

# Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC

sur la

## Baleine à bec de Sowerby *Mesoplodon bidens*

au Canada



PRÉOCCUPANTE  
2019

**COSEPAC**  
Comité sur la situation  
des espèces en péril  
au Canada



**COSEWIC**  
Committee on the Status  
of Endangered Wildlife  
in Canada

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. On peut citer le présent rapport de la façon suivante :

COSEPAC. 2019. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii + 45 p. (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>).

Rapport(s) précédent(s) :

COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vi + 20 p. ([www.sararegistry.gc.ca/status/status\\_e.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm)).

Lien, Jon et Barry, Frances. 1989. COSEWIC status report on the Sowerby's beaked whale *Mesoplodon bidens* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 1-20 pp.

Note de production :

Le COSEPAC remercie Shannon Gowans et Peter Simard d'avoir rédigé le rapport de situation sur la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) au Canada, aux termes d'un marché conclu avec Environnement et Changement climatique Canada. La supervision et la révision du rapport ont été assurées par David S. Lee, coprésident du Sous-comité de spécialistes des mammifères marins du COSEPAC.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC  
a/s Service canadien de la faune  
Environnement et Changement climatique Canada  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0H3

Tél. : 819-938-4125

Télec. : 819-938-3984

Courriel : [ec.cosepac-cosewic.ec@canada.ca](mailto:ec.cosepac-cosewic.ec@canada.ca)

<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/comite-situation-especes-peril.html>

Also available in English under the title "COSEWIC Assessment and Status Report on the Sowerby's Beaked Whale *Mesoplodon bidens* in Canada".

Illustration/photo de la couverture :

Baleine à bec de Sowerby — Photo fournie par le laboratoire Whitehead, Université Dalhousie.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2019.

N° de catalogue CW69-14/502-2019F-PDF

ISBN 978-0-660-32417-3



## COSEPAC Sommaire de l'évaluation

### Sommaire de l'évaluation – mai 2019

**Nom commun**

Baleine à bec de Sowerby

**Nom scientifique**

*Mesoplodon bidens*

**Statut**

Préoccupante

**Justification de la désignation**

Cette petite baleine à bec est endémique de l'océan Atlantique Nord, où on la trouve principalement dans les eaux profondes extracôtières. Sa biologie, sa répartition à petite échelle et son abondance sont peu connues. Le bruit anthropique dans l'océan a augmenté depuis les dernières décennies, et l'espèce appartient à une famille de baleines à bec chez qui une exposition aiguë à des sons intenses (provenant en particulier des sonars militaires, mais également des activités sismiques) a mené à de graves blessures et à la mortalité. Les activités sismiques, actuellement répandues, se sont multipliées dans l'habitat de l'espèce, soit dans les eaux plus profondes le long de la bordure du plateau et de son talus. De plus, des activités militaires comportant l'utilisation de sonars à moyenne et à basse fréquence sont menées occasionnellement dans l'habitat de l'espèce au large de la côte Est du Canada. Cette baleine est également vulnérable aux collisions avec des navires et à l'enchevêtrement dans les engins de pêche.

**Répartition**

Océan Atlantique

**Historique du statut**

Espèce désignée « préoccupante » en avril 1989 et en novembre 2006. Réexamen et confirmation du statut en mai 2019.



## COSEPAC Résumé

### **Baleine à bec de Sowerby** *Mesoplodon bidens*

#### **Description et importance de l'espèce sauvage**

La baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) est une baleine à bec de taille relativement petite (4,5–5,5 m) de la famille des Ziphiidés. Sa couleur varie du gris foncé au blanc-gris clair, et de longues cicatrices linéaires blanches sont souvent présentes, surtout chez les mâles. Certains individus sont légèrement mouchetés. La baleine à bec de Sowerby fait partie d'un des groupes de gros mammifères les moins connus, les Ziphiidés. Avec la baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*), elle occupe probablement parmi les Ziphiidés une des plus grandes aires de répartition dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.

#### **Répartition**

La baleine à bec de Sowerby se rencontre uniquement dans l'Atlantique Nord et semble se limiter aux eaux profondes extracôtières. Son aire de répartition est relativement peu connue, les observations en mer et les détections acoustiques étant encore peu fréquentes. D'après les données existantes et les lieux d'échouage, la baleine à bec de Sowerby est considérée comme la plus septentrionale des espèces du genre *Mesoplodon* dans l'Atlantique Nord. Dans l'Atlantique Ouest, l'espèce est observée depuis les eaux extracôtières des États du centre du littoral de l'Atlantique jusqu'au détroit de Davis, alors que, dans l'Atlantique Est, elle est observée depuis les îles Canaries jusqu'à la mer de Norvège. Les individus échoués en eaux plus méridionales (p. ex. golfe du Mexique) sont sans doute en dehors de l'aire de répartition.

#### **Habitat**

L'espèce est le plus souvent observée en eaux profondes, le long de la bordure et du talus du plateau continental.

#### **Biologie**

On en sait peu sur la biologie de la baleine à bec de Sowerby. L'espèce semble se nourrir principalement de poissons des eaux profondes et intermédiaires ainsi que de calmars. Bien que les données ne soient pas concluantes, on estime que la longueur à maturité pour les deux sexes est d'environ 4,7 m. La baleine à bec de Sowerby semble être

sociale : on a souvent observé des groupes de deux à six individus, et des échouages massifs se sont déjà produits.

### **Taille et tendances des populations**

Peu d'estimations de la population de baleines à bec de Sowerby ont été générées, et elles ne couvrent pas toute l'aire de répartition de l'espèce. Les estimations démographiques existantes sont fondées sur des données limitées, et leur intervalle de confiance est très large. Par conséquent, l'on ne dispose pas de données suffisantes pour estimer la taille de la population totale ou pour détecter des tendances.

### **Menaces et facteurs limitatifs**

La baleine à bec de Sowerby, comme les autres baleines à bec, est probablement menacée par les sons sous-marins intenses, plus particulièrement ceux associés aux sonars de fréquence moyenne et aux levés sismiques. Elle est également vulnérable aux collisions avec les bateaux et aux interactions avec les pêches telles que les enchevêtrements dans les engins de pêche. La pollution chimique et la pollution par les plastiques (p. ex. ingestion de microplastiques) nuisent probablement à l'espèce.

### **Protection, statuts et classements**

La baleine à bec de Sowerby, évaluée comme « espèce préoccupante » par le COSEPAC en 2006 et en mai 2019, a été inscrite à ce titre à la *Loi sur les espèces en péril* du Canada en 2011. L'UICN l'a classée dans la catégorie « données insuffisantes » en 2008. NatureServe considère l'espèce comme vulnérable à l'échelle mondiale, c'est-à-dire que son risque de disparition est modéré. L'espèce s'est vu attribuer la cote nationale N3 (vulnérable) dans le rapport *Espèces sauvages 2015* (CESCC, 2016).

## RÉSUMÉ TECHNIQUE

*Mesoplodon bidens*

Baleine à bec de Sowerby

Sowerby's Beaked Whale

Répartition au Canada (province/territoire/océan) : océan Atlantique (au large de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador)

### Données démographiques

Durée d'une génération (Taylor <i>et al.</i> , 2007))	15-30 ans
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures?	Inconnu
Pourcentage estimé de déclin continu du nombre total d'individus matures sur [cinq ans ou deux générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations].	Inconnu
Pourcentage [prévu ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations].	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur.	Inconnu
Est-ce que les causes du déclin sont clairement a) réversibles et b) comprises et c) ont effectivement cessé?	a) Sans objet b) Sans objet c) Sans objet
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?	Peu probable

### Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence	> 20 000 km <sup>2</sup>
Indice de zone d'occupation (IZO) (Fournissez toujours une valeur établie à partir d'une grille à carrés de 2 km de côté)	> 2 000 km <sup>2</sup>

La population totale est-elle gravement fragmentée, c.-à-d. que plus de 50 % de sa zone d'occupation totale se trouvent dans des parcelles d'habitat qui sont a) plus petites que la superficie nécessaire au maintien d'une population viable et b) séparées d'autres parcelles d'habitat par une distance supérieure à la distance de dispersion maximale présumée pour l'espèce?	a. Inconnu, mais peu probable b. Inconnu, mais peu probable
Nombre de localités* (utilisez la fourchette plausible pour refléter l'incertitude, le cas échéant)	Inconnu
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence?	Inconnu
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de zone d'occupation?	Inconnu
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de sous-populations?	Inconnu
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités*?	Inconnu
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat?	Inconnu
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de sous-populations?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Inconnu
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Inconnu

\* Voir « Définitions et abréviations » sur le [site Web du COSEPAC](#) et [IUCN](#) (février 2014; en anglais seulement) pour obtenir des précisions sur ce terme.

### Nombre d'individus matures dans chaque sous-population

Sous-populations (utilisez une fourchette plausible)	Nombre d'individus matures
<p>D'après les estimations des relevés de la baleine à bec de Sowerby et celles inférées à partir des relevés de la baleine à bec commune (BBC).</p> <p><u>Inférence à partir des estimations de la BBC</u></p> <p>322-3432 : (taux de détection*taux de détectabilité*facteur de répartition*n-BBC),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- où la limite inférieure est (0,5*3*1,5*143), et la limite supérieure, (0,8*10*3*143)</li> <li>- pour la limite inférieure, le taux de détection de la baleine à bec de Sowerby sur le talus du plateau néo-écossais correspond probablement 0,5-0,8 fois le taux de détection de la BBC. La baleine à bec de Sowerby est peut-être de trois à dix fois moins détectable que la BBC, et de un tiers à deux tiers de son habitat se trouve en dehors des limites du plateau néo-écossais.</li> </ul> <p><u>Estimations des relevés</u></p> <p>3 518 (IC à 95 % = 1 570-7 883; CV = 0,43) (Rogan <i>et al.</i>, 2017) dans l'Atlantique Nord-Est</p> <p>3 653 (CV = 0,69) (Palka, 2012) dans les eaux états-uniennes de l'Atlantique Nord-Ouest</p>	<p>De centaines à quelques milliers</p>
<p>Total</p>	<p>Inconnu</p>

### Analyse quantitative

<p>La probabilité de disparition de l'espèce à l'état sauvage est d'au moins [20 % sur 20 ans ou 5 générations, ou 10 % sur 100 ans]?</p>	<p>Inconnu, aucun calcul effectué</p>
---	---------------------------------------



**Menaces (directes, de l'impact le plus élevé à l'impact le plus faible, selon le calculateur des menaces de l'UICN)**

Un calculateur des menaces a-t-il été rempli pour l'espèce? [Oui]

L'impact global des menaces calculé était élevé à moyen, d'après le système unifié de classification des menaces proposé par l'Union internationale pour la conservation de la nature et le Partenariat pour les mesures de conservation (UICN-CMP). À l'instar d'autres baleines à bec, la baleine à bec de Sowerby est probablement vulnérable à la pollution par le bruit, aux interactions avec les pêches et aux collisions avec des bateaux, de même qu'à l'ingestion de macroplastiques et de microplastiques et des mêmes polluants organiques persistants que les autres cétacés.

- i. Production d'énergie et exploitation minière (moyen-faible)
- ii. Corridors de transport et de services (faible)
- iii. Utilisation des ressources biologiques (faible)
- iv. Intrusions et perturbations humaines (faible)
- v. Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques (inconnu)
- vi. Pollution (inconnu)
- vii. Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents (inconnu)

Quels sont les autres facteurs limitatifs pertinents? Inconnu

**Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)**

Situation des populations de l'extérieur les plus susceptibles de fournir des individus immigrants au Canada	Inconnu
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?	Inconnu
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?	Probablement
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Inconnu
Les conditions se détériorent-elles au Canada <sup>+</sup> ?	Inconnu
Les conditions de la population source (de l'extérieur) se détériorent-elles <sup>+</sup> ?	Inconnu
La population canadienne est-elle considérée comme un puits <sup>+</sup> ?	Inconnu
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	Inconnu

**Nature délicate de l'information sur l'espèce**

L'information concernant l'espèce est-elle de nature délicate?	Non
--	-----

<sup>+</sup> Voir le [tableau 3](#) (Lignes directrices pour la modification de l'évaluation de la situation d'après une immigration de source externe)

## Historique du statut

COSEPAC : Espèce désignée « préoccupante » en avril 1989 et en novembre 2006. Réexamen et confirmation du statut en mai 2019.

## Statut et justification de la désignation

<b>Statut</b>	<b>Code alphanumérique</b>
Espèce préoccupante	Sans objet
<b>Justification de la désignation</b> <p>Cette petite baleine à bec est endémique de l'océan Atlantique Nord, où on la trouve principalement dans les eaux profondes extracôtières. Sa biologie, sa répartition à petite échelle et son abondance sont peu connues. Le bruit anthropique dans l'océan a augmenté depuis les dernières décennies, et l'espèce appartient à une famille de baleines à bec chez qui une exposition aiguë à des sons intenses (provenant en particulier des sonars militaires, mais également des activités sismiques) a mené à de graves blessures et à la mortalité. Les activités sismiques, actuellement répandues, se sont multipliées dans l'habitat de l'espèce, soit dans les eaux plus profondes le long de la bordure du plateau et de son talus. De plus, des activités militaires comportant l'utilisation de sonars à moyenne et à basse fréquence sont menées occasionnellement dans l'habitat de l'espèce au large de la côte Est du Canada. Cette baleine est également vulnérable aux collisions avec des navires et à l'enchevêtrement dans les engins de pêche.</p>	

## Applicabilité des critères

Critère A (déclin du nombre total d'individus matures) :  
Sans objet; aucun signe évident de déclin.

Critère B (aire de répartition peu étendue et déclin ou fluctuation) :  
Sans objet; la zone d'occurrence et l'indice de zone d'occupation dépassent les seuils.

Critère C (nombre d'individus matures peu élevé et en déclin) :  
Sans objet; aucun signe évident de déclin.

Critère D (très petite population totale ou répartition restreinte) :  
Sans objet; la population pourrait être de très petite taille.

Critère E (analyse quantitative) : Aucune analyse effectuée.

## PRÉFACE

Depuis la dernière évaluation de la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*; COSEWIC, 2006), l'intérêt pour l'écologie et la biologie des baleines à bec en général s'est accru. La plupart des recherches sont axées sur les effets potentiels du bruit, en particulier des sonars militaires, sur la baleine à bec de Cuvier (*Ziphius cavirostris*) et la baleine à bec de Blainville (*M. densirostris*; Parsons, 2017). Certains des renseignements sont utiles pour évaluer les menaces qui pèsent sur la baleine à bec de Sowerby. Par ailleurs, le nombre d'observations de baleines à bec de Sowerby a augmenté de manière notable, surtout dans les eaux canadiennes. Dans la plupart des secteurs, il n'est pas possible de déterminer si cette augmentation correspond à une augmentation du taux d'observation ou à une augmentation des activités de relevé. Toutefois, il est évident qu'il y a une hausse considérable du nombre d'observations de baleines à bec de Sowerby dans le Gully (Whitehead, 2013). Un réseau d'hydrophones posés sur le fond marin le long de la côte Est de l'Amérique du Nord a permis de délimiter l'aire de répartition de la baleine à bec de Sowerby le long de la rupture de pente continentale (voir par exemple Stanistreet *et al.*, 2017; Delarue *et al.*, 2018). Le plan de gestion de la baleine à bec de Sowerby (Fisheries and Oceans, 2017) met l'accent sur la réalisation de recherches et l'amélioration d'activités de suivi pour mieux comprendre la biologie de l'espèce et les menaces qui pèsent sur elle, orienter la gestion de ces menaces, et éduquer le public au moyen d'activités de mobilisation et de sensibilisation.



## HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

## MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

## COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

## DÉFINITIONS (2019)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'un autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes (DI)****	Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce.

\* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

\*\* Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

\*\*\* Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

\*\*\*\* Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

\*\*\*\*\* Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.



