pour gérer le béluga de l'EBH consiste à identifier les niveaux de prélèvement qui ne dépassent pas une probabilité de 50 % de déclin de la population. Le modèle de population a estimé une abondance de 3 300 (IC de 95 % : 1 900 - 5 200) bélugas (arrondi à la centaine la plus proche) en 2019, ce qui est similaire, mais légèrement inférieur aux 3 400 (IC de 95 % : 2 300 - 5 400) animaux estimés lors de la dernière évaluation et à la population au début du dernier plan de gestion. On estime qu'un prélèvement annuel débarqué de 58 bélugas dans l'EBH aura une probabilité de 50 % que la population dépasse 3 400 animaux après 5 ans (Figure 3). Ces estimations des prélèvements débarqués tiennent compte des animaux abattus et perdus.

Le prélèvement biologique potentiel (PBP) a été estimé. Le N_{min} tiré du modèle est de 3 108, avec un CV de 0,25. En utilisant un F_R de 0,25, le PBP est de 14 animaux.

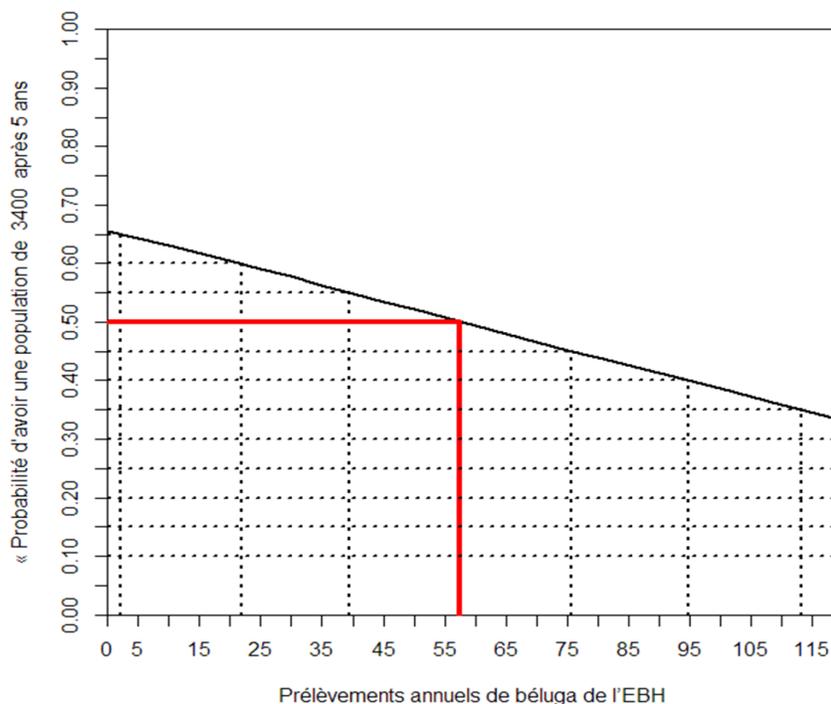


Figure 3. Probabilité de maintenir une population de bélugas de l'EBH estimée à 3 400 animaux après 5 ans (axe des y) pour différents niveaux de prélèvements débarqués (axe des x). La ligne rouge indique une probabilité de 0,5 d'avoir une population de 3 400 bélugas après 5 ans avec un prélèvement de 58 animaux.

Sources d'incertitude

Les désignations des stocks pour la gestion du béluga dans le complexe baie d'Hudson/baie James/Baie d'Ungava sont fondées sur les distributions estivales des animaux. Le stock de l'EBH a été caractérisé génétiquement par la fréquence des haplotypes mitochondriaux des échantillons obtenus des chasseurs principalement à proximité des rivières Little Whale et Nastapoka. On présume que les animaux observés pendant les relevés estivaux dans les zones extracôtières de l'EBH ont la même composition génétique que les animaux échantillonnés parmi les bélugas récoltés près de la côte (Figure 1). Si la composition génétique

des animaux observés dans ces zones extracôtières n'est pas la même, il est possible que nous sous-estimions l'incidence des prélèvements sur le stock de l'EBH.

Il existe peu de données sur les indices vitaux et la structure d'âge des populations de bélugas, ce qui limite les possibilités de modéliser la dynamique de ce stock.

