MÉTHODOLOGIE ET CONDITIONS D'UTILISATION DES DONNÉES

Navires et baleines de l'Atlantique Nord-Ouest : Guide à l'intention de l'industrie maritime 2e édition

© GREMM

ROMM
RÉSEAU D'OBSERVATION DE MAMMIFÈRES MARINS

WWF

Fédération Maritime du Canada

WWF® et © 1986 Symbole du panda sont la propriété du WWF. Tous droits réservés.

Ce document décrit les ensembles de données et les analyses utilisés pour créer les cartes incluses dans la 2e édition de *Navires et baleines de l'Atlantique Nord-Ouest : Guide à l'intention de l'industrie maritime*. Les résultats illustrés par ces cartes peuvent être téléchargés sur le site « Naviguer dans l'habitat des baleines » : https://www.navigationbaleines.ca/fr/accueil/

Les cartes fournissent des informations sur **l'occurrence relative des données d'observation signalées**. Elles indiquent la répartition des observations signalées d'espèces et mettent en évidence les zones spécifiques où les navigateurs doivent faire preuve d'une plus grande vigilance. Toutefois, ces cartes doivent être utilisées et interprétées en tenant compte des mises en garde suivantes :

- Les données utilisées pour établir ces cartes peuvent ne pas inclure toutes les zones et tous les moments de présence des animaux. Il est possible de rencontrer des animaux dans des zones non identifiées par ces cartes.

- Dans certaines régions, on consacre beaucoup de temps (effort) à la collecte de données, particulièrement pendant les mois d'été. Cependant, dans la plupart des zones, surtout au large des côtes; il y a très peu d'effort de recherche et donc, très peu d'information disponible. Les cartes ne tentent pas de corriger cette différence. Par conséquent, les zones présentant une faible occurrence relative de données d'observation peuvent refléter un faible effort de recherche plutôt qu'une faible densité ou une absence d'animaux. Il est possible de rencontrer dans certaines zones plus d'animaux que ne le suggèrent les cartes.

Si vous souhaitez utiliser ces résultats dans une publication, veuillez lire attentivement les conditions d'utilisation des données et les mises en garde ci-dessous.

Conditions d'utilisation des données :

1. Pour toute référence à ces données, il faut utiliser le format de citation suivant : Le **WWF-Canada et le Réseau d'observation de mammifères marins. Données cartographiques : *Navires et baleines de l'Atlantique Nord-Ouest : Guide à l'intention de l'industrie maritime*, 2e édition. 2021. Données disponibles sur le site** https://www.navigationbaleines.ca/fr/accueil/

2. Le personnel du Fonds mondial pour la nature (WWF-Canada) et du Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM) sera invité à examiner les projets de publication.

3. Le WWF-Canada et le ROMM doivent être informés de toute publication utilisant ces données. Toute publication qui utilise ces données doit inclure les mises en garde concernant l'exactitude des données.

4. Le WWF-Canada et le ROMM conservent le droit d'auteur et la propriété des données.

5. Les données ne doivent pas être incluses en totalité ou en partie dans des produits commerciaux sans un accord de licence avec le WWF-Canada.

6. L'utilisateur reconnaît les limites des données et comprend que le WWF-Canada et le ROMM ne garantissent pas l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité des données pour une utilisation spécifique.

Mises en garde

- L'effort d'observation n'a pas été quantifié et varie considérablement dans le temps et l'espace. Les données représentent l'occurrence relative des données d'observation signalées plutôt que la densité ou l'abondance réelle de l'espèce.
- La qualité de certaines des données d'observation est inconnue. Les observations proviennent de personnes ayant des niveaux variés d'expertise dans l'identification des mammifères marins.

Sources des données

Nous avons combiné un total de 14 ensembles de données pour créer les cartes. Ces ensembles de données comprennent à la fois des observations scientifiques (p. ex., des relevés systématiques de mammifères marins effectués à partir d'un navire ou d'un avion) et des observations opportunistes de mammifères marins recueillies à partir de diverses sources/plateformes. Voir le tableau 1 pour une liste complète des ensembles de données.

BALEINES NOIRES DE L'ATLANTIQUE NORD

© ROMM

TABLEAU 1

Liste des ensembles de données scientifiques et opportunistes utilisés pour créer les cartes, y compris des renseignements sur la période couverte par l'ensemble de données, le nombre d'espèces et le nombre d'observations d'un ou de plusieurs individus disponibles pour l'analyse et le propriétaire de l'ensemble de données.