Environnement et  
Changement climatique Canada  
Service canadien de la faune

Environment and  
Climate Change Canada  
Canadian Wildlife Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

# Rapport de situation du COSEPAC

sur la

## **Baleine à bec de Sowerby** *Mesoplodon bidens*

au Canada

2019

## TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE .....	6
Nom et classification.....	6
Description morphologique.....	6
Structure spatiale et variabilité de la population .....	7
Unités désignables .....	10
Importance de l'espèce.....	10
RÉPARTITION .....	10
Aire de répartition mondiale.....	10
Aire de répartition canadienne.....	13
Zone d'occurrence et zone d'occupation .....	15
Activités de recherche .....	15
HABITAT.....	16
Besoins en matière d'habitat .....	16
Tendances en matière d'habitat.....	16
BIOLOGIE .....	17
Cycle vital et reproduction .....	17
Physiologie et adaptabilité .....	17
Déplacements et dispersion .....	18
Interactions interspécifiques .....	18
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	19
Activités et méthodes d'échantillonnage.....	19
Abondance .....	19
Fluctuations et tendances.....	21
Immigration de source externe .....	21
MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS .....	21
Menaces.....	21
Facteurs limitatifs.....	26
Nombre de localités.....	27
PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS .....	27
Statuts et protection juridiques .....	27
Statuts et classements non juridiques .....	28
Protection et propriété de l'habitat.....	28
REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS .....	28
Experts contactés .....	29
SOURCES D'INFORMATION .....	31

SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS .....	39
COLLECTIONS EXAMINÉES .....	40

### Liste des figures

Figure 1. Baleines à bec de Sowerby. A) Photo montrant la couleur foncée et les longues cicatrices linéaires blanches du corps. B) Photo montrant la dent saillante chez les mâles et la couleur plus claire du corps ainsi que les cicatrices linéaires blanches. C) Photo montrant le bec d'une femelle, dépourvu de la dent observée chez les mâles. Photos fournies par le laboratoire de Whitehead, Université de Dalhousie. .... 7

Figure 2. Observations visuelles (cercles), détections acoustiques depuis des navires (carrés) et échouages (triangles) de baleines à bec de Sowerby dans l'ouest de l'Atlantique Nord. Chaque cercle correspond à une observation unique, qui peut regrouper plusieurs individus. Les observations visuelles, les détections acoustiques et les échouages ne sont pas corrigés pour tenir compte des différences d'effort de relevé. Les détections acoustiques ne permettent généralement pas de déterminer le nombre d'individus en train de vocaliser. Sources des données d'observation : base de données du NARWC (North Atlantic Right Whale Consortium, 2017)<sup>1</sup>; OBIS (OBIS, 2017); MPO – Terre-Neuve (J. Lawson, comm. pers., 2018); MPO – Maritimes (K. Hastings, comm. pers., 2017), laboratoire Whitehead (H. Whitehead, comm. pers., 2018). Sources des données sur les échouages : Southeast US Marine Mammal Stranding Network (E. Stratton, comm. pers., 2017); Northeast US Marine Mammal Stranding Network (M. Garron, comm. pers., 2017); MPO – Maritimes (K. Hastings, comm. pers., 2017); Marine Animal Response Society<sup>2</sup> (T. Wimmer, comm. pers., 2018); MPO – Terre-Neuve (J. Lawson, comm. pers., 2018). Il est à noter que les données ont été recueillies au moyen de diverses méthodes et qu'elles n'ont pas été normalisées en fonction de l'effort de relevé. Autres remarques provenant des sources de données : <sup>1</sup>Les données d'observation brutes de la base du NARWC n'ont pas été corrigées pour tenir compte de l'effort de relevé, et les documents de gestion qui les utilisent n'ont pas été revus par des pairs. Les tendances en matière de répartition fondées sur ces données sont probablement biaisées par le lieu et le moment des relevés. <sup>2</sup>Les mesures de sauvetage pour la plupart des espèces sont très limitées. Ce ne sont pas tous les incidents qui sont déclarés. De plus, de nombreux incidents ne peuvent pas être étudiés, et il n'est pas toujours possible d'évaluer les interactions avec les humains ou d'effectuer les nécropsies nécessaires pour déterminer la cause de la mort. Par conséquent, les renseignements fournis ici sous-estiment probablement les cas de blessure ou de mortalité réels, et ne révèlent pas toujours la cause de la mort ou l'incidence des interactions avec les humains.<sup>8</sup>

- Figure 3. Emplacement des stations de surveillance acoustique qui ont détecté, ou non, des baleines à bec de Sowerby. Sources des données : Stanistreet et al. (2017); JASCO Applied Sciences (J. Delarue, comm. pers., 2018); NMFS (D. Cholewiak, comm. pers., 2018). Il est à noter que cette figure indique seulement la présence ou l'absence de baleines à bec de Sowerby d'après les sons enregistrés à chaque station de surveillance et qu'elle ne tient pas compte des différences de méthodologie, par exemple la période de déploiement, le cycle de service, le taux d'échantillonnage et les critères d'identification des vocalisations. .... 9
- Figure 4. Observations visuelles de baleines à bec de Sowerby dans l'Atlantique Nord. Chaque cercle correspond à une observation unique, qui peut regrouper plusieurs individus. Sources des données d'observation : NARWC (North Atlantic Right Whale Consortium, 2017)<sup>1</sup>; OBIS (OBIS, 2017); MPO – Terre-Neuve (J. Lawson, comm. pers., 2018); MPO – Maritimes (K. Hastings, comm. pers., 2017), laboratoire Whitehead (H. Whitehead, comm. pers., 2018). <sup>1</sup>Les données d'observation brutes de la base du NARWC n'ont pas été corrigées pour tenir compte de l'effort de relevé, et les documents de gestion qui les utilisent n'ont pas été revus par des pairs. Les tendances en matière de répartition fondées sur ces données sont probablement biaisées par le lieu et le moment des relevés..... 11
- Figure 5. Activités sismiques au large de Terre-Neuve-et-Labrador, de 1960 à 2018. Données de l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers... 23
- Figure 6. Densité du trafic maritime dans l'Atlantique Nord, 2016-2017. Source de la carte : MarineTraffic ([www.marinetraffic.com](http://www.marinetraffic.com)). ..... 24

### Liste des tableaux

- Tableau 1. Échouages de baleines à bec de Sowerby sur la côte Est de l'Amérique du Nord depuis 2005. Pour une liste des échouages antérieurs à 2005 en eaux canadiennes, veuillez consulter le rapport du COSEPAC de 2006 (COSEWIC, 2006). Sources des données sur les échouages : Southeast US Marine Mammal Stranding Network (SE MMSN; E. Stratton, comm. pers., 2017); Northeast US Marine Mammal Stranding Network (NE MMSN; M. Garron, comm. pers., 2017); Marine Animal Response Society (MARS; T. Wimmer, comm. pers., 2018); ministère des Pêches et des Océans du Canada, Région de Terre-Neuve-et-Labrador (MPO-TNL; J. Lawson, comm. pers., 2018). ND : non déterminée. NOTA : Ce ne sont pas tous les incidents qui sont déclarés. De plus, de nombreux incidents ne peuvent pas être étudiés, et il n'est pas toujours possible d'évaluer les interactions avec les humains ou d'effectuer les autopsies nécessaires pour déterminer la cause de la mort. De plus, la répartition extracôtière et septentrionale de l'espèce, et le fait que de nombreuses carcasses ne sont jamais charriées sur les côtes, font en sorte que les renseignements fournis ici sous-estiment probablement les cas de blessure ou de mortalité réels, et ne révèlent pas toujours la cause de la mort ou l'incidence des interactions avec les humains. .... 14



**Liste des annexes**

Annexe 1. Tableau d'évaluation des menaces pesant sur la baleine à bec de Sowerby. .... 41

## DESCRIPTION ET IMPORTANCE DE L'ESPÈCE SAUVAGE

### Nom et classification

La baleine à bec de Sowerby (Sowerby 1804) est une baleine à bec de taille relativement petite de la famille des Ziphiidés qui est présente uniquement dans l'Atlantique Nord. Elle est connue en anglais sous le nom de « North Atlantic beaked whale » ou de « North Sea beaked whale ». Il n'y a aucune sous-espèce connue (COSEWIC, 2006).

### Description morphologique

La baleine à bec de Sowerby peut atteindre 5,5 m de longueur, mais est généralement plus petite. Elle est difficile à identifier, car elle partage de nombreuses caractéristiques avec d'autres baleines à bec, comme la baleine à bec de Blainville (*M. densirostris*) et la baleine à bec de True (*M. mirus*). L'aire de répartition de ces deux espèces chevauche celle de la baleine à bec de Sowerby (MacLeod, 2000). Les caractéristiques d'identification sont notamment la forme et la position des dents, la longueur du rostre et l'ossification du cartilage mésorostral. Chez les mâles matures, une dent triangulaire unique apparaît normalement au travers du rebord gingival de chaque côté de la mâchoire inférieure, à environ 35 % de la distance le long de la mandibule et à mi-chemin le long des lèvres chez les adultes (figure 1 B). La dent est présente chez les femelles, mais elle ne ressort pas (figure 1 C). La baleine à bec de Sowerby a un rostre plus long et plus étroit que la baleine à bec de Blainville ou la baleine à bec de Gervais (*M. europaeus*). Le cartilage mésorostral peut être ossifié chez les baleines à bec de Sowerby et de Blainville, mais seule la section postérieure l'est chez les baleines à bec de Sowerby mâles adultes (MacLeod et Herman, 2004).

La baleine à bec de Sowerby, de couleur gris foncé à gris blanchâtre clair, a un corps fusiforme et une petite tête. Elle porte de longues cicatrices linéaires blanches (surtout chez les mâles). Elle peut également être légèrement mouchetée (figure 1). Les individus plus jeunes ont généralement le ventre plus pâle et ne sont pas mouchetés. Une petite nageoire dorsale triangulaire est présente à environ deux tiers de la distance entre le bec et la nageoire caudale. La nageoire caudale n'a généralement pas de nœud médian, tandis que les nageoires pectorales sont relativement longues (environ 1/8 de la longueur du corps). Comme la majorité des baleines à bec, la baleine à bec de Sowerby a un rostre long et étroit, et un sillon en forme de V sur la gorge. Mis à part les différences au niveau des dents, le dimorphisme sexuel est mineur (Mead, 1989).

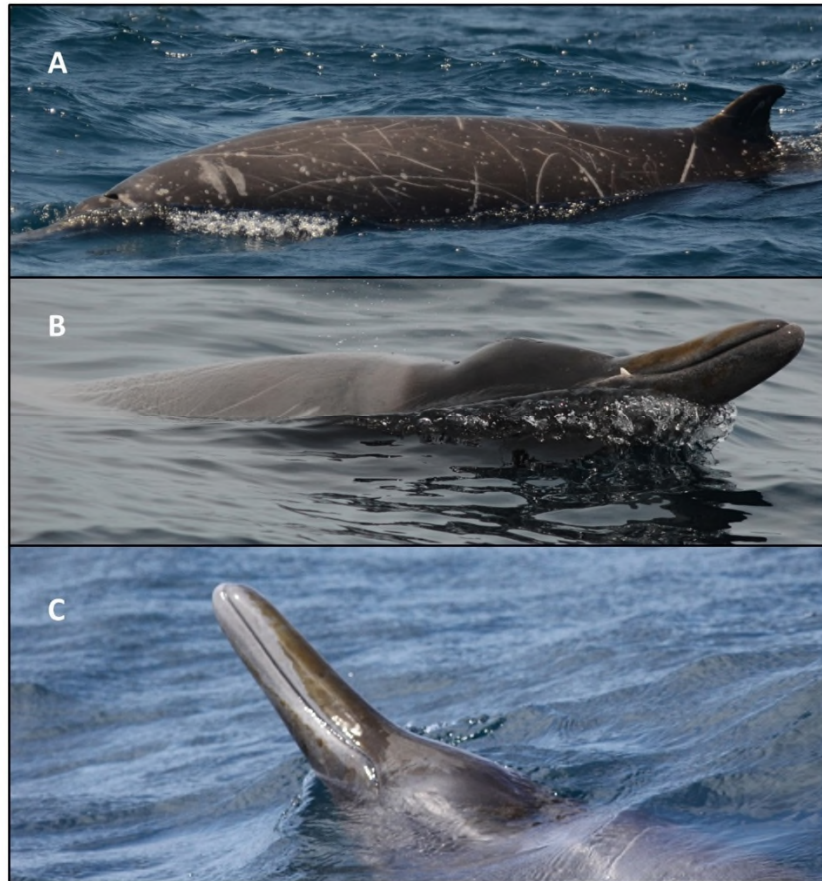
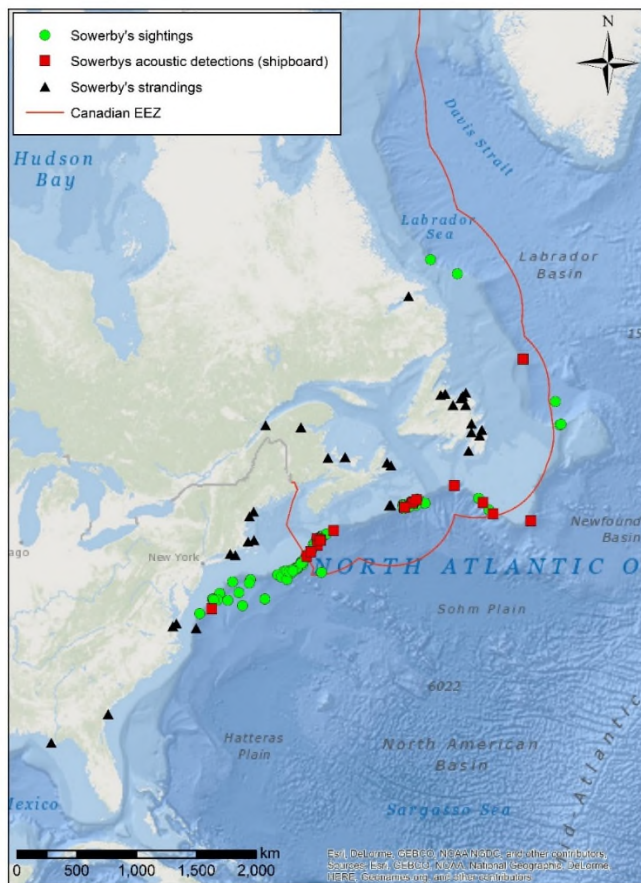


Figure 1. Baleines à bec de Sowerby. A) Photo montrant la couleur foncée et les longues cicatrices linéaires blanches du corps. B) Photo montrant la dent saillante chez les mâles et la couleur plus claire du corps ainsi que les cicatrices linéaires blanches. C) Photo montrant le bec d'une femelle, dépourvu de la dent observée chez les mâles. Photos fournies par le laboratoire de Whitehead, Université de Dalhousie.

## Structure spatiale et variabilité de la population

Rien n'indique que la baleine à bec de Sowerby est une espèce migratrice. Peu de baleines à bec de Sowerby ont été observées durant les mois plus chauds (de mai à septembre) dans les eaux canadiennes, et seul un individu a été aperçu en novembre (figure 2), mais il faut dire que les activités de recherche sont faibles et que les conditions en mer en hiver sont rarement propices à l'identification positive des baleines du genre *Mesoplodon*. Selon les détections acoustiques des hydrophones posés sur le fond marin, la baleine à bec de Sowerby est présente toute l'année dans la plupart des zones le long de la bordure du plateau continental (Stanistreet *et al.*, 2017; D. Cholewiak, comm. pers., 2018; Delarue *et al.*, 2018).



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Sowerby's sightings = Observations de baleines à bec de Sowerby

Sowerby's acoutisc detections = Détections acoustiques de baleines à bec de Sowerby

Canadian EEZ = ZEE du Canada

Hudson Bay = Baie d'Hudson

Davis Strait = Détroit de Davis

Labrador Sea = Mer du Labrador

Labrador Basin = Bassin du Labrador

Newfoundland Basin = Bassin de Terre-Neuve

Sohm Plain = Plaine abyssale Sohm

Hatteras Plain = Plaine abyssale Hatteras

North American Basin = Bassin nord-américain

Sargassa Sea = Mer des Sargasses

[Gulf of] Mexico = Golfe du Mexique

Mid-Atlantic [Ridge] = Dorsale médio-atlantique

Esri, Delorme, GEBCO, NOAA NCDC and other... = Esri, DeLorme, GECO, NOAA NCDC et autres contributeurs.

Sources : Esri, GEBCO,... = Sources : Esri, GEBCO, NOAA NCDC, National Geographic, DeLorme, HERE, Geonames.org et autres contributeurs.

Figure 2. Observations visuelles (cercles), détections acoustiques depuis des navires (carrés) et échouages (triangles) de baleines à bec de Sowerby dans l'ouest de l'Atlantique Nord. Chaque cercle correspond à une observation unique, qui peut regrouper plusieurs individus. Les observations visuelles, les détections acoustiques et les échouages ne sont pas corrigés pour tenir compte des différences d'effort de relevé. Les détections acoustiques ne permettent généralement pas de déterminer le nombre d'individus en train de vocaliser. Sources des données d'observation : base de données du NARWC (North Atlantic Right Whale Consortium, 2017)<sup>1</sup>; OBIS (OBIS, 2017); MPO – Terre-Neuve (J. Lawson, comm. pers., 2018); MPO – Maritimes (K. Hastings, comm. pers., 2017), laboratoire Whitehead (H. Whitehead, comm. pers., 2018). Sources des données sur les échouages : Southeast US Marine Mammal Stranding Network (E. Stratton, comm. pers., 2017); Northeast US Marine Mammal Stranding Network (M. Garron, comm. pers., 2017); MPO – Maritimes (K. Hastings, comm. pers., 2017); Marine Animal Response Society<sup>2</sup> (T. Wimmer, comm. pers., 2018); MPO – Terre-Neuve (J. Lawson, comm. pers., 2018). Il est à noter que les données ont été recueillies au moyen de diverses méthodes et qu'elles n'ont pas été normalisées en fonction de l'effort de relevé. Autres remarques provenant des sources de données : <sup>1</sup>Les données d'observation brutes de la base du NARWC n'ont pas été corrigées pour tenir compte de l'effort de relevé, et les documents de gestion qui les utilisent n'ont pas été revus par des pairs. Les tendances en matière de répartition fondées sur ces données sont probablement biaisées par le lieu et le moment des relevés. <sup>2</sup>Les mesures de sauvetage pour la plupart des espèces sont très limitées. Ce ne sont pas tous les incidents qui sont déclarés. De plus, de nombreux incidents ne peuvent pas être étudiés, et il n'est pas toujours possible d'évaluer les interactions avec les humains ou d'effectuer les nécropsies nécessaires pour déterminer la cause de la mort. Par conséquent, les renseignements fournis ici sous-estiment probablement les cas de blessure ou de mortalité réels, et ne révèlent pas toujours la cause de la mort ou l'incidence des interactions avec les humains.