Des observations sur le terrain d'animaux frappés et tués, mais non récupérés, aideraient à réduire l'incertitude associée à ce paramètre.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'estimation actuelle de l'abondance du stock de bélugas de l'EHB est de 3 300 (IC de 95 % = 1 900 – 5 200) animaux. Ce chiffre est similaire, mais légèrement inférieur à l'estimation de l'abondance de 3 400 (IC de 95 % : 2 300 - 5 400) faite lors de la dernière évaluation en 2016 et à la taille de la population au début du dernier plan de gestion. Des récoltes annuelles de 58 bélugas auraient une probabilité de 50 % que la population revienne à 3 400 dans les 5 ans.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

L'approche de gestion actuelle ne permet pas de reconstituer le stock ou de faire face à des cas de mortalité inhabituels. Les chasseurs souhaitent remplacer le système actuel par un système qui implique une gestion plus locale et régionale des prélèvements, comme le permet l'accord sur les revendications territoriales. Dans le même temps, il est important d'identifier des objectifs de gestion à court, moyen et long terme pour ce stock.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisation/Affiliation
Abraham, Christine	MPO – Sciences, Région de la Capitale nationale
Aulanier, Florian	MPO – Sciences, Région du Québec
Basterfield, Mark	Nunavik Marine Region Wildlife Board
Bocking, Bob	LGL Ltd.
Bordeleau, Xavier	MPO – Sciences, Région du Québec
Cooke, Emma	MPO – Sciences, Région de la Capitale nationale
den Heyer, Nell	MPO – Sciences, Région des Maritimes
Doniol-Valcroze, Thomas	MPO – Sciences, Région du Pacifique
Ferguson, Michael	Qikiqtaaluk Wildlife Board
Gosselin, Jean-Francois	MPO – Sciences, Région du Québec
Goulet, Pete	MPO – Sciences, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Guldborg Hansen, Rikke	Greenland Institute of Natural Resources
Hammill, Mike	MPO – Sciences, Région du Québec
Harvey, Valerie	MPO – Sciences, Région du Québec
Hoffman, Jordan	Nunavut Wildlife Management Board
Johnson, Neville	MPO – GIO, Région de la Capitale nationale
Lang, Shelley	MPO – Sciences, Région des Maritimes
Lawson, Jack	MPO – Sciences, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Lee, David	Nunavik Tunngavik Inc.
Lesage, Veronique	MPO – Sciences, Région du Québec
Marcoux, Marianne	MPO – Sciences, Région du Centre et de l'Arctique
MacConnachie, Sean	MPO – Sciences, Région du Pacifique
Majewski, Sheena	MPO – Sciences, Région du Pacifique

Nom	Organisation/Affiliation
Matthews, Cory	MPO – Sciences, Région du Centre et de l'Arctique
McMillan, Christie	MPO – Gestion des espèces en péril, Région du Pacifique
Moors Murphy, Hilary	MPO – Sciences, Région des Maritimes
Mosnier, Arnaud	MPO – Sciences, Région du Québec
Nichol, Linda	MPO – Sciences, Région du Pacifique
Oconnor, Mark	Makivik Inc.
Palka, Debi	National Oceanic and Atmospheric Administration
Postma, Lianne	MPO – Sciences, Région du Centre et de l'Arctique
Ratelle, Stephanie	MPO – Sciences, Région du Golfe
Sawatsky, Chantelle	MPO – Sciences, Région du Centre et de l'Arctique
Simard, Yvan	MPO – Sciences, Région du Québec
Smith, Paula	MPO – Gestion des pêches, Région du Centre et de l'Arctique
Stenson, Garry (Chair)	MPO – Sciences, Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Tucker, Strahan	MPO – Sciences, Région du Pacifique
Vanderlaan, Angelia	MPO – Sciences, Région des Maritimes
Watt, Cortney	MPO – Sciences, Région du Centre et de l'Arctique
Wright, Andrew	MPO – Sciences, Région des Maritimes
Wright, Brianna	MPO – Sciences, Région du Pacifique

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 17 au 22 février 2020 sur l'évaluation des incidences des dépassements du total admissible des captures sur le béluga de l'est de la baie d'Hudson. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

- Gosselin, J.-F., Hammill, M.O., and Mosnier, A. 2017. Indices of abundance for beluga (*Delphinapterus leucas*) in James Bay and eastern Hudson Bay in summer 2015. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/067. iv + 25 p.
- Hammill, M.O., Mosnier, A., Gosselin, J-F, Matthews, C.J., Marcoux, M., and Ferguson, S.H. 2017. [Management Approaches, Abundance Indices and Total Allowable Harvest levels of Belugas in Hudson Bay](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/062. iv + 43 p
- Hammill, M.O., Stenson, G.B., and Doniol-Valcroze, T. 2017. [A management framework for Nunavik beluga](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/060. v + 34 p.
- Matthews, C.J.D., Marcoux, M., Watt, C., Dunn, B., Young, R., Hall, P.J., Orr, J., and Ferguson, S.H. 2017. [Estimated Western Hudson Bay beluga population size from the 2015 visual and photographic aerial survey](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/061. v + 34 p.
- Mosnier, A., Hammill, M.O., Turgeon, S., and Postma, L. 2017. [Updated analysis of genetic mixing among beluga stocks in the Nunavik marine region and Belcher Islands area: information for population models and harvest allocation](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/016. v + 15 p.
- MPO. 2018. [Avis sur le prélèvement de béluga \(*Delphinapterus leucas*\) dans l'est et l'ouest de la baie d'Hudson](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/008.
- Wade, P. 1998. Calculating limits to the allowable human-caused mortality of cetaceans and pinnipeds. Mar. Mamm. Sci. 14:1-37.

