



UN PASSAGE DANGEREUX

Une vitesse de 10 nœuds doit être rendue
obligatoire dans le détroit de Cabot

OCEANA Protégeons les
Océans du Monde

oceana.ca

DES DEMI- MESURES AUX CONSÉQUENCES MORTELLLES

**10 NOEUDS
DOIT ÊTRE
OBLIGATOIRE**



Il ne reste plus qu'environ 400 baleines noires de l'Atlantique Nord. Transport Canada doit immédiatement rendre obligatoire le ralentissement volontaire dans le détroit de Cabot afin de protéger cette espèce gravement menacée.

Auteurs : Kim Elmslie, Alexandra Vance, Tammy Thorne et Sarah Cameron

Publié en juillet 2020 par Oceana Canada

DOI : 10.5281/zenodo.3952778

Crédit photo : couverture avant - FWC, intérieur de la couverture avant - FWC



INTRODUCTION	3
LES RÉPERCUSSIONS	4
DROIT DE PASSAGE	6
LES RÉSULTATS	8
LES MESURES VOLONTAIRES NE FONCTIONNENT PAS	10
CONCLUSION	12
MÉTHODOLOGIE	13
RÉFÉRENCES	14

Des espoirs anéantis pour deux baleines noires

La première baleine noire de l'Atlantique Nord née durant la saison de vêlage 2019-2020 connut une existence beaucoup trop courte et tragique. Tout au long de l'hiver, le baleineau émerveilla les observateurs en nageant dans le golfe du Mexique au large des côtes de Pensacola, en Floride, avec sa mère. Les deux baleines se sont dirigées vers l'Atlantique afin d'entreprendre leur migration vers le nord, passant à travers des voies maritimes et des zones de pêche très occupées.

Mais le 25 juin dernier, la carcasse du baleineau, âgé de sept mois, a été retrouvée au large des côtes du New Jersey. Il fut frappé par des navires à au moins deux reprises durant sa courte vie. La première collision lui infligea des blessures graves à la tête et au thorax; le second impact causa des blessures à sa queue, et a probablement entraîné sa mort.¹ Il est mort avant que les chercheurs ne puissent le nommer.

Aussi au large des côtes de la Floride se trouvait Derecha (un mot espagnol qui signifie « droit »). Les chercheurs l'ont aperçue avec son nouveau-né pour la première fois le 8 janvier 2020. Le même jour, le baleineau fut frappé par un navire, qui laissa deux profondes coupures en S sur sa tête et sa gueule. Après avoir constaté ces blessures, les chercheurs ont conclu que le baleineau était probablement incapable de téter sa mère.

Une équipe de sauvetage administra des antibiotiques au baleineau blessé afin d'empêcher l'infection. Cependant, Derecha et son baleineau n'ont pas été revus depuis le 15 janvier; et le baleineau est présumé mort.

Aujourd'hui, cette espèce est en grave danger d'extinction. Au moins 30 baleines noires de l'Atlantique Nord ont été tuées entre 2017 et 2019, dont 21 en eaux canadiennes.² Leur survie dépend d'un grand nombre de baleineaux en bonne santé - et plus aucune mort tragique évitable.³

Les répercussions

Les baleines noires de l'Atlantique Nord sont l'une des baleines les plus menacées au monde.⁴ Avant qu'elle ne soit chassée à grande échelle, l'espèce comptait entre 9 000 et 21 000 individus.⁵ Maintenant, il n'en reste plus qu'environ 400.

Les baleines noires habitent les routes maritimes et les zones de pêche très fréquentées le long de la côte Est de l'Amérique du Nord, du golfe du Saint-Laurent jusqu'à la Floride. Malheureusement, ces voies navigables très occupées placent les baleines sur la route des navires. Lorsqu'elles entrent en collision, les conséquences sont souvent graves. Dans certains cas, les baleines sont coupées par des hélices ; ou encore, elles sont tuées par un traumatisme par collision.

Entre 2017 et 2019, au moins 30 baleines noires ont été tuées.⁶ De ce nombre, 21 morts ont eu lieu en eaux canadiennes. Des nécropsies ont été effectuées sur 12 de ces baleines ; les résultats ont démontré que sept décès ont été causés par une collision avec un navire, un par une collision suspectée et deux par empêchement dans les engins de pêche. La cause des deux autres décès n'a pu être déterminée.^{7,8,9}

Chaque baleineau est important

Un faible taux de naissances depuis quelques années ne fait qu'aggraver la crise. Entre 1990 et 2010, le nombre de baleines noires a lentement augmenté pour atteindre 483 individus. Puis, une baisse de 40 % du taux de vêlage a abruptement arrêté la croissance de la population.¹⁰ Durant la saison 2017-2018, aucun baleineau n'est né.¹¹

Le nombre de baleineaux augmente graduellement, mais il y a encore plus de morts que de naissances. Avec aussi peu de baleines noires, et encore moins de femelles reproductrices, chaque baleineau est important. Le baleineau retrouvé mort en juin et le nouveau-né de Derecha, présumé mort, sont deux des dix naissances notées en 2019-2020.¹²

Danger dans le détroit de Cabot

Depuis quelques années, de plus en plus de baleines se rassemblent dans le golfe du Saint-Laurent pour se nourrir, alors que les changements climatiques repoussent les copépodes, leur source de nourriture, plus au nord.¹³ Le parcours principal emprunté par les baleines passe par le détroit de Cabot, un passage au trafic maritime élevé entre le Cap-Breton, la Nouvelle-Écosse et la côte sud-ouest de Terre-Neuve.