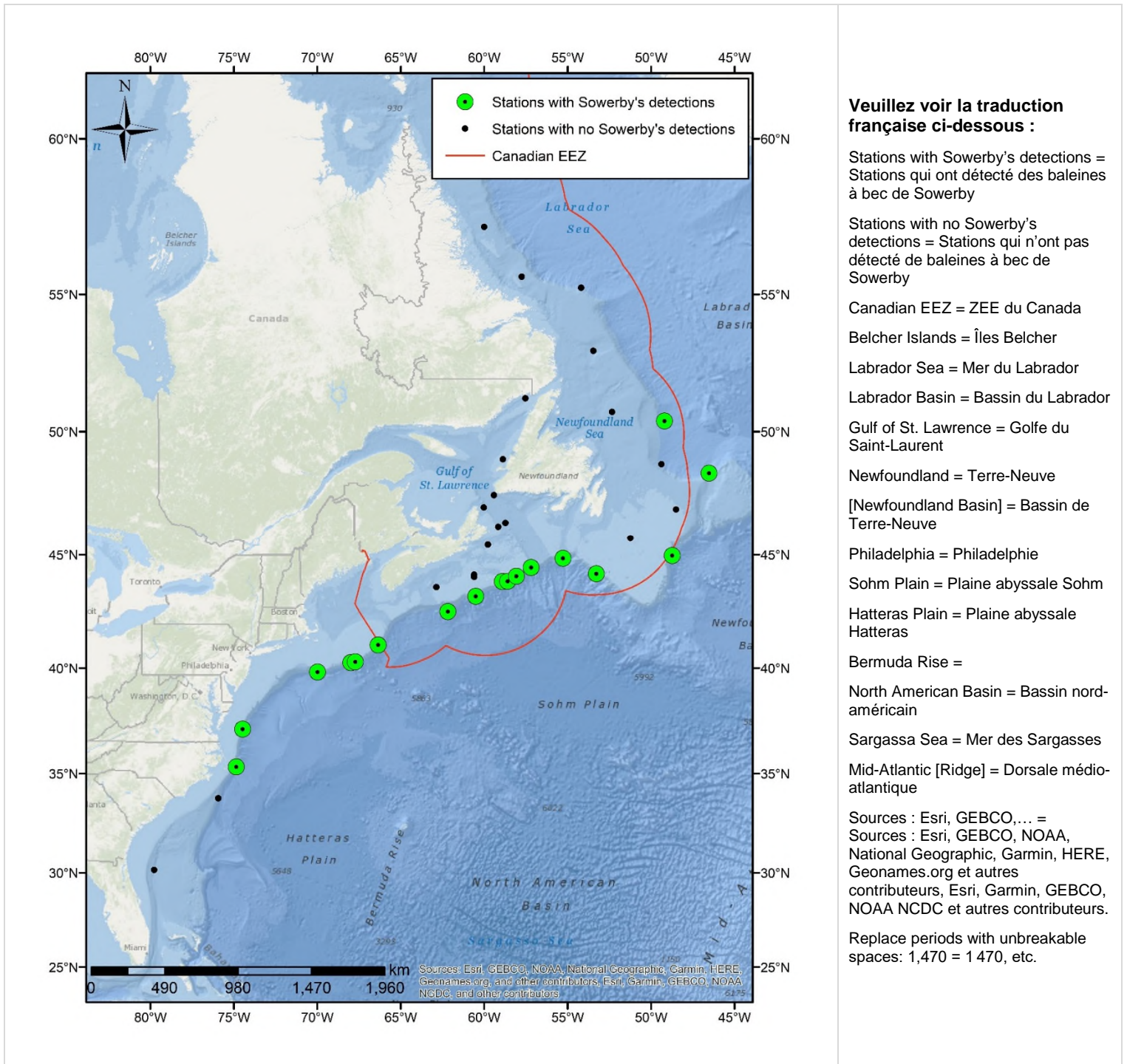


Figure 3. Emplacement des stations de surveillance acoustique qui ont détecté, ou non, des baleines à bec de Sowerby. Sources des données : Stanistreet et al. (2017); JASCO Applied Sciences (J. Delarue, comm. pers., 2018); NMFS (D. Cholewiak, comm. pers., 2018). Il est à noter que cette figure indique seulement la présence ou l'absence de baleines à bec de Sowerby d'après les sons enregistrés à chaque station de surveillance et qu'elle ne tient pas compte des différences de méthodologie, par exemple la période de déploiement, le cycle de service, le taux d'échantillonnage et les critères d'identification des vocalisations.

Plusieurs espèces de baleines à bec semblent afficher une fidélité aux sites, notamment la baleine à bec de Cuvier (McSweeney *et al.*, 2007; Baird *et al.*, 2016), la baleine à bec de Blainville (McSweeney *et al.*, 2007; Claridge, 2013) et la baleine à bec commune (Hooker *et al.*, 2002; Wimmer et Whitehead, 2004). Une étude d'identification à l'aide de photographies de la baleine à bec de Sowerby dans le Gully (rupture de pente du plateau néo-écossais, 43,8° N, 58,9° O) a été lancée. D'après les photographies prises en 2010, 2011, 2015 et 2016, parmi les 131 observations d'individus multiples, seuls 2 individus ont été revus entre 2010 et 2011, tandis qu'aucun n'a été observé de nouveau ces dernières années. L'on pourrait donc croire que la fidélité aux sites est limitée, mais la taille de l'échantillon était petite et il est difficile d'obtenir des photographies de qualité. Le taux de variation des marques peut également être élevé, réduisant ainsi la capacité de détecter les réobservations d'un même individu (Clarke, 2017).

### **Unités désignables**

Vu l'absence de données pouvant suggérer une structure démographique dans les eaux canadiennes, une seule unité désignable est reconnue (COSEWIC, 2006).

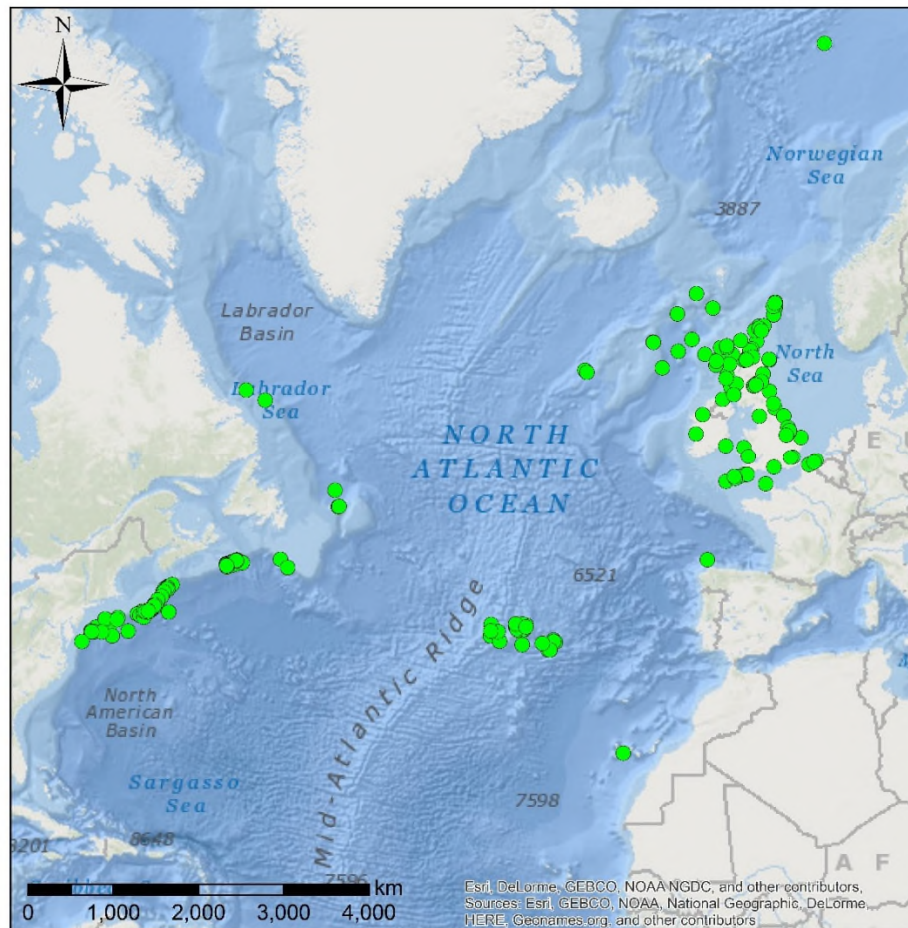
### **Importance de l'espèce**

Les baleines à bec font partie des groupes de mammifères les moins connus. Des cinq espèces de baleines à bec présentes dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, ce sont la baleine à bec de Sowerby et la baleine à bec commune qui ont les aires de répartition les plus étendues. Depuis le milieu des années 2000, la baleine à bec de Sowerby est plus fréquemment observée dans les eaux canadiennes (Whitehead, 2013).

## **RÉPARTITION**

### **Aire de répartition mondiale**

L'aire de répartition de la baleine à bec de Sowerby est limitée à l'Atlantique Nord (figure 4), où elle est considérée comme la plus septentrionale des espèces du genre *Mesoplodon* (MacLeod, 2000). La plupart des données sur la répartition de l'espèce sont fondées sur les échouages et les observations fortuites (MacLeod *et al.*, 2006), et plus récemment, sur la détection acoustique (Stanistreet *et al.*, 2017; Delarue *et al.*, 2018; Kowarski *et al.*, 2018). Le recours aux données sur les échouages pour déterminer l'aire de répartition des espèces pélagiques comporte des limites. En effet, avant de s'échouer sur le littoral, une carcasse peut être transportée sur une longue distance par le vent et les courants (Mead, 1989).



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**

Norwegian Sea = Mer de Norvège

North Sea = Mer du Nord

Labrador Basin = Bassin du Labrador

Labrador Sea = Mer du Labrador

North Atlantic Ocean = Atlantique Nord

North American Basin = Bassin nord-américain

Sargassa Sea = Mer des Sargasses

Mid-Atlantic [Ridge] = Dorsale médio-atlantique

Esri, Delorme, GEBCO, NOAA NGDC and other... = Esri, DeLorme, GECO, NOAA NGDC et autres contributeurs.

Sources : Esri, GEBCO,... = Sources : Esri, GEBCO, NOAA NCDC, National Geographic, DeLorme, HERE, Geonames.org et autres contributeurs.

Figure 4. Observations visuelles de baleines à bec de Sowerby dans l'Atlantique Nord. Chaque cercle correspond à une observation unique, qui peut regrouper plusieurs individus. Sources des données d'observation : NARWC (North Atlantic Right Whale Consortium, 2017)<sup>1</sup>; OBIS (OBIS, 2017); MPO – Terre-Neuve (J. Lawson, comm. pers., 2018); MPO – Maritimes (K. Hastings, comm. pers., 2017), laboratoire Whitehead (H. Whitehead, comm. pers., 2018). <sup>1</sup>Les données d'observation brutes de la base du NARWC n'ont pas été corrigées pour tenir compte de l'effort de relevé, et les documents de gestion qui les utilisent n'ont pas été revus par des pairs. Les tendances en matière de répartition fondées sur ces données sont probablement biaisées par le lieu et le moment des relevés.

On pense que la baleine à bec de Sowerby, comme les autres baleines à bec, préfère les eaux profondes de la rupture de pente continentale et de la haute mer, et qu'elle ne fréquente qu'occasionnellement les eaux côtières (Kenney et Winn, 1986; Kenney et Winn, 1987; Lien et Barry, 1990). Dans l'est de l'Atlantique Nord, l'aire de répartition de la baleine à bec de Sowerby s'étend depuis la mer de Norvège (Carlström *et al.*, 1997) et les eaux au large de l'Islande et des îles Britanniques (Sigurjónsson *et al.*, 1989; Weir *et al.*, 2001) jusqu'à Madère et aux Açores (MacLeod, 2000). Des échouages ont été répertoriés jusqu'aux îles Canaries (Martin *et al.*, 2011). Même si des baleines à bec de Sowerby vivantes et échouées ont été signalées dans la Méditerranée, il ne semble pas que l'espèce y soit commune (Bittau *et al.*, 2017).

Dans l'ouest de l'Atlantique, des baleines à bec de Sowerby ont été observées jusqu'à 56° N dans le nord et jusqu'à 38° N dans le sud (figure 2). Des baleines à bec non identifiées ont été observées dans le détroit de Davis, au nord du 60° parallèle (*Mesoplodon* non identifié : COSEWIC, 2006; H. Whitehead comm. pers., 2018; baleine à bec non identifiée : Hiede-Jørgenson *et al.*, 2007). Étant donné la répartition septentrionale de la baleine à bec de Sowerby par rapport à celle d'autres espèces de *Mesoplodon*, ces individus étaient probablement des baleines à bec de Sowerby (H. Whitehead comm. pers., 2018). Des relevés aériens étendus visant à répertorier les baleines à bec au large du cap Hatteras, en Caroline du Nord, n'ont pas permis de trouver de baleines à bec de Sowerby, même si plusieurs autres mésoplodons ont été identifiés au rang de l'espèce (McLellan *et al.*, 2018). Des échouages aussi loin dans le sud qu'au large de la Géorgie (COSEWIC, 2006) et dans le golfe du Mexique ont été mentionnés (Bonde et O'Shea, 1989). Toutefois, ces mentions se trouvent probablement en dehors de l'aire de répartition (figure 2). Des échouages ont également été rapportés, sans toutefois être confirmés, au Brésil et en République dominicaine (Wotjek *et al.*, 2014). Même validées, ces mentions seraient aussi en dehors de l'aire de répartition.

Dans l'Atlantique, un réseau d'hydrophones a été posé le long de la bordure du plateau continental aux États-Unis, ainsi que sur le plateau continental et sa bordure dans les eaux canadiennes au nord du Labrador. Des « clics » d'écholocalisation de la baleine à bec de Sowerby ont été enregistrés le long de la rupture de pente continentale, entre les 50° et 35° degrés de latitude nord environ (du Labrador au cap Hatteras : Stanistreet *et al.*, 2017; D. Cholewiak comm. pers., 2018; Delarue *et al.*, 2018). Toutefois, une seule détection a été effectuée au large du cap Hatteras sur 734 jours de déploiement des hydrophones dans ce secteur. Plus au nord, dans le canyon Norfolk (~37° N), des baleines à bec de Sowerby ont été entendues 36 % des 289 jours de déploiement (Stanistreet *et al.*, 2017). Aucune vocalisation de baleines à bec de Sowerby n'a été détectée par les hydrophones déployés sur le plateau néo-écossais, dans le golfe du Saint-Laurent et au large du Labrador (Delarue *et al.*, 2018; figure 3). Ces données font actuellement l'objet d'une analyse approfondie visant à examiner comment l'espèce utilise ces secteurs à différentes échelles temporelles. Les détails de chacune des études (types d'enregistreurs, cycle de service, taux d'échantillonnage, taux de déploiement, etc.) peuvent être consultés dans chaque étude citée. D'autres ensembles de données acoustiques non mentionnés dans le présent rapport existent, mais les enregistrements de certains d'entre eux ne sont



pas effectués à la fréquence requise pour capter les « clics » des baleines à bec de Sowerby (comme les enregistreurs AURAL déployés dans le golfe du Saint-Laurent; Pêches et Océans Canada, Terre-Neuve, Pêches et Océans Canada, Québec) ou n'ont pas encore été analysés aux fins de détection de baleines à bec.

## Aire de répartition canadienne

La limite septentrionale des observations de baleines à bec de Sowerby dans les eaux canadiennes se trouve au 56<sup>e</sup> degré de latitude nord environ (au large du Labrador; figure 2), mais il est possible que l'espèce vive encore plus au nord. La limite méridionale en eaux canadiennes correspond à environ la frontière internationale entre le Canada et les États-Unis, le long de la rupture de pente continentale, d'après les nombreuses observations d'individus de l'espèce le long de la bordure du plateau continental depuis les eaux canadiennes jusqu'à celles de la Virginie. Vu la préférence apparente de l'espèce pour les eaux profondes du large, l'aire de répartition va probablement jusqu'à la limite de la zone économique exclusive (ZEE) de 200 milles marins et au-delà. Deux observations ont été faites juste à l'extérieur de la ZEE, près du Bonnet flamand, soit au 47<sup>e</sup> degré de latitude nord environ (figure 2). Les observations ont principalement lieu l'été, quand les activités de relevé sont à leur pic. Le nombre de détections de clics d'écholocation de baleines à bec de Sowerby était plus élevé de juin à août dans le Gully (Stanistreet *et al.*, 2017), mais des clics de l'espèce sont enregistrés tout au long de l'année par les hydrophones déployés le long du plateau néo-écossais et de la rupture de pente continentale dans la mer du Labrador (Delarue *et al.*, 2018).

Les observations visuelles de baleines à bec de Sowerby dans les eaux canadiennes sont concentrées juste au nord de la frontière internationale entre le Canada et les États-Unis, le long de la rupture de pente continentale, autour du Gully, et dans les canyons Shortland et Haldimand (rupture de la pente du plateau néo-écossais, 44,1° N, 58,4° O; 44,2° N, 58,0° O, respectivement; figure 2). Toutefois, ces secteurs sont également les mieux recensés le long du plateau continental canadien, de sorte que l'absence d'observations ailleurs ne signifie pas nécessairement l'absence de l'espèce. Les données sur les observations visuelles ont été obtenues de diverses sources (OBIS – Ocean Biogeographic Information System, NARWC – North Atlantic Right Whale Consortium, MPO – ministère des Pêches et des Océans du Canada), dans le cadre de centaines d'excursions à partir de nombreuses plateformes. La vaste majorité des excursions ne ciblaient pas les baleines à bec, si bien que les observations étaient fortuites. Nombre des observations ne peuvent pas être ajustées pour tenir compte de l'effort de relevé. Comme les observations des relevés ciblés pouvant être corrigées pour tenir compte de l'effort sont relativement peu nombreuses en zone extracôtière, toutes les observations sont incluses dans le présent effort. Deux relevés aériens à grande échelle de la mégafaune marine ont été réalisés en eaux canadiennes : le Trans North Atlantic Sightings Survey (TNASS) (relevés d'observation transnord-atlantique) en 2007 et le Northwest Atlantic International Sightings Survey (NAISS) (relevés internationaux d'observation dans l'Atlantique Nord-Ouest) en 2016. Du TNASS de 2007, 9 observations de mésoplodons ont été faites, pour un total de 35 individus (Lawson et Gosselin, 2009); cependant, aucune de ces observations n'a été identifiée au rang de l'espèce. Du relevé de 2016, 11 « baleines à

bec » et 12 « baleines à bec de Sowerby » ont été observées au large du sud de Terre-Neuve, et 6 « *Mesoplodon* sp. » et 12 « baleines à bec non identifiées » ont été observées au large du plateau néo-écossais (Lawson, J., et J.-F. Gosselin, 2018).

Des échouages (figure 2; tableau 1) ont été signalés à Terre-Neuve (la plupart sur la côte est) et au Labrador (J. Lawson comm. pers., 2018) et le long de la côte atlantique de la Nouvelle-Écosse, ce qui comprend l'île de Sable (Lucas et Hooker, 2000; COSEWIC, 2006; P-Y. Daoust, comm. pers., 2017; J. Lawson, comm. pers., 2018; 2018, T. Wimmer, comm. pers., 2018). Des échouages se sont également produits dans le golfe du Saint-Laurent (COSEWIC, 2003; P-Y. Daoust, comm. pers., 2017; S. Lair, comm. pers., 2017; T. Wimmer, comm. pers., 2018). Toutefois, le manque d'habitat convenable dans le golfe (Truchon *et al.*, 2013) et le faible nombre d'observations visuelles et de détections acoustiques donnent à penser que ces individus échoués étaient en dehors de leur aire de répartition.