#	NOM DE L'ENSEMBLE DE DONNÉES	SÉRIE TEMPORELLE	PROPRIÉTAIRE	NB D'ESPÈCES	NB D'OBSERVATIONS	SCIENTIFIQUE (S) OU OPPORTUNISTE (O)
1	Whitehead, Université Dalhousie	1988-2019	Université Dalhousie	27	2 464	S/O
2	WWAM	2015-2019	Parcs Canada	7	1 353	S
3	WWAM	2015-2019	Parcs Canada	7	1 774	S
4	Predator pelagic prey	2015-2018	Parcs Canada	7	816	S
5	NAISS	2016	Pêches et Océans Canada	39	2 508	S
6	NARW	2017	Pêches et Océans Canada	31	2 910	S
7	NARW	2018	Pêches et Océans Canada	39	7 312	S
8	WSDB	1963-2019	Base de données des observations de mammifères marins et d'animaux pélagiques, Pêches et Océans Canada, Dartmouth, N.-É. [2020/02/13]	67	24 538	O
9	TC	2018	Transports Canada	19	3 517	S
10	MICS	2014-2018	Station de recherche des îles Mingan	11	4 808	S
11	NOAA	2018-2020	National Oceanic and Atmospheric Administration	5	2 699	S
12	NARWC	2015-2019	North Atlantic Right Whale Consortium	16	18 190	S
13	AOM_MMON	2014-2019	Réseau d'observation de mammifères marins	8	4 705	S
14	Shipping_MMON	2015-2019	Réseau d'observation de mammifères marins	35	5 891	O

Méthodologie

Ces ensembles de données ont été combinés et nettoyés des erreurs et des doublons. Les champs date-heure, espèce, nombre d'animaux (ou taille du groupe), latitude et longitude ont été homogénéisés et des sous-ensembles ont été créés pour la série temporelle 2015-2020 et pour les limites de l'étude : 40 o à 55 o N x -72 o à -48 o O. Seules les observations pour lesquelles l'identification de l'espèce était certaine ont été retenues pour les 10 espèces prioritaires suivantes, dont certaines figurent à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril du Canada* (*statut LEP* indiqué entre parenthèses). Ces espèces ont été sélectionnées en raison de leur statut de conservation et/ou ont été identifiées comme ayant un risque élevé de collision avec des navires – ce qui est le point central de ce guide.

1. Béluga, population de l'estuaire du Saint-Laurent (espèce en voie de disparition)[1]
2. Baleine noire de l'Atlantique Nord (espèce en voie de disparition)
3. Baleine à bec commune, population du plateau néo-écossais (espèce en voie de disparition)[2]
4. Rorqual bleu, population de l'Atlantique (espèce en voie de disparition)
5. Rorqual commun, population de l'Atlantique (espèce préoccupante)
6. Rorqual boréal, population de l'Atlantique (en cours d'examen aux fins d'un ajout à la liste des espèces en voie de disparition en vertu de la *LEP*)
7. Petit rorqual, sous-espèce de l'Atlantique Nord
8. Rorqual à bosse, population de l'ouest de l'Atlantique Nord
9. Cachalot
10. Tortue luth (espèce en voie de disparition)

La zone d'étude a été divisée en cellules de grille de 0,05°, ce qui a donné une matrice de 301 x 481 cellules de grille de 0,05° de latitude x 0,05° de longitude en utilisant WSG84. Le nombre de baleines individuelles observées dans chaque cellule de grille a été additionné et un lissage gaussien de 0,2° a été appliqué. Une fois lissées, les données ont été transformées en utilisant log(10). Les valeurs finales dans chaque cellule ont été relativisées afin que la somme de tout le domaine soit égale à 1. Les cartes spécifiques aux espèces ont été tracées à l'aide d'ArcGIS pro.

© Fednav

[1] La majorité des observations signalées proviennent de la population de l'estuaire du Saint-Laurent. Cependant, il est possible que les données incluent des observations de bélugas appartenant à d'autres populations arctiques.

[2] La majorité des observations rapportées proviennent de la population du plateau néo-écossais. Cependant, il est possible que les données incluent des observations de baleines à bec commune de la population du détroit de Davis, de la baie de Baffin et de la mer du Labrador (non inscrite en vertu de la *LEP*).

Carte pour toutes les espèces

Une carte incluant toutes les espèces de baleines a été créée en utilisant les données pour toutes les neuf baleines prioritaires en additionnant le nombre d'espèces dans chaque cellule de grille pour toutes ces espèces, puis en appliquant le processus de lissage décrit plus haut. Les observations de tortue luth n'ont pas été incluses dans ces cartes. Les ports importants, les points d'appel et les isobathes de 200 mètres ont été ajoutés en tant que repères géographiques supplémentaires à chaque carte par espèce.

