

Utilisation de nouvelles technologies pour repérer les baleines dans la baie Placentia à Terre-Neuve-et-Labrador



Gauche : Surveillance de l'activité des baleines et des dauphins dans la baie Placentia. Droite : Système autonome d'enregistrement acoustique sous-marin.
Crédits : Pêches et Océans Canada.

La baie Placentia se trouve sur côte sud-est de l'île de Terre-Neuve et constitue une zone d'importance écologique et économique. La baie abrite des habitats de zostères, de coraux et d'éponges où vivent des espèces commerciales de poissons et des oiseaux de mer et qui sont des sources de nourriture pour des espèces en péril, dont la tortue luth, la baleine noire de l'Atlantique Nord et la baleine bleue de l'Atlantique Nord-Ouest. La baie Placentia soutient une économie maritime florissante qui comprend le **transbordement** du pétrole, les traversiers et d'autres moyens de transport commercial, la pêche commerciale, l'aquaculture et le tourisme.^{1,2} En plus de sa proximité avec les routes de navigation internationales au sud de l'île, la baie est également très proche d'une industrie active d'exploration et de mise en valeur des hydrocarbures extracôtiers, où de multiples levés sismiques ont été effectués au cours des cinq dernières années.³ La croissance de cette économie maritime s'accompagne d'une augmentation du bruit sous-marin d'origine humaine (ci-après "bruit sous-marin") et de ses répercussions potentielles sur les espèces marines.

Le transbordement est le processus de transfert du pétrole entre divers modes de transport.

Étant située à la croisée de l'écologie et de l'économie, la baie Placentia, est un terrain d'essai précieux de technologies novatrices pour la surveillance, la modélisation et la gestion des répercussions du bruit sous-marin d'origine humaine sur les espèces marines.

La collecte de données acoustiques sous-marines sur la côte sud-est menée depuis de nombreuses années :

Depuis 2003 : Pêches et Océans Canada (MPO) a commencé à produire des rapports visuels systématiques et opportunistes sur les cétacés et les tortues de mer.

Depuis 2009 : Les spécialistes des mammifères marins du MPO ont commencé à recueillir des données acoustiques sous-marines à l'aide d'enregistreurs acoustiques autonomes (microphones sous-marins), en se concentrant sur l'identification et la description des sources de bruit naturelles et d'origine humaine, et sur la présence de mammifères marins en fonction de leurs modèles de vocalisation.

Depuis 2016 : Grâce au financement du [Plan de protection des océans \(PPO\)](#), le MPO a élargi ses programmes de collecte de données acoustiques à long terme et de réalisation de relevés visuels saisonniers de l'habitat marin à bord des bateaux.

Le financement du PPO a permis au MPO d'élargir ses capacités de recherche et de surveillance acoustiques sous-marines et ses applications à des projets de surveillance acoustique dans la baie de Placentia. Les enregistreurs acoustiques sous-marins autonomes de la baie de Placentia ont détecté des vocalisations de mammifères marins provenant de baleines noires de l'Atlantique Nord, de rorquals bleus, de rorquals communs, de rorquals à bosse, de rorquals boréaux, de petits rorquals, de cachalots et d'épaulards. Complétées par des données océanographiques et des données sur l'habitat, ces données et ces enquêtes sont utilisées pour étudier et surveiller le bruit sous-marin et son impact potentiel sur les mammifères marins.

En plus de la surveillance et de la recherche sur le terrain sur le bruit sous-marin, le PPO a également financé un projet pluriannuel entre le MPO et l'Université Memorial de



Déploiement du « Bottom Mooring System » (système d'amarrage de fond) de JASCO. Crédit : Pêches et Océans Canada.

Terre-Neuve (MUN) pour élaborer un paysage sonore et une modélisation des risques pour les mammifères marins dans la baie Placentia. La modélisation aide les chercheurs à mieux comprendre comment le bruit sous-marin contribue à l'environnement acoustique et comment il pourrait évoluer au fil du temps et dans l'espace. Ce projet global vise à déterminer et à prévoir les risques et les répercussions du bruit sous-marin sur les mammifères marins.

Les projets entrepris par le MPO en collaboration avec la MUN et le Marine Institute ont également fourni des données précieuses sur les activités acoustiques, les vocalisations et l'utilisation de l'habitat des mammifères marins dans la baie.