**Tableau 1. Échouages de baleines à bec de Sowerby sur la côte Est de l'Amérique du Nord depuis 2005. Pour une liste des échouages antérieurs à 2005 en eaux canadiennes, veuillez consulter le rapport du COSEPAC de 2006 (COSEWIC, 2006). Sources des données sur les échouages : Southeast US Marine Mammal Stranding Network (SE MMSN; E. Stratton, comm. pers., 2017); Northeast US Marine Mammal Stranding Network (NE MMSN; M. Garron, comm. pers., 2017); Marine Animal Response Society (MARS; T. Wimmer, comm. pers., 2018); ministère des Pêches et des Océans du Canada, Région de Terre-Neuve-et-Labrador (MPO-TNL; J. Lawson, comm. pers., 2018). ND : non déterminée. NOTA : Ce ne sont pas tous les incidents qui sont déclarés. De plus, de nombreux incidents ne peuvent pas être étudiés, et il n'est pas toujours possible d'évaluer les interactions avec les humains ou d'effectuer les autopsies nécessaires pour déterminer la cause de la mort. De plus, la répartition extracôtère et septentrionale de l'espèce, et le fait que de nombreuses carcasses ne sont jamais charriées sur les côtes, font en sorte que les renseignements fournis ici sous-estiment probablement les cas de blessure ou de mortalité réels, et ne révèlent pas toujours la cause de la mort ou l'incidence des interactions avec les humains.**

Date	Emplacement	Détails	Source
4 sept. 2006	Pointe Kings (NL) (49,60° N, 56,16° O)	Aucun signe de prédation, d'enchevêtrement dans des engins de pêche ou de blessure externe	MPO-TNL
21 mai 2008	Trinity Bay (NL) (48,20° N, 53,86° O)	D'abord signalée vivante, puis échouée	MPO-TNL
22 janv. 2009	Cap Charles (VA) (37,22° N, 76,01° O)	Nécropsie complète, interaction avec les humains ND	NE MMSN
8 nov. 2009	Hampton (VA) (37,06° N, 76,28° O)	Nécropsie complète, interaction avec les humains ND	NE MMSN
22 janv. 2011	Georgetown (SC) (33,24° N, 79,18° O)	Nécropsie partielle, interaction avec les humains ND	SE MMSN
5 juin 2013	Plage Cavendish, parc national de l'Île-du-Prince-Édouard (PEI) (46,50° N, 63,35° O)	Nécropsie complète, interaction avec les humains ND, mais plusieurs fractures costales ayant guéri laissent croire à une collision antérieure avec un bateau	MARS; P-Y. Daoust, comm. pers., 2017
3 juill. 2013	Trois-Pistoles (QC) (48,11° N, 69,32° O)	Nécropsie complète, aucun signe d'interaction avec les humains	MARS; S. Lair, comm. pers., 2018
3 sept. 2013	ZEE – zone extracôtère (NS) (43,82° N, 58,86° O)	Enchevêtrée à l'état vivant	MARS

Date	Emplacement	Détails	Source
14 juill. 2014	Cap Elizabeth (ME) (43,60° N, 70,22° O)	Aucune nécropsie	NE MMSN
21 juin 2015	Île Fogo (NL) (49,72° N, 54,28° O)	D'abord signalée vivante, échouée	MPO-TNL
21 avril 2016	Passage Mira, (NS) (46,05° N, 59,90° O)	Aucune nécropsie	MARS
13 juin 2016	Baie des Chaleurs (QC) (48,01° N, 66,67° O)	Aucun signe d'interaction avec les humains	MARS; P-Y. Daoust, comm. pers. 2017
23 oct. 2016	North Sydney (NS) (46,21° N, 60,20° O)	D'abord signalée vivante, puis échouée, mâchoire fracturée à plusieurs endroits, pneumonie	MARS; P-Y. Daoust, comm. pers., 2017
6 avr. 2017	Île de Sable (NS) (43,93° N, 60,02° O)	Aucune nécropsie	MARS
13 mai 2017	Île de Sable (NS) (43,94° N, 59,94° O)	Nécropsie effectuée, mais la cause de la mort n'a pas pu être déterminée – décomposition avancée	MARS
27 juin 2017	ZEE états-unienne – zone extracôtière (VA) (36,84° N, 74,53° O)	Aucune nécropsie, carcasse flottant en mer, interaction avec les humains ND	NE MMSN

## Zone d'occurrence et zone d'occupation

Vu la répartition étendue de cette espèce (figure 2), la zone d'occurrence dépasse le seuil de 20 000 km<sup>2</sup> correspondant à la catégorie d'« espèce menacée ». De même, l'indice de zone d'occupation (IZO) de la baleine à bec de Sowerby dépasse également le seuil du COSEPAC de 2 000 km<sup>2</sup>.

## Activités de recherche

Peu d'effort de relevé a été déployé dans les eaux profondes du Canada atlantique, surtout en ce qui concerne les relevés aériens systématiques. De plus, les baleines à bec du genre *Mesoplodon*, qui semblent éviter les bateaux, sont difficiles à observer et à identifier. Le laboratoire Whitehead (Université Dalhousie) a mené de vastes relevés visuels durant les mois d'été dans le Gully (de 1988 à 2017). Il a récemment (de 2002 à 2017) étendu ces relevés aux canyons Shortland et Haldimand (voir par exemple Whitehead, 2013) et à d'autres secteurs de la rupture de pente continentale le long de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du Labrador; ces relevés ciblaient la baleine à bec commune et le cachalot (*Physeter microcephalus*), mais les mentions d'observations fortuites de tous les autres cétacés ont également été consignées. Le laboratoire a également effectué des relevés visuels le long de la rupture de pente continentale jusqu'au Labrador (en 2001, depuis le New Jersey jusqu'aux bancs, et en 2003, jusqu'au Labrador). Le laboratoire Whitehead est responsable de la majorité des observations de baleines à bec de Sowerby dans les eaux canadiennes (H. Whitehead, comm. pers., 2018). Le MPO a réalisé deux relevés aériens à grande échelle en 2007 (TNASS) et en 2016 (NAISS). Le National Marine Fisheries Service (NMFS) des États-Unis a mené de nombreux relevés de cétacés (en recourant à des méthodes tant visuelles qu'acoustiques) le long de la côte Est, y compris dans les eaux canadiennes méridionales. Il répertorie un nombre croissant de baleines à bec de Sowerby dans le cadre de ces relevés (D. Cholewiak, comm. pers., 2018).

Un réseau d'hydrophones posés sur le fond marin le long de la côte Est nord-américaine a permis de créer un ensemble de données très utile pour l'étude de la répartition des baleines à bec de Sowerby en train de vocaliser. Les clics d'écholocation sont les vocalisations prédominantes de l'espèce et, puisque les individus recherchent de la nourriture (par écholocation) à longueur d'année, l'on ne s'attend pas à ce que leur comportement de vocalisation affiche une tendance saisonnière évidente. Cholewiak *et al.* (2017) ont récemment indiqué que des baleines à bec, dont la baleine à bec de Sowerby, cessaient souvent de produire des clics en présence d'échosondeurs commerciaux, instruments fréquemment employés le long de la rupture de pente continentale.

Depuis la fin des années 1970, les réseaux de sauvetage des mammifères marins sont plus actifs dans le Canada atlantique, et le nombre d'échouages signalés a augmenté (tableau 1). On ne sait toutefois pas si cette hausse est attribuable à une augmentation des activités de sensibilisation et de déclaration, ou à une augmentation du nombre d'échouages (Lien et Barry, 1990; COSEWIC, 2006, T. Wimmer, comm. pers., 2018).

Les données d'observation brutes de la base du North Atlantic Right Whale Consortium (NARWC) n'ont pas été corrigées pour tenir compte de l'effort de relevé, et les documents de gestion qui les utilisent ne sont pas revus par des pairs. Les tendances en matière de répartition fondées sur ces données sont probablement biaisées par le lieu et le moment des relevés.

## HABITAT

### Besoins en matière d'habitat

Les mésoplodons semblent en général préférer les eaux profondes (> 200 m) (Pitman, 2002). On observe habituellement la baleine à bec de Sowerby en eaux profondes (généralement à au moins 1 000 m de profondeur, bien qu'elle puisse occasionnellement fréquenter des eaux moins profondes), notamment le long de la bordure et du talus du plateau continental (Mead, 1989; Lien et Barry, 1990; MacLeod, 2000; figure 4). Des individus ont été observés à des profondeurs dépassant les 3 000 m (COSEWIC, 2006; figure 4). Moors-Murphy (2014) a constaté que les espèces de baleines à bec étaient associées à 9 des 21 canyons étudiés du monde, dont 3 se trouvent dans l'Atlantique canadien (le Gully, et les canyons Shortland et Haldimand).

### Tendances en matière d'habitat

Whitehead (2013) a indiqué une hausse annuelle de 21 % de la présence de baleines à bec de Sowerby de 1988 à 2011 : aucune observation n'a été faite avant 1994, puis le nombre d'observations a lentement augmenté de 2006 à 2011, avant de s'accroître de 2011 à 2012 dans le Gully. Au total, 284 observations de baleines à bec de Sowerby ont été compilées en eaux canadiennes, dont 235 (83 %) depuis le dernier rapport de situation du COSEPAC et 125 (44 %) depuis 2011 (données non corrigées en fonction de l'effort de

relevé; figure 2). La majorité des observations ont été faites dans le Gully ainsi que dans les canyons Shortland et Haldimand, dans le cadre des travaux du laboratoire Whitehead. Toutefois, plusieurs observations ont été réalisées le long de la rupture de pente continentale à proximité de la frontière avec les États-Unis, en collaboration avec les responsables des relevés du NMFS. Au cours de la dernière décennie, le nombre de relevés aériens était moindre et il y avait une certaine réticence à identifier les mésoplodons au rang de l'espèce, mais le nombre d'observations récentes pourrait laisser croire à une utilisation accrue des canyons sous-marins des eaux canadiennes ainsi qu'à une utilisation plus étendue des eaux canadiennes par la baleine à bec de Sowerby (figure 2). Le niveau de bruit anthropique dans l'océan a augmenté ces dernières décennies (Weilgart, 2007), principalement à cause de la hausse du transport maritime commercial (Frisk, 2012).

## **BIOLOGIE**

### **Cycle vital et reproduction**

On ne sait ni à quel moment ni à quel âge la baleine à bec de Sowerby se reproduit, mais, parmi 3 femelles échouées, les 2 qui mesuraient 4,83 m et 5,05 m respectivement étaient sexuellement matures, tandis que la troisième, qui faisait 4,62 m, ne l'était pas. Les données concernant la maturité sexuelle des mâles sont encore plus rares. D'après des données de nécropsie, les mâles de moins de 5,00 m de longueur sont considérés comme immatures (Lien et Barry, 1990). Toutefois, une étude de la morphologie du crâne a montré que les mâles de l'est de l'Atlantique mesurant 4,70 m présentaient les caractères de la maturité sexuelle (MacLeod et Herman, 2004). Selon les données tirées d'autres baleines à bec, la durée de gestation et de lactation serait de un an chez cette espèce, ce qui mène probablement à un intervalle entre les mises bas d'au moins 2 à 3 ans (New *et al.*, 2013). La durée d'une génération aux fins d'évaluation est de 15 à 30 ans, d'après les données sur d'autres espèces de baleines à bec (Taylor *et al.*, 2007).

### **Physiologie et adaptabilité**

On en sait peu sur la physiologie et l'adaptabilité de la baleine à bec de Sowerby. Le recours à des balises acoustiques numériques (DTAG) (Johnson et Tyack, 2003) améliore l'étude des espèces qui plongent dans les profondeurs (Johnson *et al.*, 2004; 2006). Les baleines à bec émettent des « clics » pour localiser leurs proies par écholocation et naviguer dans leur habitat d'alimentation en eaux profondes. Cholewiak *et al.* (2013) ont fourni quelques descriptions préliminaires des clics. Comme chez d'autres cétacés, chez la baleine à bec de Sowerby, les principales fonctions biologiques, par exemple l'alimentation, reposent sur des signaux acoustiques.

## Déplacements et dispersion

On en sait peu sur la dispersion et la migration de la baleine à bec de Sowerby. Plusieurs espèces de baleines à bec afficheraient une fidélité aux sites.

## Interactions interspécifiques

Des analyses des contenus stomacaux et des isotopes stables sur des individus échoués ont révélé que la baleine à bec de Sowerby se nourrit surtout de poissons des eaux moyennes à profondes et de calmars pélagiques (Ostrom *et al.*, 1993; MacLeod *et al.*, 2003; Spitz *et al.*, 2011). L'analyse récente d'individus échoués dans les Açores (Pereira *et al.*, 2011) et trouvés dans des prises accessoires de la pêche pélagique au filet dérivant, pêche aujourd'hui fermée (Wenzel *et al.*, 2013), donne à penser que la baleine à bec de Sowerby se nourrit fréquemment de poissons des profondeurs moyennes (familles des Moridés, Myctophidés, Macrouridés, Phycidés, Diremidés et Opisthoproctidés) et moins souvent de calmars. Elle semble aussi s'alimenter de manière opportuniste des espèces les plus accessibles, changeant de proies en fonction de l'abondance de ces dernières (Pereira *et al.*, 2011; Wenzel *et al.*, 2013).

Il n'y a aucune donnée sur les prédateurs de la baleine à bec de Sowerby. L'épaulard (*Orcinus orca*) et les gros requins sont probablement leurs seuls prédateurs (COSEWIC, 2006). L'aire de répartition de l'épaulard (Lawson *et al.*, 2007; Lawson et Stevens, 2014) chevauche probablement celle de la baleine à bec de Sowerby dans l'Est canadien, et l'on sait que les épaulards de l'Atlantique Nord-Ouest se nourrissent de cétacés (Lawson *et al.*, 2007); il est donc possible qu'ils se nourrissent de baleines à bec de Sowerby.

Un nombre relativement peu élevé de baleines à bec de Sowerby ont fait l'objet d'analyses de détection d'infections parasitaires. Des quatre individus échoués en Écosse qui ont fait l'objet d'une analyse de détection de *Toxoplasma gondii*, deux ont obtenu des résultats positifs (van de Velde *et al.*, 2016).

Des baleines à bec de Sowerby ont été observées parmi des rassemblements polyspécifiques, en compagnie de baleines à bec communes. En effet, des groupes sociaux des deux espèces étaient rassemblés, mais l'on ignore la fonction de ces rassemblements (Fisheries and Oceans Canada, 2017).

## TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

### Activités et méthodes d'échantillonnage

De récents relevés aériens de cétacés dans les eaux de l'Est canadien ont tenté de cibler toutes les espèces de baleines. Toutefois, les relevés aériens, qui couvrent efficacement de vastes étendues, sont moins susceptibles de détecter les baleines qui plongent dans les profondeurs, comme la baleine à bec de Sowerby, puisque ces baleines passent moins de temps en surface. Des excursions menées à d'autres fins ont également fait état d'observations fortuites de baleines à bec de Sowerby.

### Abondance

La plupart des relevés conçus pour évaluer les populations de cétacés ont identifié peu de baleines à bec de Sowerby. Souvent, en raison de la difficulté de distinguer les baleines à bec au rang de l'espèce, les observations indiquent seulement « *Mesoplodon* sp. ». Le TNASS de 2007 en eaux canadiennes a décrit neuf observations de baleines du genre *Mesoplodon*, mais aucune n'a été identifiée au rang de l'espèce. Aucune tentative d'estimer la population de baleines du genre *Mesoplodon* n'a été faite, mais la densité de baleines à bec semble être plus faible que celle du dauphin à nez blanc (*Lagenorhynchus albirostris*), du dauphin à flancs blancs (*L. acutus*) ou du dauphin commun (*Delphinus delphis*), toutes des espèces observées plus fréquemment (Lawson et Gosselin, 2009). Le NAISS de 2016 en eaux canadiennes a décrit 11 observations de « baleines à bec » et 12 observations de « baleines à bec de Sowerby » au large du sud de Terre-Neuve, ainsi que 6 « *Mesoplodon* sp. » et 12 « baleines à bec non identifiées » au large du plateau néo-écossais (Lawson, J., et J.-F. Gosselin, 2018).

Plusieurs estimations démographiques ont été faites pour des espèces de mésoplodons non différenciées, mais souvent, elles n'ont pas été corrigées pour tenir compte de la probabilité de détecter un individu directement sur le parcours du relevé. Les estimations pourraient être biaisées à la baisse, surtout si l'on tient compte du comportement des mésoplodons (p. ex. plongée dans les profondeurs sans sortir la queue hors de l'eau), de leur caractère évasif et de leur profil bas en surface. De plus, chaque relevé ayant couvert une portion différente de l'habitat considéré comme convenable pour les mésoplodons et ayant été réalisé à différents moments de l'année, ces estimations ne sont pas directement comparables. Toutefois, des relevés aériens et réalisés à bord de navires de 1978 à 1994 ont révélé que plusieurs centaines de mésoplodons fréquentent le secteur s'étendant du cap Hatteras à la Nouvelle-Écosse pendant les mois d'été et que le secteur du banc Georges pourrait accueillir des densités relativement élevées (Blaylock *et al.*, 1995).

Même quand des mésoplodons sont identifiés au rang de l'espèce, le faible nombre d'observations fait généralement en sorte que les estimations démographiques sont imprécises. Toutefois, comme ces estimations sont souvent les seules accessibles, elles sont citées dans le présent rapport. Dans l'Atlantique Est, Rogan *et al.* (2017) ont combiné des données tirées de relevés aériens et de relevés faits à partir de navires de 2005

à 2007. Ces relevés ciblaient le plateau continental, le talus continental et les canyons profonds probablement privilégiés par les baleines à bec. Ils ont estimé une taille de population de 3 518 baleines à bec de Sowerby (IC à 95 % = 1 570–7 883; CV = 0,43), dans les eaux océaniques et continentales de l'Atlantique Nord-Est au moyen de méthodes d'échantillonnage par distance. Cette technique a probablement sous-estimé la taille de la population, tandis que l'inclusion de certaines baleines à bec non identifiées l'a probablement surestimée. Cette estimation était fondée sur six observations de baleines à bec de Sowerby seulement, de sorte que les auteurs n'ont pas pu réaliser une modélisation de l'habitat propre à l'espèce (Rogan *et al.*, 2017).