Carte spécifique par espèce

Les habitats essentiels désignés en vertu de la *LEP* et/ou les habitats importants identifiés par le MPO étaient disponibles pour le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent (habitat essentiel), la baleine noire de l'Atlantique Nord (habitat essentiel), la baleine à bec commune du plateau néo-écossais (habitat essentiel et habitat important[3]) et le rorqual bleu de l'Atlantique (habitat important[4]). Pour consulter l'information la plus récente sur les espèces aquatiques en péril et leur habitat essentiel, visitez le Registre public des espèces en péril[5].

Nous avons complété les couches basées sur les données par des informations sur les habitats essentiels et importants comme suit :

1. Si l'habitat essentiel et/ou l'habitat important étaient identifiés comme des « zones à éviter » reconnues par l'Organisation maritime internationale (OMI) ou le gouvernement du Canada, ces directives de gestion ont été ajoutées aux cartes comme caractéristiques supplémentaires. Cela a été fait pour la baleine noire de l'Atlantique Nord et la baleine à bec commune du plateau néo-écossais.

2. Si l'habitat essentiel n'était pas spécifié comme une « zone à éviter », toute l'étendue de l'habitat essentiel a été classée comme une zone d'occurrence relative élevée de données d'observation signalées (zone rouge). C'est ce qui a été fait pour le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent.

3. Les habitats importants ont été ajoutés en tant que zone d'occurrence relative faible de données d'observation signalées (zone jaune) s'ils n'étaient pas déjà identifiés comme tels par les données. Ceci a été fait pour le rorqual bleu de l'Atlantique. Notez que les polygones d'habitats importants du sud et du sud-ouest de Terre-Neuve et du détroit de Cabot[6] ont été combinés avec une ligne droite entre la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve (environ de Sydney, Nouvelle-Écosse, à Placentia, Terre-Neuve) pour faciliter les repères géographiques pour les navigateurs.

Pour fournir des repères géographiques supplémentaires, nous avons ajouté à chaque carte d'espèce les ports importants, les points d'appel et l'isobathe de 200 mètres.

[3] MPO. 2020. Évaluation de la répartition, des déplacements et de l'utilisation de l'habitat de la baleine à bec commune sur le plateau néo-écossais à l'appui de la désignation de l'habitat important. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2020/008.

[4] MPO. 2018. Identification des habitats importants pour le rorqual bleu dans l'ouest de l'Atlantique Nord. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/003.

[5] https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html

[6] MPO. 2018. Identification des habitats importants pour le rorqual bleu dans l'ouest de l'Atlantique Nord. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/003.

Cartes de secteur

Six cartes spécifiques à un secteur ont été créées à partir des données des neuf espèces de baleines prioritaires en utilisant la même méthode. Les observations de tortues luths n'ont pas été incluses dans ces cartes. Les ports importants, les points d'appel, les dispositifs de séparation du trafic et les aires marines protégées ont été inclus sur les cartes des secteurs.

Ensemble de données

L'ensemble de données inclut des couches matricielles des dix espèces prioritaires, en plus d'une couche matricielle de toutes les espèces. Toutes les couches sont disponibles en format geoTIFF. Les couches matricielles n'incluent pas l'information additionnelle sur les habitats essentiels et importants.

RORQUAL À BOSSE

© Sarah Duquette, Parcs Canada

Remerciements

COORDINATION

Aurélie Cosandey-Godin, WWF-Canada
Miako Ushio, WWF-Canada

CARTOGRAPHIE

Meg Carr, Université de Dalhousie
Will Merritt, WWF-Canada

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Christopher Taggart, Université de Dalhousie
Pamela Emery, Pêches et Océans Canada
Jean-François Gosselin, Pêches et Océans Canada
Pierre Goulet, Pêches et Océans Canada
Jack Lawson, Pêches et Océans Canada
Hilary Moors-Murphy, Pêches et Océans Canada
Stephanie M. Ratelle, Pêches et Océans Canada
Richard Sears, Station de recherche des îles Mingan
Cristiane C. Albuquerque Martins, Parcs Canada
Sonia Simard, Fédération Maritime du Canada

SOURCES DE DONNÉES

National Oceanic and Atmospheric Administration
North Atlantic Right Whale Consortium
Parcs Canada
Pêches et Océans Canada
Réseau d'observation de mammifères marins
Station de recherche des îles Mingan
Transports Canada
Whitehead Lab, Université de Dalhousie

Cette initiative est rendue possible en partie grâce à un financement reçu dans le cadre du *Programme d'intendance de l'habitat (PIH) pour les espèces en péril* de Pêches et Océans Canada.

Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Pour plus d'informations, veuillez contacter Aurélie Cosandey-Godin, WWF-Canada
acosandeygodin@wwfcanada.org

© Shutterstock, WWF-Canada