La baie Placentia a été désignée comme l'une des six zones d'évaluation dans le cadre de l'[Initiative d'évaluation des effets cumulatifs du transport maritime \(ECTM\)](#) de Transports Canada, lancée en 2017 et financée par le PPO.⁴ Parmi les travaux en cours dans le cadre de ce projet dans la baie Placentia, mentionnons la mobilisation des communautés côtières et de divers intervenants dans le but de déterminer **les composantes valorisées** prioritaires de la région et les facteurs de stress liés au transport maritime.^{5,6} L'évaluation porte notamment sur le bruit sous-marin produit par les navires. Les résultats de l'évaluation continuent des ECTM serviront à formuler des recommandations pour l'élaboration de mesures d'atténuation et de stratégies de gestion régionales.

Malgré la nature complexe de la recherche et de la gestion du bruit sous-marin, les projets de recherche et de surveillance acoustique ainsi que d'innovation de la baie Placentia démontrent une solide collaboration et une coordination des efforts visant à élaborer des mesures efficaces de gestion des océans :

- Les travaux de surveillance acoustique et des mammifères marins dans la baie Placentia ont contribué à la mise au point d'une technologie de pointe qui vise à réduire les répercussions du transport maritime en fournissant aux exploitants de navires des renseignements sur la présence prévue de mammifères marins.

ÉCOUTER LES BALEINES DANS DES CONTEXTES DIFFICILES

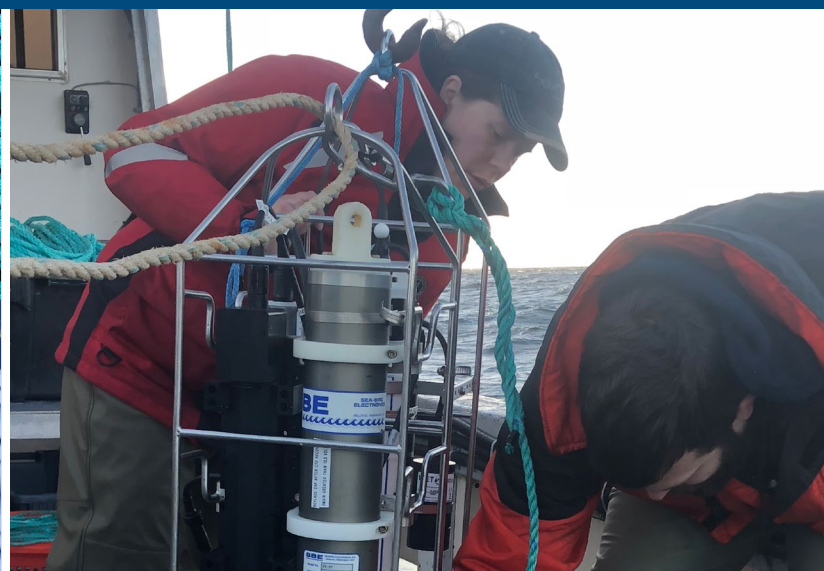
Dans les zones marines achalandées comme la baie Placentia, il est souvent difficile pour les exploitants de grands navires commerciaux de détecter visuellement des mammifères marins comme les baleines, et les détecteurs amarrés en surface peuvent constituer un danger pour la navigation. La MUN, en collaboration avec eSONAR Inc., développe un système novateur de surveillance acoustique sous-marin qui sert à détecter les baleines même si elles ne sont pas visibles.⁷ Ce projet a été créé dans le cadre de l'[Initiative sur la détection et l'évitement des baleines du MPO](#), en collaboration avec le Laboratoire des systèmes océaniques autonomes de la MUN, et a été précédemment financé par le PPO.

Lorsque ce système acoustique sous-marin détecte des espèces marines cibles, il est conçu pour attendre que la situation soit sûre (par exemple, lorsqu'il n'y a pas de trafic maritime, pour éviter d'être heurté) pour remonter une antenne de communication à la surface de l'eau (« pop-up ») pour alerter les navigateurs de leur présence. Cet avertissement permettrait aux exploitants de navires de ralentir et faire preuve d'une vigilance accrue à l'égard des mammifères marins se trouvant à proximité. Les interventions opérationnelles déclenchées par ce système de notification en temps quasi réel présentent deux avantages immédiats :

- il réduit les risques de collision des navires avec les baleines;
- il réduit au minimum le bruit des navires et ses incidences potentielles sur les baleines.⁷

Le système est uniquement conçu pour rester sous la surface de l'eau afin d'éviter les dangers tels que les navires et les tempêtes, et pour écouter les baleines à des profondeurs plus calmes où il y a moins de bruit de surface provenant du vent, des vagues et de la pluie. En se déplaçant vers et depuis la surface, le système mesure également la température de l'eau, la salinité et d'autres facteurs environnementaux qui sont essentiels pour comprendre et modéliser le bruit sous-marin dans le milieu marin.