L'étude la plus exhaustive dans l'Atlantique Ouest a été menée de juin à août 2011, depuis les eaux au large de la Caroline du Nord jusqu'à la baie de Fundy, depuis la côte jusqu'au Gulf Stream, au moyen de relevés aériens et de relevés à bord de navires (Palka, 2012). L'échantillonnage par distance basé sur la méthode de marquage-recapture a donné une population totale de 3 653 (CV = 0,69), la plupart des individus étant associés aux éléments du plateau continental (N = 2 007; CV = 0,99) et les autres étant associés aux eaux extracôtières (N = 1 646; CV = 0,93). Il est important de noter que toutes les observations de baleines à bec de Sowerby sont tirées d'un relevé à bord d'un navire mené le long de la rupture de pente continentale dans le Massachusetts et la région du centre du littoral de l'Atlantique, et que les individus étaient au nombre de six seulement (Palka, 2012).

Les estimations démographiques tirées du marquage-recapture fondé sur l'identification d'individus par photographies sont souvent plus précises. Par contre, elles nécessitent généralement un plus grand effort sur le terrain et en laboratoire. Un catalogue d'identification par photographies a été établi pour les observations de baleines à bec de Sowerby dans le Gully, et les canyons Shortland et Haldimand (Clarke, 2017). Deux individus ont été observés de nouveau entre 2010 et 2011. Toutefois, ces réobservations étaient faites au moyen de photographies de qualité médiocre, ce qui a pu biaiser les estimations par marquage-recapture. Par conséquent, les estimations de la taille minimale de la population avec zéro recapture ont été appliquées et ont indiqué un minimum de 23 individus (d'après des photographies du flanc droit de 17 individus uniques) et de 74 individus (d'après les photographies du flanc gauche de 32 individus uniques). Bien que ces estimations soient de loin inférieures à celles de l'échantillonnage par distance, elles couvrent une aire de répartition beaucoup plus petite et ne constituent que des estimations minimales, le maximum étant l'infini (Clarke, 2017). De plus, puisqu'il n'y a pas eu de réobservations les années suivantes, l'on peut croire que la population est plus grande, peut-être mobile, mais la qualité des photographies et la variation des marques réduisent la capacité de détecter les réobservations. D'autres travaux d'identification par photographies pourraient apporter d'importantes données sur la taille de la population de baleines à bec de Sowerby, ses déplacements et son utilisation de l'habitat (Clarke, 2017).

Les estimations d'ordres de grandeur pour le nombre de baleines à bec de Sowerby fréquentant les eaux canadiennes peuvent être obtenues en faisant une comparaison avec les données sur la baleine à bec commune, qui utilise un habitat semblable (Macleod, 2000; Whitehead et Hooker, 2012). Au large du plateau néo-écossais, on observe et



entend des baleines à bec communes et de Sowerby à des taux relativement similaires, même si les baleines à bec communes, qui sont plus facilement détectables visuellement et auditivement, sont observées et entendues un peu plus fréquemment que les baleines à bec de Sowerby (H. Moors-Murphy, comm. pers., 2018; H. Whitehead, comm. pers., 2018). La taille de la population de baleines à bec communes du plateau néo-écossais est estimée à 143 animaux (CI à 95 % : 129-156) d'après les méthodes de marquage-recapture (O'Brien et Whitehead, 2013). Au large de Terre-Neuve-et-Labrador, les baleines à bec de Sowerby peuvent être détectées auditivement et visuellement moins souvent qu'au large du plateau néo-écossais, et moins fréquemment que les baleines à bec communes du même secteur (L. Feyrer, comm. pers., 2018). Cela donne à penser que la population canadienne de baleines à bec de Sowerby s'élève à des centaines à quelques milliers d'individus.

## **Fluctuations et tendances**

On ne dispose pas assez de données pour déterminer les fluctuations ou les tendances de la taille de la population de baleines à bec de Sowerby. Depuis le milieu des années 1990, le taux d'observation de baleines à bec de Sowerby dans le Gully a augmenté (Whitehead, 2013). Il n'est cependant pas clair si cette augmentation est liée à une réelle augmentation du nombre d'individus dans l'Atlantique Nord. S'il s'agit d'une augmentation de la taille de la population, alors le taux d'augmentation est plus élevé que celui qui pourrait être produit par le taux de reproduction naturelle et représente probablement un changement de l'utilisation de l'habitat par l'espèce (Whitehead, 2013).

## **Immigration de source externe**

Des baleines à bec de Sowerby sont présentes près du talus continental au large de la côte atlantique des États-Unis et font probablement partie de la même population que les individus des eaux canadiennes. Il n'y a cependant aucune donnée indiquant la fréquence des déplacements entre les eaux canadiennes et états-uniennes. Ni aucune observation confirmée ni aucun échouage de baleine à bec de Sowerby n'ont été rapportés à l'ouest du Groenland. Les activités de recherche dans ce secteur sont faibles, de sorte que l'absence de mentions ne signifie pas nécessairement que l'espèce est absente. L'espèce a été observée au large de l'Islande (Sigurjónsson *et al.*, 1989), mais l'on ignore si des individus se déplacent entre l'est et l'ouest de l'océan Atlantique. Une immigration de source externe est au moins plausible si des animaux se déplacent vers les eaux canadiennes à partir de zones adjacentes (COSEWIC, 2006).

# **MENACES ET FACTEURS LIMITATIFS**

## **Menaces**

Les menaces pesant directement sur la baleine à bec de Sowerby qui sont évaluées dans le présent rapport ont été structurées et évaluées selon le système unifié de classification des menaces de l'UICN-CMP (Union internationale pour la conservation de la

nature-Partenariat pour les mesures de conservation) (Master *et al.*, 2012). Les menaces sont définies comme étant les activités ou les processus immédiats qui ont des effets négatifs directs sur la baleine à bec de Sowerby. L'impact global, la portée, la gravité et l'immédiateté des menaces sont présentés dans un tableau, à l'annexe I.

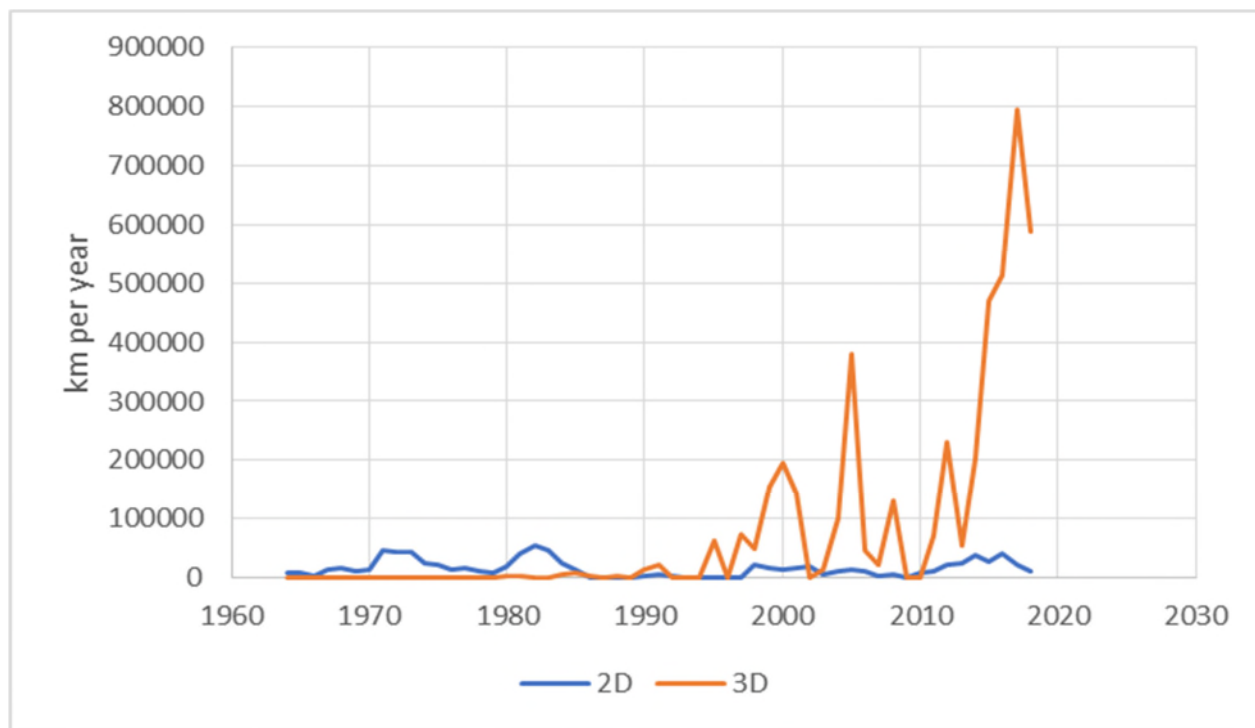
L'impact global des menaces calculé est élevé à moyen. On a peu observé de baleines à bec de Sowerby blessées. Il est probable que la plupart des carcasses ne sont pas charriées sur les côtes et ne peuvent donc pas être examinées. De nombreuses carcasses échouées ne sont pas détectées à temps pour permettre la détermination de la cause de la mort. Par conséquent, il y a peu d'information permettant d'évaluer les menaces qui pèsent sur la baleine à bec de Sowerby (voir le tableau 1). Il est de plus en plus évident que de nombreuses espèces de baleines à bec sont vulnérables à la pollution par le bruit. Toutefois, aucune étude n'a porté sur l'impact de cette menace sur la baleine à bec de Sowerby. Il est également évident que les interactions avec les pêches peuvent nuire aux baleines à bec. En outre, les baleines à bec sont vulnérables aux mêmes polluants organiques persistants que d'autres cétacés longévifs, et elles sont probablement vulnérables à l'ingestion de macroplastiques et de microplastiques.

Un nombre sans précédent d'échouages concernant six groupes de baleines à bec de Sowerby, de même que plusieurs autres cétacés des grandes profondeurs, ont été signalés au Royaume-Uni, en Irlande et en France en 2008 (Dolman *et al.*, 2010). Bien que la cause de la mort n'ait pas pu être déterminée, il demeurerait possible qu'un facteur anthropique ou naturel actuellement non identifié soit responsable.

### Catégorie 3 : Production d'énergie et exploitation minière (impact moyen à faible)

La baleine à bec de Sowerby pourrait également être vulnérable à d'autres sources de pollution acoustique. Le forage peut causer du bruit sous l'eau pendant des périodes prolongées, et le bruit causé par les propulseurs de véhicules de positionnement dynamique utilisés pour le forage en eaux extracôtières profondes peut être élevé et continu sur de longues périodes (semaines ou mois). L'exposition à des sons aigus est la préoccupation la plus grande en ce moment, étant donné la gravité potentielle des dommages physiologiques et des perturbations comportementales qui peuvent en découler. Il a été démontré que les levés sismiques influent sur le comportement et la répartition d'autres cétacés (voir par exemple Gordon *et al.*, 2003). Bien qu'aucune étude directe des effets des levés sismiques sur l'une ou l'autre des espèces de baleines à bec n'ait été effectuée, des échouages de baleines à bec de Cuvier dans le golfe de Californie ont été associés à des levés sismiques (Hildebrand, 2005; Cox *et al.*, 2006). Les levés sismiques sont courants dans les eaux extracôtières canadiennes de l'Atlantique, région visée par de nombreux permis de prospection pétrolière et gazière (voir par exemple CNSOPB, 2018, pour le plateau néo-écossais; CNLOPB, 2018, pour Terre-Neuve-et-Labrador). Les levés sismiques se sont multipliés dans les eaux profondes le long de la bordure et du talus du plateau continental, eaux qui abritent l'habitat de baleines à bec, y compris la baleine à bec de Sowerby (figure 5). Il est également probable que le démantèlement de plateformes dans le futur contribuera à augmenter le niveau de bruit dans l'habitat de la baleine à bec de Sowerby (Fisheries and OceansCanada, 2017). La

perturbation et l'abandon/l'évitement de l'habitat peuvent être causés non seulement par les activités de prospection sismique, mais aussi par les activités de forage.

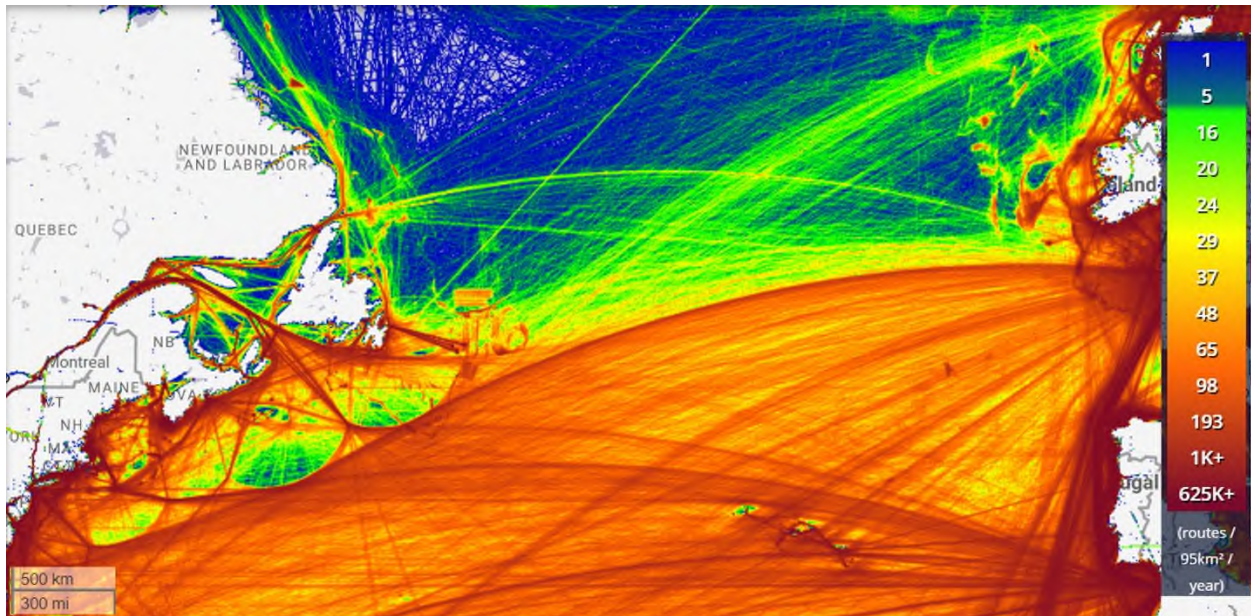


**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
km per year = km par année

Figure 5. Activités sismiques au large de Terre-Neuve-et-Labrador, de 1960 à 2018. Données de l'Office Canada-Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers.

#### Catégorie 4 : Corridors de transport et de service (impact faible)

Malgré le trafic maritime dense dans toute la portion sud de l'habitat convenable de la baleine à bec de Sowerby se trouvant au Canada (au sud des bancs), peu de collisions avec des navires ont été décrites. Selon Lucas et Hooker (2000), une baleine à bec de Sowerby échouée sur l'île de Sable portait des marques de blessures dues à une collision avec un bateau. Des marques semblables ont été constatées sur une baleine échouée dans la baie de Conception, à Terre-Neuve (Ledwell *et al.*, 2005). Les fractures guéries d'un individu échoué à l'Île-du-Prince-Édouard donnaient à penser que ce dernier avait déjà subi une collision non mortelle avec un bateau (Daoust, 2013; P-Y. Daoust, comm. pers., 2017). Encore une fois, il faut se rappeler que l'espèce ne se rencontre qu'en haute mer et que, par conséquent, les collisions avec des navires sont probablement sous-déclarées.



**Veillez voir la traduction française ci-dessous :**  
 NEWFOUNDLAND AND LABRADOR = TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR  
 QUEBEC = QUÉBEC  
 Montreal = Montréal  
 (routes / 95 km<sup>2</sup> / year) = (trajets/95 km<sup>2</sup>/an)

Figure 6. Densité du trafic maritime dans l'Atlantique Nord, 2016-2017. Source de la carte : MarineTraffic ([www.marinetraffic.com](http://www.marinetraffic.com)).

### Catégorie 5 : Utilisation des ressources biologiques (impact faible)

Au moins 24 baleines à bec de Sowerby ont été capturées dans des prises accessoires de la pêche pélagique à l'espadon utilisant des filets dérivants aux États-Unis de 1989 à 1998. Cette pêche a été fermée en 1998 à cause des taux élevés de prises accessoires de cétacés (Wenzel *et al.*, 2013). Aucune pêche pratiquée le long de la côte Est de l'Amérique du Nord n'affiche un taux élevé de prises accessoires de baleines à bec de Sowerby. Toutefois, l'espèce pourrait être vulnérable, du moins de manière occasionnelle, à l'enchevêtrement dans les palangres (COSEWIC, 2006).

Des baleines à bec de Sowerby échouées le long de la côte Est portaient des marques d'enchevêtrement dans des engins de pêche (tableau 1). En 1984, une baleine à bec de Sowerby a été découverte emmêlée dans un engin de pêche à Manuels Cove, à Terre-Neuve-et-Labrador. On a réussi à la libérer vivante, mais l'animal a été retrouvé échoué deux jours plus tard dans le même secteur (Dix *et al.*, 1986). En 2013, deux individus observés dans le Gully étaient emmêlés dans des engins de pêche, mais l'on ignore leur sort (Fisheries and Oceans Canada, 2017). Des cicatrices causées par des enchevêtrements passés ont également été observées sur des baleines en mer ainsi que sur des baleines échouées (Fisheries and Oceans Canada, 2017). Puisque la baleine à bec de Sowerby ne se rencontre qu'en haute mer, il est probable que les enchevêtrements sont sous-déclarés.

## Catégorie 9 : Pollution (impact inconnu)

De nombreux polluants chimiques se bioaccumulent dans la graisse et d'autres tissus des cétacés, en particulier les odontocètes. Une baleine à bec de Sowerby mâle mature, échouée dans l'est de l'Angleterre, contenait des concentrations plus élevées de chrome, de nickel, de cuivre, de zinc, d'arsenic, de sélénium, de cadmium et de mercure que de nombreux autres cétacés échoués au Royaume-Uni, quoique la majorité de ces concentrations se situaient dans les normes préalablement établies pour les mammifères marins (Law *et al.*, 2001; COSEWIC, 2006). Les teneurs en contaminants chimiques n'ont pas été évaluées chez les baleines à bec de Sowerby de l'Atlantique Ouest, mais l'analyse de biopsies sur des baleines à bec communes par Hooker *et al.* (2008) pourrait être pertinente pour la baleine à bec de Sowerby. Le cytochrome P450 1A1 est une protéine codée par le gène CYP1A1 qui est induite par l'exposition à des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et à des hydrocarbures aromatiques halogénés planaires (HAHP) tels que les polychlorobiphényles (PCB) non substitués en ortho. En général, l'expression de CYP1A1 était faible chez les baleines à bec communes des eaux canadiennes. L'expression était élevée après les activités d'exploitation pétrolière et gazière dans les zones entourant le Gully. De plus, l'expression de CYP1A1 était relativement élevée dans les échantillons du Labrador. Les concentrations de PCB et d'autres composés organochlorés étaient semblables à celles retrouvées chez d'autres odontocètes de l'Atlantique Nord. Toutefois, les concentrations dans les échantillons du Labrador étaient plus faibles que celles dans les échantillons prélevés dans le Gully (Hooker *et al.*, 2008).

L'ingestion de plastiques est bien décrite chez les cétacés, y compris plusieurs baleines à bec. Il existe au moins deux mentions d'ingestion de plastiques par des baleines à bec de Sowerby, dont une au Massachusetts (Baulch et Perry, 2014; M. Garron, comm. pers., 2017). Récemment, l'on s'inquiète de l'étendue de la pollution des océans par les microplastiques. Aucune contamination par les microplastiques n'a été rapportée chez la baleine à bec de Sowerby, mais des microplastiques ont été trouvés dans des baleines à bec de True (Lusher *et al.*, 2015), et des taux élevés de contamination ont récemment été signalés chez plusieurs espèces de poissons de la famille des Myctophidés au large du Bonnet flamand (Wieczorek *et al.*, 2018), où des baleines à bec de Sowerby ont été observées. Les effets possibles de l'ingestion de microplastiques sur la baleine à bec de Sowerby sont inconnus.

Le bruit anthropique persistant peut masquer d'importants signaux acoustiques produits par les mammifères marins, ce qui peut nuire à leur capacité de communiquer, de naviguer, de capturer leurs proies et d'éviter les menaces. Les perturbations dues au bruit généré par les navires commerciaux sont principalement dans les fréquences inférieures, ce qui les rend plus inquiétantes pour les baleines à fanons, qui communiquent dans cette gamme de fréquences. Par ailleurs, les gros navires qui se déplacent à grande vitesse produiraient également des perturbations sonores dans les fréquences supérieures, lesquelles sont dans la gamme acoustique des baleines à bec (Aguilar Soto *et al.*, 2006). De plus en plus de données probantes indiquent que les sonars militaires peuvent

entraîner des échouages de masse de baleines à bec (Frantzis, 1998; Balcomb et Claridge, 2001; Jepson *et al.*, 2003; Fernández *et al.*, 2005; Cox *et al.*, 2006; Parsons, 2017). La vulnérabilité des baleines à bec en général donne à penser que l'exposition à des sonars à haute énergie et à fréquence moyenne peut nuire aux baleines de toutes les espèces de la famille des Ziphiidés. Lorsque des échouages massifs de baleines à bec se produisent en association avec le déploiement de sonars militaires, il semble que la majorité, voire la totalité, des genres de la famille des Ziphiidés de la région sont touchés (voir par exemple Brownell *et al.*, 2005). Le comportement de ces baleines, qui aiment plonger dans les profondeurs, les rend particulièrement vulnérables à l'exposition aux sons aigus (Bernaldo de Quirós *et al.*, 2012; Fahlman *et al.*, 2014).

Les préoccupations initiales entourant les baleines à bec et les bruits sous-marins étaient pour la plupart axées sur les effets létaux, tandis que les travaux récents ont surtout porté sur les effets sublétaux (souvent sur le plan comportemental). La baleine à bec de Blainville semble altérer son comportement de plongée, en refaisant surface loin de la source de bruit et en réduisant les clics d'alimentation lorsqu'elle est exposée à un sonar militaire (Moretti *et al.*, 2014). Un modèle de risque-perturbation a été proposé pour expliquer nombre des réactions : certains individus réagissent aux sonars de la manière qu'ils réagiraient à une attaque par un prédateur (Harris *et al.*, 2017). D'autres travaux s'imposent pour déterminer la vulnérabilité de chaque espèce ainsi que la variabilité des réactions de chaque individu. D'autres travaux sont également requis pour déterminer la probabilité que ces effets sublétaux puissent se manifester à l'échelle de la population (Harris *et al.*, 2017), mais des baleines à bec de Blainville des Bahamas qui étaient régulièrement exposées à des bruits militaires semblent produire moins de petits que d'autres groupes (Claridge, 2013). Il n'y a aucune raison de croire que les effets soient propres à une espèce ou à un groupe d'espèces de la famille des Ziphiidés et, par conséquent, il est raisonnable (et prudent) de présumer que les sonars de fréquence moyenne comme ceux déployés par de nombreux navires militaires modernes peuvent causer la mort chez toutes les espèces du genre *Mesoplodon*, dont la baleine à bec de Sowerby (COSEWIC, 2006).

Cholewiak *et al.* (2017) indiquent que les baleines à bec, y compris la baleine à bec de Sowerby, détectent probablement les échosondeurs commerciaux (semblables à ceux de nombreux navires de recherche et navires de pêche commerciale) et réduisent leur nombre de vocalisations. Puisque les baleines à bec dépendent de l'écholocalisation pour trouver leurs proies, la présence d'échosondeurs pourrait réduire leurs possibilités de se nourrir. Bien que le déplacement d'un seul navire de recherche dans une zone ne perturbe probablement pas l'alimentation à long terme, Cholewiak *et al.* (2017) ont noté qu'un hydrophone posé sur le fond marin près du banc Georges a détecté les échosondeurs embarqués 25 % du temps de déploiement (44 jours sur 6 mois de déploiement).

## **Facteurs limitatifs**

Comme pour la majorité des cétacés, on pense que la baleine à bec de Sowerby a un faible taux de reproduction (Mead, 1984; Evans et Stirling, 2001), ce qui limite la capacité d'une population à s'adapter ou à se rétablir à la suite d'une perturbation (COSEWIC,

2006). Selon un examen de la vulnérabilité de la reproduction et de la survie des baleines à bec en fonction des besoins énergétiques, la reproduction des baleines à bec nécessite des proies calorifiques, et la faible disponibilité de ressources pourrait allonger les intervalles entre les mises bas (New *et al.*, 2013). On en sait peu sur le taux de maladie chez la baleine à bec de Sowerby.

## **Nombre de localités**

La baleine à bec de Sowerby a une vaste aire de répartition dans les eaux profondes de l'Est canadien. Les individus qui occupent des secteurs à fortes activités sismiques, halieutiques et maritimes peuvent faire face à des risques élevés, mais ces secteurs ne sont pas suffisamment bien définis pour permettre la désignation de localités.

## **PROTECTION, STATUTS ET CLASSEMENTS**

### **Statuts et protection juridiques**

L'UICN a classé la baleine à bec de Sowerby dans la catégorie « données insuffisantes » (Taylor *et al.*, 2008). L'espèce figure à l'annexe II de la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction; CITES, 2018). Elle est incluse parmi les *Cetacea* spp. de l'annexe I du *Règlement sur le commerce d'espèces animales et végétales sauvages* (DORS/96-263), pris en application de l'article 21 de la *Loi sur la protection d'espèces animales ou végétales sauvages et la réglementation de leur commerce international et interprovincial* (WAPPRIITA) (L.C. 1992, ch. 52). Elle ne figure pas à titre d'espèce en voie de disparition (*endangered*) ou menacée (*threatened*) à l'*Endangered Species Act* des États-Unis et n'est pas non plus considérée comme un stock stratégique (*strategic stock*) aux termes du *Marine Mammal Protection Act* des États-Unis (Waring *et al.*, 2015).

Au Canada, l'espèce a été évaluée pour la première fois en 1989 par le COSEPAC (autrefois le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, ou CSEMDC), qui l'avait désignée « espèce préoccupante » (correspondant à l'ancienne catégorie « espèce vulnérable »; Lien et Barry, 1990), puis réévaluée en 2006 et en mai 2019, confirmant son statut d'« espèce préoccupante ». Depuis 2011, l'espèce est inscrite à titre d'espèce préoccupante à la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada (Species at Risk Public Registry, 2018). Elle fait également l'objet d'un plan de gestion élaboré par Pêches et Océans Canada (Fisheries and Oceans Canada, 2017). Le plan vise à mener des activités de recherche et de surveillance pour mieux comprendre la biologie de cette espèce de baleine ainsi qu'à déterminer les menaces qui pèsent sur elle. Les mesures de gestion comprennent également la mobilisation et la sensibilisation du public pour assurer une population stable de baleines à bec de Sowerby dans les eaux canadiennes.

## **Statuts et classements non juridiques**

Selon NatureServe, la cote mondiale de la baleine à bec de Sowerby est G3 (vulnérable), c'est-à-dire que l'espèce a un risque de disparition modéré (dernière évaluation en 1997). L'espèce s'est vu attribuer la cote N3 (vulnérable) à l'échelle nationale (CESCC, 2016). NatureServe n'a pas donné de cote nationale aux États-Unis, et la seule sous-région mentionnée est Terre-Neuve-et-Labrador, où l'espèce n'est pas classée (NatureServe, 2018).

## **Protection et propriété de l'habitat**

L'habitat de la baleine à bec de Sowerby ne fait l'objet d'aucune mesure de protection spécifique dans l'est de l'Atlantique Nord. Toutefois, les mesures visant d'autres espèces pourraient lui conférer une certaine protection. Le Gully a été désigné zone de protection marine, en partie pour protéger la baleine à bec commune. Le secteur abrite également la baleine à bec de Sowerby. Le Gully, et les canyons Shortland et Haldimand ont également été désignés à titre d'habitat essentiel de la baleine à bec commune, ce qui pourrait conférer une certaine protection à la baleine à bec de Sowerby. De plus, Pêches et Océans Canada a établi plusieurs refuges marins le long de la côte Est, dont certains offrent une certaine protection à la baleine à bec de Sowerby contre l'enchevêtrement dans les engins de pêche (DFO, 2018).

## **REMERCIEMENTS ET EXPERTS CONTACTÉS**

Plusieurs personnes et organisations ont fourni des données aux fins du présent rapport. Le North Atlantic Right Whale Consortium maintient une base de données sur les observations de baleines noires de l'Atlantique Nord, mais aussi de nombreuses autres espèces. Robert Kenney, de l'Université du Rhode Island, a rendu accessible l'ensemble de données sur les observations de baleines à bec de Sowerby. L'OBIS maintient une base de données regroupant plus de 45 millions d'observations d'espèces marines. Pêches et Océans Canada maintient lui aussi des bases de données d'observations. Katie Hastings a fourni les observations incluses dans le plan de gestion de la baleine à bec de Sowerby, tandis que Jack Lawson a fourni celles provenant de Terre-Neuve-et-Labrador. Les rédacteurs du rapport sont reconnaissants envers toutes les personnes et organisations qui ont transmis des données à l'une ou l'autre de ces bases de données.

Les organisations de sauvetage jouent un rôle crucial dans la surveillance des populations de cétacés. Liz Stratton, du Southeast US Marine Mammal Stranding Network, et Mendy Garron, du Northeast US Marine Mammal Stranding Network, ont fourni des données sur les échouages en eaux états-uniennes. Tonya Wimmer, de la Marine Animal Response Society, a envoyé des renseignements sur les échouages dans les eaux des Maritimes, tandis que Jack Lawson, de Pêches et Océans Canada, a fourni des données sur les échouages à Terre-Neuve-et-Labrador.



## **Experts contactés**

### COSEPAC

- Neil Jones, agent de projet scientifique et coordonnateur des CTA, Secrétariat du COSEPAC, Gatineau (Québec)
- Karen Timm, Secrétariat du COSEPAC, Gatineau (Québec)
- Sonia Schnobb, Secrétariat du COSEPAC, Gatineau (Québec)

### Fédéral

- Andrew Boyne, Planification de la conservation, Service canadien de la faune, Région de l'Atlantique, Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
- Jack Lawson, chercheur scientifique, Pêches et Océans Canada, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
- Hilary Moors-Murphy, chercheuse scientifique, Pêches et Océans Canada, Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
- Simon Nadeau, gestionnaire, Sciences des mammifères marins, Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ontario)
- Lisa Pirie-Dominix, chef, Unité arctique orientale, Service canadien de la faune, Iqaluit (Nunavut)
- Karine Picard, chef, Planification de la conservation, Service canadien de la faune, Québec (Québec)
- Shelley Pruss, scientifique des écosystèmes, Parcs Canada, Fort Saskatchewan (Alberta)
- Jennifer Rowland, directrice, Intendance et protection de l'environnement (infrastructure et environnement), ministère de la Défense nationale, Ottawa (Ontario)
- Jennifer Shaw, conseillère scientifique, Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ontario)
- Pippa Shepherd, spécialiste de la conservation des espèces, Parcs Canada, Vancouver, (Colombie-Britannique)
- Darien Ure, spécialiste de la conservation des espèces, Parcs Canada, Halifax (Nouvelle-Écosse)

### Provinces/territoires

- Sherman Boates, gestionnaire, Biodiversity, Wildlife Division, Department of Natural Resources, Kentville (Nouvelle-Écosse)

- Isabelle Gauthier, biologiste, coordonnatrice provinciale des espèces fauniques menacées ou vulnérables, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec (Québec)
- Jessica Humber, écologiste de la gestion des écosystèmes, Endangered Species and Biodiversity Wildlife Division, Department of Environment and Conservation, Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador)
- Shelly Moores, gestionnaire principale, Biodiversity Wildlife Division, Department of Environment and Conservation, Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador)
- Denis Ndeloh-Etiendem, Department of Environment, Government of Nunavut, Igloolik (Nunavut)
- Mary Sabine, biologiste, Espèces en péril, Développement de l'énergie et des ressources (Nouveau-Brunswick)

#### Centres de données sur la conservation

- Sean Blaney, Centre de données sur la conservation du Canada atlantique, Sackville (Nouveau-Brunswick)
- Adam Durocher, CDC du Canada atlantique, Bureau de Terre-Neuve, gestionnaire adjoint des données, Wildlife Division, Department of Environment and Conservation, Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador)
- Claudine Laurendeau, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, zoologiste adjointe, Québec (Québec)

#### Conseils de gestion des ressources fauniques

- Kaitlin Breton-Honeyman, directrice de la gestion des espèces sauvages, Nunavut Marine Regional Wildlife Board (NMRWB), Inukjuak, Nunavik (Québec)
- Aaron Dale, gestionnaire de programmes de recherche sur la faune et la flore, Torngat Wildlife Plants and Fisheries Secretariat, Happy Valley – Goose Bay (Terre-Neuve-et-Labrador)
- Peter Kydd, biologiste de la gestion des espèces sauvages, Nunavut Wildlife Management Board, Iqaluit (Nunavut)
- Jamie Snook, directeur général, Torngat Wildlife Plants and Fisheries Secretariat, Happy Valley – Goose Bay (Terre-Neuve-et-Labrador)
- Sarah Spencer, biologiste de la gestion des espèces sauvages, Nunavut Wildlife Management Board, Iqaluit (Nunavut)

#### Autre

- Arne Mooers, professeur, Simon Fraser University, Burnaby (Colombie-Britannique)

## SOURCES D'INFORMATION

- Aguilar Soto, N., M. Johnson, P.T. Madsen, P.L. Tyack, A. Bocconcelli, et J.F. Borsani. 2006. Does intense ship noise disrupt foraging in deep-diving Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*)? *Marine Mammal Science* 22(3): 690-699.
- Baird, R.W., D.L. Webster, Z. Swaim, H.J. Foley, D.B. Anderson, et A.J. Read. 2016. Spatial use by odontocetes satellite tagged off Cape Hatteras, North Carolina in 2015. Final report. Prepared for US Fleet Forces Command. Submitted to Naval Facilities Engineering Command Atlantic, Norfolk, Virginia, under Contract No. N62470-10-3011, Task Order 57 and N62470-15- 8006, Task Order 07, issued to HDR Inc., Virginia Beach, Virginia.
- Balcomb, K.C., et D.E. Claridge. 2001. A mass stranding of cetaceans caused by naval sonar in the Bahamas. *Bahamas Journal of Science* 8:2-12.
- Baulch, S., et C. Perry. 2014. Evaluating the impacts of marine debris on cetaceans. *Marine pollution bulletin* 80:210-221.
- Bernaldo de Quirós, Y., O. González-Díaz, M. Arbelo, E. Sierra, S. Sacchini, et A. Fernández. 2012. Decompression vs. decomposition: distribution, amount, and gas composition of bubbles in stranded marine mammals. *Frontiers in Physiology* 3 (Article 177). 19 pp.
- Bittau, L., M. Leone, A. Gannier, A. Gannier, et R. Manconi. 2017. Two live sightings of Sowerby's beaked whale (*Mesoplodon bidens*) from the western Mediterranean (Tyrrhenian Sea). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, pp.1-7.
- Blaylock, R.A., J.H.W. Hain, L.J. Hansen, D.L. Palka, et G.T. Waring. 1995. Sowerby's beaked whale (*Mesoplodon bidens*): Western North Atlantic Stock. Pp. 53-56 in 1995 - US Atlantic and Gulf of Mexico Marine Mammal Stock Assessments, NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-363.
- Bonde, R.K., et T.J. O'Shea. 1989. Sowerby's Beaked Whale (*Mesoplodon bidens*) in the Gulf of Mexico. *Journal of Mammalogy* 70:447-449.
- Brownell, R.L. Jr., J.G. Mead, A.L. Helden, T.K. Yamada, et A. Frantzis. 2005. Worldwide mass strandings of beaked whales: retrospective review and causes. Paper presented to 19<sup>th</sup> Annual Conference of the European Cetacean Society, La Rochelle, France, 2-7 April 2005. Inédit.
- CESCC 2016. Canadian Endangered Species Conservation Council. Wild Species 2015: The General Status of Species in Canada. National General Status Working Group: 128 pp. [Également disponible en français : CCCEP. 2016. Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril, Espèces sauvages 2015 : la situation générale des espèces au Canada, Groupe de travail national sur la situation générale, 128 p.]
- Carlström, J., J. Denking, P. Feddersen, et N. Øien. 1997. Record of a new northern range of Sowerby's beaked whale (*Mesoplodon bidens*). *Polar Biology* 17:459-461.