Les composantes valorisées sont des éléments précis de l'environnement humain, biotique ou physique considérés comme importants en raison de leur valeur culturelle, sociale, esthétique, économique ou scientifique, comme la qualité de l'eau ou les bélugas.⁶



Gauche : Outils utilisés par les observateurs de mammifères marins. Droite : Déploiement d'instruments océanographiques pour mesurer la conductivité, la température et la profondeur du milieu marin. Crédit : Pêches et Océans Canada.

- Le système de surveillance acoustique « pop-up » sera mis à l'essai à d'autres endroits, notamment dans les eaux profondes et couvertes de glace, ce qui fournira de nouveaux renseignements sur le bruit sous-marin et les espèces présentes dans les zones qui ne sont pas actuellement surveillées.
- La surveillance acoustique à long terme des mammifères marins et les relevés de l'utilisation de l'habitat contribueront à l'élaboration du paysage sonore et de modèles d'utilisation de l'habitat; ces modèles appuieront l'évaluation des risques de perturbation sonore pour les mammifères marins et serviront à déterminer si des mesures d'atténuation ou de gestion réduiraient ces risques.
- L'intégration de la surveillance acoustique et visuelle des mammifères marins du MPO à l'analyse des paysages sonores sera un outil précieux pour évaluer les effets potentiels du bruit sous-marin.

L'intégration de la science et de la technologie ainsi que les apports de l'industrie, des communautés locales et autochtones, d'autres partenaires gouvernementaux et des intervenants orienteront les décisions liées à la gestion et à l'atténuation du bruit sous-marin pour la protection des mammifères marins dans la baie Placentia.

Ces efforts faciliteront la gestion du bruit sous-marin produit par les activités commerciales dans la baie Placentia afin que le développement de l'économie maritime ne compromette pas la riche biodiversité de la région et la santé de ses espèces marines.

Références

1. Pêches et Océans Canada (2017). *Gestion intégrée de la Baie Placentia, Terre-Neuve-et-Labrador*. <https://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/publications/imnfl-d-nlgi/index-fra.html>
2. Government of Newfoundland and Labrador (2021). *The Economy*. <https://www.gov.nl.ca/budget/2021/wp-content/uploads/sites/5/Economy-2021.pdf> (en anglais seulement)
3. Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board. (2016). *Southern Newfoundland Region Seismic Data Coverage 1980 – 2016*. <https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/geoinfo/snsdc.pdf> (en anglais seulement)
4. Transports Canada (2019). *Évaluation des effets cumulatifs du transport maritime*. <https://tc.canada.ca/fr/campagnes/protégeons-nos-cotes-plan-protection-oceans/ecosystemes-cotiers-mieux-protéges/evaluation-effets-cumulatifs-transport-maritime>
5. Pêches et Océans Canada (2020). *Avis scientifique sur les séquences des effets pour la navigation maritime au Canada : Effets biologiques et écologiques*. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2020/030*. <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/40899809.pdf>
6. Transports Canada (2018). *Examen des concepts et des cadres internationaux de gestion des effets cumulatifs*. <https://tc.canada.ca/fr/services-generaux/examen-concepts-cadres-internationaux-gestion-effets-cumulatifs>
7. Pêches et Océans Canada (2021). *Le gouvernement du Canada continue d'investir dans la recherche pour éclairer les mesures de protection des populations vulnérables de baleines*. <https://www.newswire.ca/fr/news-releases/le-gouvernement-du-canada-continue-d-investir-dans-la-recherche-pour-eclairer-les-mesures-de-protection-des-populations-vulnerables-de-baleines-849089371.html>

Publié par :

Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0E6

Also available in English

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du ministère des Pêches et des Océans, 2024

Nu. 23-2346

Cat. Fs23-742/2024F-PDF

ISBN 978-0-660-71712-8