- Cholewiak, D., S. Baumann-Pickering, et S. Van Parijs. 2013. Description of sounds associated with Sowerby's beaked whales (*Mesoplodon bidens*) in the western North Atlantic Ocean. *Journal of the Acoustical Society of America* 134(5): 3905-3912.
- Cholewiak, D.M., comm. pers. 2018. *Correspondance par courriel adressée à S. Gowans*. Février 2018. Bioacousticienne principale, North East Fisheries Science Center, Woods Hole (Massachusetts).
- Cholewiak, D., A.I. DeAngelis, D. Palka, P.J. Corkeron, et S.M. Van Parijs. 2017. Beaked whales demonstrate a marked acoustic response to the use of shipboard echosounders. *Royal Society Open Science* 4:170940.
- CITES 2018. Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. <https://www.cites.org/eng> (consulté en février 2018). [Également disponible en français : CITES. 2018. Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menaces d'extinction. <https://www.cites.org/fra>.]
- Claridge, D. 2013. Population ecology of Blainville's beaked whales (*Mesoplodon densirostris*). Thèse de doctorat, University of St. Andrews, St. Andrews, Scotland, 312 pp.
- Clarke, E. 2017. Minimum population estimate, click types, and distribution of Sowerby's beaked whales (*Mesoplodon bidens*) along the eastern Canadian continental shelf. Mémoire de baccalauréat ès sciences avec spécialisation, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia. 48 pp.
- CNLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board). 2018. Canada-Newfoundland & Labrador Offshore License Information. <http://www.cnlopb.ca/pdfs/maps/nlol.pdf?lbisphpreq=1> (consulté en janvier 2018).
- CNSOPB (Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board). 2018. Call for Bids Forecast Areas (2018-2020). <https://www.cnsopb.ns.ca/lands-management/call-bids-forecast-areas> (consulté en janvier 2018).
- COSEWIC 2006. COSEWIC assessment and update status report on the Sowerby's beaked whale *Mesoplodon bidens* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 20 pp. [Également disponible en français : COSEPAC 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 20 p.]
- Cox, T.M., T.J. Ragen, A.J. Read, E. Vos, R.W. Baird, K. Balcomb, J. Barlow, J. Caldwell, T. Cranford, L. Crum, A. D'Amico, G. D'Spain, A. Fernández, J. Finneran, R. Gentry, W. Gerth, F. Gulland, J. Hildebrand, D. Houser, T. Hullar, P.D. Jepson, K. Ketten, C.D. MacLeod, P. Miller, S. Moore, D.C. Mountain, D. Palka, P. Ponganis, S. Rommel, T. Rowles, B. Taylor, P. Tyack, D. Wartzok, R. Gisiner, J. Mead, et L. Benner. 2006. Understanding the impacts of anthropogenic sound on beaked whales. *Journal of Cetacean Research and Management* 7:17-187.

- Daoust, P.-Y. 2013. Wildlife Diagnostic Report, Canadian Cooperative Wildlife Health Centre, Necropsy #X13631-13. Atlantic Veterinary College, University of Prince Edward Island, Charlottetown, Prince Edward Island.
- Daoust, P.-Y., comm. pers. 2017. *Correspondance par courriel adressée à S. Gowans*. Juillet 2017. Department of Pathology and Microbiology, Atlantic Veterinary College, University of Prince Edward Island, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard).
- Delarue, J., K.A. Kowarski, E.E. Maxner, J.T. MacDonnell, et S.B. Martin. 2018. Acoustic Monitoring along Canada's East Coast: August 2015 to July 2017. Document Number 01279, Environmental Studies Research Funds Report Number 215, Version 1.0. Technical report by JASCO Applied Sciences for Environmental Studies Research Fund, Dartmouth, NS, Canada. 120 pp + appendices.
- DFO (Department of Fisheries and Oceans Canada). 2018. List of marine refuges. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/oeabcm-amcepz/refuges/index-eng.html> (consulté en février 2018). [Également disponible en français : MPO (ministère des Pêches et Océans). 2018. Liste des refuges marins. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/oeabcm-amcepz/refuges/index-fra.html>.]
- Dix, L., J. Lien, et D.E. Sergeant. 1986. A north sea beaked whale, *Mesoplodon bidens*, in Conception Bay, Newfoundland. *Canadian Field Naturalist* 100:389-391.
- Dolman, S.J., E. Pinn, R.J. Reid, J.P. Barley, R. Deaville, P.D. Jepson, M. O'Connell, S. Berrow, R.S. Penrose, P.T. Stevick, et S. Calderan. 2010. A note on the unprecedented strandings of 56 deep-diving whales along the UK and Irish coast. *Marine Biodiversity Records*, 3:e16.
- Evans, P.G.H., et I. Stirling. 2001. Life history strategies of marine mammals. Pp. 7-62, in P.G.H. Evans et J.A. Raga (eds.). *Marine Mammals: Conservation and Biology*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Fahlman, A., P.L. Tyack, P.J.O. Miller, et P.H. Kvadsheim. 2014. How man-made interference might cause gas bubble emboli in deep diving whales. *Frontiers in Physiology* 5 (Article 13). 6 pp.
- Fernández, A., J.F. Edwards, F. Rodríguez, A. Espinosa de los Monteros, P. Herráez, P. Castro, J.R. Jaber, V. Martín, et M. Arbelo. 2005. "Gas and fat embolic syndrome" involving a mass stranding of beaked whales (family Ziphiidae) exposed to anthropogenic sonar signals. *Veterinary Pathology* 42:446-457.
- Feyrer, L., comm. pers. 2017. *Correspondance par courriel adressée à P. Simard*. Septembre 2017. Candidate au doctorat, Dalhousie University, Halifax (Nouvelle-Écosse).
- Fisheries and Oceans Canada. 2017. Management Plan for the Sowerby's Beaked Whale (*Mesoplodon bidens*) in Canada. Species at Risk Act Management Plan Series. Fisheries and Oceans Canada, Ottawa. iv + 46 pp. [Également disponible en français : Pêches et Océans Canada, 2016. Plan de gestion de la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) au Canada. Série des plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Pêches et Océans Canada, v + 48 p.]
- Frantzis, A. 1998. Does acoustic testing strand whales? *Nature* 392:29.

- Frisk, G.V. 2012. Noiseconomics: The relationship between ambient noise levels in the sea and global economic trends. *Scientific Reports* 2: 437. 4 pp.
- Garron, M., comm. pers. 2017. *Correspondance par courriel adressée à P. Simard*. Août 2017. Coordonnatrice des interventions – mammifères marins, NOAA Fisheries, Gloucester (Massachusetts).
- Gordon, J., D. Gillespie, J. Potter, A. Frantzis, M.P. Simmonds, R. Swift, et D. Thompson. 2003. A review of the effects of seismic surveys on marine mammals. *Marine Technology Society Journal* 37:16-34.
- Harris, C.M., L. Thomas, E.A. Falcone, J. Hildebrand, D. Houser, P.H. Kvadsheim, F.P.A. Lam, P.J. Miller, D.J. Moretti, A.J. Read, H. Slabbekoorn, B.L. Southall, P.L. Tyack, D. Wartzok, et V.M. Janik. 2017. Marine mammals and sonar: dose-response studies, the risk-disturbance hypothesis and the role of exposure context. *Journal of Applied Ecology* 55:396-404.
- Hastings, K., comm. pers. 2017. *Correspondance par courriel adressée à P. Simard*. Septembre 2017. Biologiste des espèces en péril, Pêches et Océans Canada – Maritimes. Dartmouth (Nouvelle-Écosse).
- Hildebrand, J.A. 2005. Impacts of anthropogenic sound. Pp. 101-123 in J.E. Reynolds III, W.F. Perrin, R.R. Reeves, S. Montgomery et T.J. Ragen, eds., *Marine Mammal Research: Conservation beyond Crisis*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- Heide-Jørgensen, M.P., M.J. Simon, et K.L. Laidre. 2007. Estimates of large whale abundance in Greenlandic waters from a ship-based survey in 2005. *Journal of Cetacean Research and Management* 92:95-104.
- Hooker, S.K., H. Whitehead, S. Gowans, et R.W. Baird. 2002. Fluctuations in distribution and patterns of individual range use of northern bottlenose whales. *Marine Ecology Progress Series* 225:287-297.
- Hooker, S.K., T.L. Metcalfe, C.D. Metcalfe, C.M. Angell, J.Y. Wilson, M.J. Moore, et H. Whitehead. 2008. Changes in persistent contaminant concentration and CYP1A1 protein expression in biopsy samples from northern bottlenose whales, *Hyperoodon ampullatus*, following the onset of nearby oil and gas development. *Environmental Pollution* 152:205-216.
- Jepson, P.D., M. Arbelo, R. Deaville, I.A.P. Patterson, P. Castro, J.R. Baker, E. Degollada, H.M. Ross, P. Herráez, A.M. Pocknell, F. Rodríguez, F.E. Howie, A. Espinosa, R.J. Reid, J.R. Jaber, V. Martin, A.A. Cunningham, et A. Fernández. 2003. Gas-bubble lesions in stranded cetaceans. *Nature* 425:575-576.
- Johnson, M.P., et Tyack, P.L. 2003. A digital acoustic recording tag for measuring the response of wild marine mammals to sound. *IEEE Journal of Oceanic Engineering* 28(1): 3-12.
- Johnson, M., P.T. Madsen, W.M.X. Zimmer, N. Aguilar de Soto, et P.L. Tyack. 2004. Beaked whales echolocate on prey. *Proceedings of the Royal Society of London B (Suppl.)* 271: S383-S386.

- Johnson, M., P.T. Madsen, W.M.X. Zimmer, N. Aguilar de Soto, et P.L. Tyack. 2006. Foraging Blainville's beaked whales (*Mesoplodon densirostris*) produce distinct click types matched to different phases of echolocation. *The Journal of Experimental Biology* 209: 5038-5050.
- Kenney, R.D. et H.E. Winn. 1986. Cetacean high-use habitats of the Northeast United States continental shelf. *Fishery Bulletin US* 84:345-357.
- Kenney, R.D. et H.E. Winn. 1987. Cetacean biomass densities near submarine canyons compared to adjacent shelf/slope areas. *Continental Shelf Research* 7:107-114.
- Kowarski, K., Delarue, J., Martin, B., O'Brien, J., Meade, R., Cadhla, O. Ó., et S. Berrow. 2018. Signals from the deep: Spatial and temporal acoustic occurrence of beaked whales off western Ireland. *PLoSone* 13:e0199431.
- Lair, S., comm. pers. 2017. *Correspondance par courriel adressée à S. Gowans*. Juillet 2017. Professeur de médecine zoologique, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe (Québec).
- Law, R.J., M.E. Bennett, S.J. Blake, C.R. Allchin, B.R. Jones, et C.J.H. Spurrier. 2001. Metals and organochlorines in pelagic cetaceans stranded on the coasts of England and Wales. *Marine Pollution Bulletin* 42:522-526.
- Lawson, J., comm. pers. 2018. *Correspondance par courriel adressée à S. Gowans*. Janvier 2018. Chercheur scientifique, Pêches et Océans Canada, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador).
- Lawson, J.W., et J.F. Gosselin. 2009. Distribution and preliminary abundance estimates for cetaceans seen during Canada's Marine Megafauna Survey-A component of the 2007 TNASS. Canadian Science Advisory Secretariat. Research Document 2009/31; 34pp. <http://www.dfo-mpo.gc/csas/> (consulté en février 2018).
- Lawson, J.W., et J.F. Gosselin. 2018. Abundance and distribution of megafauna during the North Atlantic International Sighting Survey (NAISS) in August 2016. Article présenté à la Réunion annuelle du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins, Québec (Québec), du 26 février au 2 mars 2018. Inédit.
- Lawson, J.W., et T. S. Stevens. 2014. Historic and current distribution patterns, and minimum abundance of Killer Whales (*Orcinus orca*) in the north-west Atlantic. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 94:1253-1265.
- Lawson, J., T. Stevens, et D. A. Snow, 2007. Killer Whales of Atlantic Canada, with particular reference to the Newfoundland and Labrador Region. Department of Fisheries and Oceans. Canadian Science Advisory Secretariat. Fisheries and Oceans Canada, Science. iv + 16 pp.
- Ledwell, W., J. Lien, et D. Wakeham. 2005. A possible ship collision with a Sowerby's beaked whale (*Mesoplodon bidens*). *The Osprey* 36:95-98.
- Lien, J., et F. Barry. 1990. Status of Sowerby's beaked whale, *Mesoplodon bidens*, in Canada. *Canadian Field Naturalist* 104:125-130.

- Lucas, Z.N., et S.K. Hooker. 2000. Cetacean strandings on Sable Island, Nova Scotia, 1970-1998. *Canadian Field-Naturalist* 114:45-61.
- Lusher, A.L., G. Hernandez-Milian, J. O'Brien, S. Berrow, I. O'Connor, et R. Officer. 2015. Microplastic and macroplastic ingestion by a deep diving, oceanic cetacean: the True's beaked whale *Mesoplodon mirus*. *Environmental Pollution* 199:185-191.
- MacLeod, C.D. 2000. Review of the distribution of *Mesoplodon* species (order Cetacea, family Ziphiidae) in the North Atlantic. *Mammal Review* 30:1-8.
- MacLeod, C.D., M.B. Santos, et G.J. Pierce. 2003. Review of data on diets of beaked whales: evidence of niche separation and geographic segregation. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 83:651-665.
- MacLeod, C.D., et J.S. Herman. 2004. Development of tusks and associated structures in *Mesoplodon bidens* (Cetacea, Mammalia). *Mammalia* 68:175-184.
- MacLeod, C.D., W.F. Perrin, R. Pitman, J. Barlow, L. Ballance, A. D'Amico, T. Gerrodette, G. Joyce, K.D. Mullin, D.L. Palka, et G.T. Waring. 2006. Known and inferred distributions of beaked whale species (Cetacea: Ziphiidae). *Journal of Cetacean Research and Management* 7:271-286.
- Martín, V., M. Tejedor, M. Pérez-Gil, M.L. Dalebout, M. Arbelo, et A. Fernández. 2011. A Sowerby's beaked whale (*Mesoplodon bidens*) stranded in the Canary Islands: the most southern record in the Eastern North Atlantic. *Aquatic Mammals* 37:512-519.
- McLellan, W.A., R.J. McAlarney, E.W. Cummings, A.J. Read, C.G.M. Paxton, J.T. Bell, et D.A. Pabst. 2018. Distribution and abundance of beaked whales (Family Ziphiidae) off Cape Hatteras, North Carolina USA. *Marine Mammal Science*.
- McSweeney, D.J., R.W. Baird, et S.D. Mahaffy. 2007. Site fidelity, associations, and movements of Cuvier's (*Ziphius cavirostris*) and Blainville's (*Mesoplodon densirostris*) beaked whales off the island of Hawai'i. *Marine Mammal Science* 23:666-687.
- Mead, J.G. 1984. Survey of reproductive data for the beaked whales (Ziphiidae). Report of the International Whaling Commission Special issue 6:91-96.
- Mead, J.G. 1989. Beaked whales of the genus *Mesoplodon*. Pp. 349-430 in S.H. Ridgway et R. Harrison (eds.). *Handbook of Marine Mammals*, Academic Press, London, United Kingdom.
- Moors-Murphy, H.B. 2014. Submarine canyons as important habitat for cetaceans, with special reference to the Gully: A review. *Deep-Sea Research II* 104: 6-19.
- Moors-Murphy, H., comm. pers. 2018. *Correspondance par courriel adressée à P. Simard*. Février 2018. Chercheuse spécialiste des cétacés. Pêches et Océans Canada, Dartmouth (Nouvelle-Écosse).
- Moretti, D., L. Thomas, T. Marques, J. Harwood, A. Dilley, B. Neales, J. Shaffer, E. McCarthy, L. New, S. Jarvis, et R. Morrissey. 2014. A risk function for behavioral disruption of Blainville's beaked whales (*Mesoplodon densirostris*) from mid-frequency active sonar. *PloS one*, 9:p.e85064.



- NatureServe 2018. NatureServe Explorer: an online encyclopedia of life. NatureServe, Arlington VA. <http://explorer.natureserve.org/index.htm> (consulté en février 2018).
- New, L.F., D.J. Moretti, S.K. Hooker, D.P. Costa, et S.E. Simmons. 2013. Using energetic models to investigate the survival and reproduction of beaked whales (family Ziphiidae). *PloS one* 8:e68725.
- North Atlantic Right Whale Consortium (2017). North Atlantic Right Whale Consortium Sowerby's Beaked Whale sightings Database 27/07/2017 (Anderson Cabot Center for Ocean Life at the New England Aquarium, Boston, Massachusetts, United States of America).
- OBIS (Ocean Biogeographic Information System). 2017. <http://www.iobis.org/> (consulté en juillet 2017).
- O'Brien, K., et H. Whitehead. 2013. Population analysis of endangered northern bottlenose whales on the Scotian Shelf seven years after the establishment of a Marine Protected Area. *Endangered Species Research* 21: 273–284
- Ostrom, P.H., J. Lien, et S.A. Macko. 1993. Evaluation of the diet of Sowerby's beaked whale, *Mesoplodon bidens*, based on isotopic comparisons among northwestern Atlantic cetaceans. *Canadian Journal of Zoology* 71:858-861.
- Palka, D.L. 2012. Cetacean abundance estimates in US northwestern Atlantic Ocean waters from summer 2011 line transect survey. Northeast Fisheries Science Center. Woods Hole, Massachusetts. 37 pp.
- Parsons, E.C.M. 2017. Impacts of navy sonar on whales and dolphins: Now beyond a smoking gun? *Frontiers in Marine Science* 4:295-306.
- Pereira, J.N., V.C. Neves, R. Prieto, M.A. Silva, I. Cascão, C. Oliveira, M.J. Cruz, J.V. Medeiros, J.P. Barreiros, F.M. Porteiro, et D. Clarke. 2011. Diet of mid-Atlantic Sowerby's beaked whales *Mesoplodon bidens*. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 58:1084-1090.
- Rogan, E., A. Cañadas, K. Macleod, M.B. Santos, B. Mikkelsen, A. Uriarte, O. Van Canneyt, J.A. Vázquez, et P.S. Hammond. 2017. Distribution, abundance and habitat use of deep diving cetaceans in the North-East Atlantic. *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography* 141:8-19.
- Salafsky, N., D. Salzer, A.J. Stattersfield, C. Hilton-Taylor, R. Neugarten, S.H.M. Butchart, B. Collen, N. Cox, L.L. Master, S. O'Connor, et D. Wilkie. 2008. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions. *Conservation Biology* 22:897-911
- Sigurjónsson, J., T. Gunnlaugsson, et M. Payne. 1989. NASS-87: Shipboard sightings surveys in Icelandic and adjacent waters June-July 1987. Report of the International Whaling Commission 39:395-409.

- Species at Risk Public Registry. 2018. Species Profile: Sowerby's beaked whale. [http://www.registrelp-sararegistry.gc.ca/species/speciesDetails\\_e.cfm?sid=169](http://www.registrelp-sararegistry.gc.ca/species/speciesDetails_e.cfm?sid=169) (consulté en janvier 2018). [Également disponible en français : Registre public des espèces en péril. 2018. Profil d'espèce – Baleine à bec de Sowerby. [https://faune-especes.canada.ca/registre-especes-peril/species/speciesDetails\\_f.cfm?sid=169](https://faune-especes.canada.ca/registre-especes-peril/species/speciesDetails_f.cfm?sid=169).]
- Spitz, J., Y. Cherel, S. Bertin, J. Kiszka, A. Dewez, et V. Ridoux. 2011. Prey preferences among the community of deep-diving odontocetes from the Bay of Biscay, Northeast Atlantic. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 58:273-282.
- Stratton, E., comm. pers. 2017. *Correspondance par courriel adressée à S. Gowans*. Août 2017. Southeast US Marine Mammal Stranding Network, NOAA Fisheries Miami (Floride).
- Stanistreet, J.E., D.P. Nowacek, S. Baumann-Pickering, J.T. Bell, D.M. Cholewiak, J.A. Hildebrand, L.E. Hodge, H.B. Moors-Murphy, S.M. Van Parijs, et A.J. Read. 2017. Using passive acoustic monitoring to document the distribution of beaked whale species in the western North Atlantic Ocean. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 74:2098-2109.
- Taylor, B.L., Chivers, S.J., Larese, J. et W.F. Perrin. 2007. Generation length and percent mature estimates for IUCN assessments of cetaceans. (Draft). National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center, La Jolla (California) Laboratory. Administrative Report LJ-07-01: 18 pp.
- Taylor, B.L., R.W. Baird, J. Barlow, S.M. Dawson, J. Ford, J.G. Mead, G. Notarbartolo di Sciara, P. Wade, et R.L. Pitman. 2008. *Mesoplodon bidens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T13241A3424903.
- Truchon M-H., L. Measures, V. L'Hérault, J-C. Brêthes, P.S. Galbraith, M. Harvey, S. Lessard, M. Starr, et N. Lecomte. 2013. Marine mammal strandings and environmental changes: A 15-year study in the St. Lawrence ecosystem. *PLoS ONE* 8: e59311.
- van de Velde, N., B. Devleeschauwer, M. Leopold, L. Begeman, L. IJsseldijk, S. Hiemstra, J. IJzer, A. Brownlow, N. Davison, J. Haelters, et T. Jauniaux. 2016. *Toxoplasma gondii* in stranded marine mammals from the North Sea and Eastern Atlantic Ocean: Findings and diagnostic difficulties. *Veterinary parasitology* 230:25-32.
- Waring G.T., E. Josephson, K. Maze-Foley, et P.E. Rosel (eds.). 2015. US Atlantic and Gulf of Mexico Marine Mammal Stock Assessments -- 2014. NOAA Tech Memo NMFS NE 231; 361 p. doi: 10.7289/V5TQ5ZH0
- Weilgart, L.S. 2007. The impacts of anthropogenic ocean noise on cetaceans and implications for management. *Canadian Journal of Zoology* 85: 1091-1116.
- Wenzel, F.W., P.T. Polloni, J.E. Craddock, D.P. Gannon, J.R. Nicolas, A.J. Read, et P.E. Rosel. 2013. Food habits of Sowerby's beaked whales (*Mesoplodon bidens*) taken in the pelagic drift gillnet fishery of the western North Atlantic. *Fishery Bulletin* 111:381-389.

- Weir, C.R., C. Pollack, C. Cronin, et S. Taylor. 2001. Cetaceans of the Atlantic Frontier, north and west of Scotland. *Continental Shelf Research* 21:1047-1071.
- Whitehead, H., comm. pers. 2018. *Correspondance par courriel adressée à S. Gowans*. Janvier 2018. Professeur, Dalhousie University, Halifax (Nouvelle-Écosse).
- Whitehead, H. 2013. Trends in cetacean abundance in the Gully submarine canyon, 1988–2011, highlight a 21% per year increase in Sowerby's beaked whales (*Mesoplodon bidens*). *Canadian Journal of Zoology* 9:141-148.
- Whitehead, H., et S.K. Hooker. 2012. Uncertain status of the northern bottlenose whale (*Hyperoodon ampullatus*): population fragmentation, legacy of whaling, and current threats. *Endangered Species Research* 19: 47-61
- Wieczorek, A.M., L. Morrison, P.L. Croot, A.L. Allcock, E. Macloughlin, O. Savard, H. Brownlow, et T.K. Doyle. 2018. Frequency of microplastics in mesopelagic fishes from the Northwest Atlantic. *Frontiers in Marine Science* 5:39.
- Wimmer, T., comm. pers. 2018. *Correspondance par courriel adressée à S. Gowans*. Janvier 2018. Marine Animal Response Society et Maritime Animal Response Network.
- Wimmer, T., et H. Whitehead. 2004. Movements and distribution of northern bottlenose whales, *Hyperoodon ampullatus*, on the Scotian Slope and in adjacent waters. *Canadian Journal of Zoology* 82:1782-1794.
- Wotjek, B., P. Cermeño, et S.A. Norman. 2014. *Mesoplodon bidens* strandings – a short review. International Whaling Commission Scientific Committee meeting document SC/65b/SM02. London, United Kingdom 12 pp.

## **SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DES RÉDACTEURS**

Shannon Gowans mène des recherches sur les cétacés depuis 1993. Elle a d'abord étudié la répartition des cétacés de petite taille au large de la Nouvelle-Écosse. Sa thèse de doctorat a porté sur l'organisation sociale et la taille de la population de baleines à bec communes dans le Gully. Pendant la rédaction de sa thèse, elle a également fondé, avec Peter Simard, une organisation scientifique sans but lucratif (Blind Bay Cetacean Studies) destinée à réaliser des recherches sur les cétacés au large de Halifax (recherches actives de 1997 à 2007). De 2002 à 2004, elle a mené des recherches postdoctorales à l'Université Texas A&M pour étudier la structure sociale et démographique du dauphin à flancs blancs et du dauphin à nez blanc. Depuis septembre 2004, elle travaille au Collège Eckerd, où elle occupe le poste de professeure agrégée de sciences marines et de biologie. Ses recherches actuelles portent principalement sur les dauphins à gros nez de sa région. Elle coordonne l'Eckerd College Dolphin Project (ECDP), le plus ancien programme de recherche sur les mammifères marins de premier cycle.

Peter Simard a commencé sa carrière de chercheur en 1994, alors qu'il étudiait le lien entre la répartition de la baleine à bec commune, et la bathymétrie et l'océanographie physique dans le canyon sous-marin du Gully. Avec Shannon Gowans, il a fondé Blind Bay

Cetacean Studies pour étudier les tendances en matière de répartition et la structure des populations de cétacés côtiers de la Nouvelle-Écosse. Son doctorat à l'Université de South Florida portait sur la répartition des dauphins le long du plateau continental de l'ouest de la Floride. Ses travaux combinaient des relevés visuels et des activités de surveillance acoustique passive pour étudier les tendances spatio-temporelles de la répartition des dauphins. Ses recherches post-doctorales ont examiné l'impact des récifs artificiels sur le milieu marin, plus précisément sur l'abondance relative des dauphins et la présence des embarcations de plaisance dans les récifs artificiels et naturels. Il étudie actuellement la population littorale de dauphins à gros nez dans le cadre de l'Eckerd College Dolphin Project.

## **COLLECTIONS EXAMINÉES**

Aux fins du présent rapport, les bases de données du catalogue de la baleine noire de l'Atlantique Nord, de l'Ocean Biogeographic Information System, de Pêches et Océans Canada (Régions de Terre-Neuve-et-Labrador et des Maritimes), du laboratoire Whitehead, de la Marine Animal Response Society ainsi que du Northeast Marine Mammal Stranding Network et du Southeast US Marine Mammal Stranding Network ont été examinées.

## Annexe 1. Tableau d'évaluation des menaces pesant sur la baleine à bec de Sowerby.

<b>Nom scientifique de l'espèce ou de l'écosystème</b>	<i>Mesoplodon bidens</i>	<b>Identification de l'élément</b>	Baleine à bec de Sowerby
<b>Date de la version :</b>	03/01/2018, modifiée par D. Lee le 29 avril 2019 après la discussion tenue lors de la réunion d'évaluation des espèces du COSEPAC.		
<b>Auteurs de la version :</b>	Peter Simard, Shannon Gowans, David Lee, Hal Whitehead, Kim Parsons, Steve Ferguson, Hillary Moors-Murphy		
<b>Références :</b>			
<b>Durée d'une génération :</b>			
<b>Guide pour le calcul de l'impact global des menaces :</b>	<b>Comptes des menaces de niveau 1 selon l'intensité de leur impact</b>		
	<b>Impact des menaces</b>	<b>Maximum de la plage d'intensité</b>	<b>Minimum de la plage d'intensité</b>
	A Très élevé	0	0
	B Élevé	0	0
	C Moyen	1	0
	D Faible	3	4
	<b>Impact global des menaces calculé :</b>	<b>Élevé</b>	<b>Moyen</b>
	<b>Valeur de l'impact global attribuée :</b>		
	<b>Ajustement de la valeur de l'impact – justification :</b>		
	<b>Impact global des menaces – commentaires :</b>		

Menace		Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 gén.)	Immédiateté	Commentaires
1	Développement résidentiel et commercial					
1.1	Zones résidentielles et urbaines					
1.2	Zones commerciales et industrielles					
1.3	Zones touristiques et récréatives					
2	Agriculture et aquaculture					
2.1	Cultures annuelles et pérennes de produits autres que le bois					
2.2	Plantations pour la production de bois et de pâte					
2.3	Élevage de bétail					
2.4	Aquaculture en mer et					

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 gén.)	Immédiateté	Commentaires
	en eau douce						
3	Production d'énergie et exploitation minière	CD	Moyen-faible	Généralisée-grande	Modérée-légère	Élevée (menace toujours présente)	
3.1	Forage pétrolier et gazier	CD	Moyen-faible	Généralisée-grande	Modérée-légère	Élevée (menace toujours présente)	Les baleines à bec sont vulnérables au bruit produit durant les levés sismiques ainsi que durant l'exploitation et la mise en fonction/le démantèlement des plateformes extracôtières.
3.2	Exploitation de mines et de carrières						
3.3	Énergie renouvelable		Non calculé (en dehors de la période d'évaluation)	Restreinte-petite	Inconnue	Faible (long terme)	Effets des activités de développement extracôtières potentielles le long du plateau continental (d'après le calculateur des menaces pour le rorqual commun de l'Atlantique [ <i>Balaenoptera physalus</i> ]).
4	Corridors de transport et de service	D	Faible	Généralisée-grande	Légère ou baisse de pop. de 1-10 %	Élevée (menace toujours présente)	
4.1	Routes et voies ferrées						
4.2	Lignes de services publics						
4.3	Voies de transport par eau	D	Faible	Généralisée-grande	Légère ou baisse de pop. de 1-10 %	Élevée (menace toujours présente)	Plusieurs voies de navigation importantes reliant l'est de l'Amérique du Nord à l'Europe traversent de l'habitat convenable. On rapporte peu de cas de blessure et de mortalité dus à des collisions avec des navires, mais il est probable que la plupart des cas de blessure ne sont pas déclarés.
4.4	Corridors aériens						
5	Utilisation des ressources biologiques	D	Faible	Généralisée-grande	Légère ou baisse de pop. de 1-10 %	Élevée (menace toujours présente)	
5.1	Chasse et capture d'animaux terrestres						
5.2	Cueillette de plantes terrestres						
5.3	Exploitation forestière et récolte du bois						

Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 gén.)	Immédiateté	Commentaires
5.4	Pêche et récolte de ressources aquatiques	D	Faible	Généralisée-grande	Légère ou baisse de pop. de 1-10 %	Élevée (menace toujours présente)	Des prises accessoires de baleines à bec de Sowerby se sont déjà produites dans le passé, mais la pêche pélagique aux filets dérivants est maintenant fermée. Une baleine à bec de Sowerby enchevêtrée a été observée vivante dans le Gully, mais l'on ignore son sort. Des activités de pêche ont lieu un peu partout dans l'habitat convenable, et il est probable que de nombreuses interactions avec les pêches sont non répertoriées.
6	Intrusions et perturbations humaines	D	Faible	Petite (1-10 %)	Légère ou baisse de pop. de 1-10 %	Élevée (menace toujours présente)	
6.1	Activités récréatives		Négligeable	Petite (1-10 %)	Négligeable ou baisse de pop. < 1 %	Élevée (menace toujours présente)	
6.2	Guerre, troubles civils et exercices militaires	D	Faible	Petite (1-10 %)	Légère ou baisse de pop. de 1-10 %	Élevée (menace toujours présente)	Les exercices militaires pourraient poser problème, mais il n'existe aucune donnée à ce sujet.
6.3	Travail et autres activités						
7	Modifications des systèmes naturels						
7.1	Incendies et suppression des incendies						
7.2	Gestion et utilisation de l'eau et exploitation de barrages						
7.3	Autres modifications de l'écosystème						
8	Espèces et gènes envahissants ou autrement problématiques		Inconnu	Inconnue	Inconnue	Inconnue	
8.1	Espèces exotiques (non indigènes) envahissantes		Inconnu	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Aucune donnée accessible.
8.2	Espèces indigènes problématiques						
8.3	Matériel génétique introduit						
8.4	Espèces ou agents pathogènes problématiques d'origine inconnue						
8.5	Maladies d'origine virale ou maladies à prions						
8.6	Maladies de cause inconnue		Inconnu	Inconnue	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	

Menace		Impact (calculé)	Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 gén.)	Immédiateté	Commentaires
9	Pollution	Inconnu	Généralisée-grande	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	
9.1	Eaux usées domestiques et urbaines	Inconnu	Inconnue	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	Aucune donnée accessible.
9.2	Effluents industriels et militaires	Inconnu	Inconnue	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	Contaminants dans la graisse, mais les effets sont inconnus.
9.3	Effluents agricoles et sylvicoles					
9.4	Déchets solides et ordures	Inconnu	Généralisée-grande	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	Les plastiques, y compris les microplastiques, sont probablement problématiques.
9.5	Polluants atmosphériques	Inconnu	Généralisée-grande	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	
9.6	Apports excessifs d'énergie	Inconnu	Généralisée-grande	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	Les activités de prospection sismique visant à trouver du pétrole et du gaz, de même que le forage de puits pétroliers et gaziers, sont courantes dans l'habitat de la baleine à bec de Sowerby, au large de l'Est du Canada, et ce genre d'activité pourrait commencer dans l'habitat se trouvant au large de la côte Est états-unienne. Le degré d'incertitude entourant la gravité de l'impact est particulièrement élevé. Le bruit causé par la navigation est probablement une menace, mais sa gravité demeure inconnue. Le forage peut causer du bruit sous l'eau pendant des périodes prolongées, et le bruit causé par les propulseurs de véhicules de positionnement dynamique utilisés pour le forage en eaux extracôtières profondes peut être élevé et continu sur de longues périodes (semaines ou mois). Il n'y a aucune donnée publiée sur la baleine à bec de Sowerby en particulier, mais des données existent sur les effets des sonars sur d'autres baleines à bec. Les sonars actifs à moyenne fréquence chevauchent les champs auditif et vocal des baleines à bec. Des baleines à bec de Cuvier réagissaient fortement aux enregistrements sonores à de



Menace		Impact (calculé)		Portée (10 prochaines années)	Gravité (10 ans ou 3 gén.)	Immédiateté	Commentaires
							faibles niveaux de réception en cessant de sortir la queue en plongeant et de recourir à l'écholocation (DeRuiter <i>et al.</i> , 2013).
10	Phénomènes géologiques						
10.1	Volcans						
10.2	Tremblements de terre et tsunamis						
10.3	Avalanches et glissements de terrain						
11	Changements climatiques et phénomènes météorologiques violents	Inconnu		Généralisée-grande	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	
11.1	Déplacement et altération de l'habitat	Inconnu		Généralisée-grande	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	Le caractère convenable de l'habitat variera à l'échelle de l'aire de répartition de l'espèce, mais il est impossible de prédire comment.
11.2	Sécheresses						
11.3	Températures extrêmes	Inconnu		Généralisée-grande	Inconnue	Élevée (menace toujours présente)	La variation des températures pourrait avoir des effets sur les proies.
11.4	Tempêtes et inondations						

Classification des menaces d'après l'IUCN-CMP, Salafsky *et al.* (2008).