Ralentir pour sauver les baleines

Selon les études, lorsque les navires se déplacent plus lentement, les baleines ont plus de chances de survivre à une collision avec ceux-ci.¹⁴

Transports Canada utilise plusieurs mesures pour protéger les baleines noires contre les collisions, y compris des zones de ralentissement obligatoires saisonnières et des zones de ralentissement temporaires, aux endroits et moments où la présence de baleines noires est connue.¹⁵

En février 2020, Transport Canada a annoncé un essai de ralentissement volontaire dans le détroit de Cabot. Ainsi, du 28 avril au 15 juin, et du 1^{er} octobre au 15 novembre – les périodes habituelles de migration des baleines noires dans le secteur – une vitesse de 10 nœuds est demandée pour les navires de plus de 13 mètres.¹⁶



Crédit photo : Nick Hawkins



Le ralentissement des navires protège les baleines noires. Le ralentissement obligatoire réduit de 56 % le risque de collision mortelle avec un navire, selon une étude de Pêches et Océans Canada dans la partie ouest du golfe du Saint-Laurent.¹⁸

Les mesures volontaires ne suffisent pas

Dans un secteur où la vitesse représente souvent un avantage concurrentiel, Oceana Canada ne craint qu'un ralentissement volontaire ne dissuade les exploitants de navires de respecter la limite de vitesse et ne confère un avantage injuste à ceux qui ne la respectent pas. Une limite de vitesse obligatoire permettrait de rendre la situation équitable pour tous.

La dernière étude d'Oceana Canada en la matière fournit des données consternantes.

À l'aide de données issues de Global Fishing Watch, un organisme indépendant à but non lucratif fondé par Oceana en partenariat avec Google et SkyTruth, Oceana Canada a effectué une surveillance de la vitesse et la position des navires en temps quasi-réel dans les secteurs où les baleines se retrouvent fréquemment, le long de la côte Est du Canada. Ces données font partie de *Ship Speed Watch*, un outil de cartographie public accessible au oceana.ca/Cabot-Strait.

Ainsi, entre le 28 avril et le 15 juin, Oceana Canada a déterminé que 67 % des navires (soit 464 sur 697) ont dépassé la limite de 10 noeuds dans le détroit de Cabot. Plusieurs navires avançaient à une vitesse de 20 noeuds ou plus; à cette vitesse, les baleines noires n'ont presque aucune chance de survivre à une collision.¹⁷

Rendre le ralentissement obligatoire

Le Canada doit faire tout ce qui est possible afin d'empêcher l'extinction des baleines noires. **Le ralentissement dans le détroit de Cabot doit être rendu obligatoire afin de protéger les baleines noires contre les collisions avec les navires; et ce, avant qu'il ne soit trop tard.** Chaque mort pousse l'espèce vers l'extinction; et le risque de mortalité par collision est inacceptable.

Droit de passage

Les baleines noires ont une couleur foncée et n'ont pas de nageoire dorsale, ce qui les rend difficiles à voir à la surface de l'eau. De plus, ces baleines nagent lentement, à une vitesse moyenne de 5 nœuds.¹⁹ À l'opposé, les navires avec qui elles partagent l'océan peuvent atteindre une vitesse de 24 nœuds.²⁰

Pourquoi les baleines noires sont-elles susceptibles aux collisions avec les navires ?

Même si une baleine noire est repérée, il peut s'avérer très difficile pour un navire d'arrêter ou de ralentir assez pour l'éviter. Par contre, une baisse de vitesse augmente les chances de survie des baleines en cas de collision. Des études effectuées sur la côte Est des États-Unis ont démontré qu'une réduction de vitesse obligatoire à 10 nœuds dans certains secteurs tout au long de la saison permet de réduire à 86 % le risque de collision mortelle avec les baleines.²¹

Même si les baleines peuvent vivre jusqu'à 70 ans,²² les femelles ont un taux de survie plus bas que les mâles.²³ La plupart des femelles mourront avant 30 ans, alors qu'elles sont encore en âge de donner naissance à des petits.²⁴ Des études ont démontré que les baleines gestantes et les mères avec leurs petits courent un plus grand risque d'être frappées par les navires, car elles passent plus de temps à la surface pour se reposer et nourrir leurs petits.²⁵

Les collisions avec les navires peuvent s'avérer fatales, ou entraîner des blessures non mortelles comme des coupures causées par les hélices. De nombreuses baleines portent des cicatrices suite à de tels incidents.²⁶ Certaines d'entre elles, comme Ponctuation (illustrée ci-contre), ont même été nommées d'après leurs cicatrices; cette jeune baleine avait été marquée par au moins deux collisions antérieures. Malheureusement, elle a été retrouvée morte suite à une collision dans le golfe du Saint-

Laurent en juin 2019. Ses blessures étaient si graves que certains de ses organes commençaient à sortir d'une coupure longue de 6 pieds sur son dos.²⁷

TABLEAU DE CONVERSION DES VITESSES - NŒUDS VS KM/H

5 nœuds	=	9,3 km/h
10 nœuds	=	18,5 km/h
15 nœuds	=	27,8 km/h
20 nœuds	=	37 km/h
25 nœuds	=	46,3 km/h



Crédit photo : Nick Hawkins



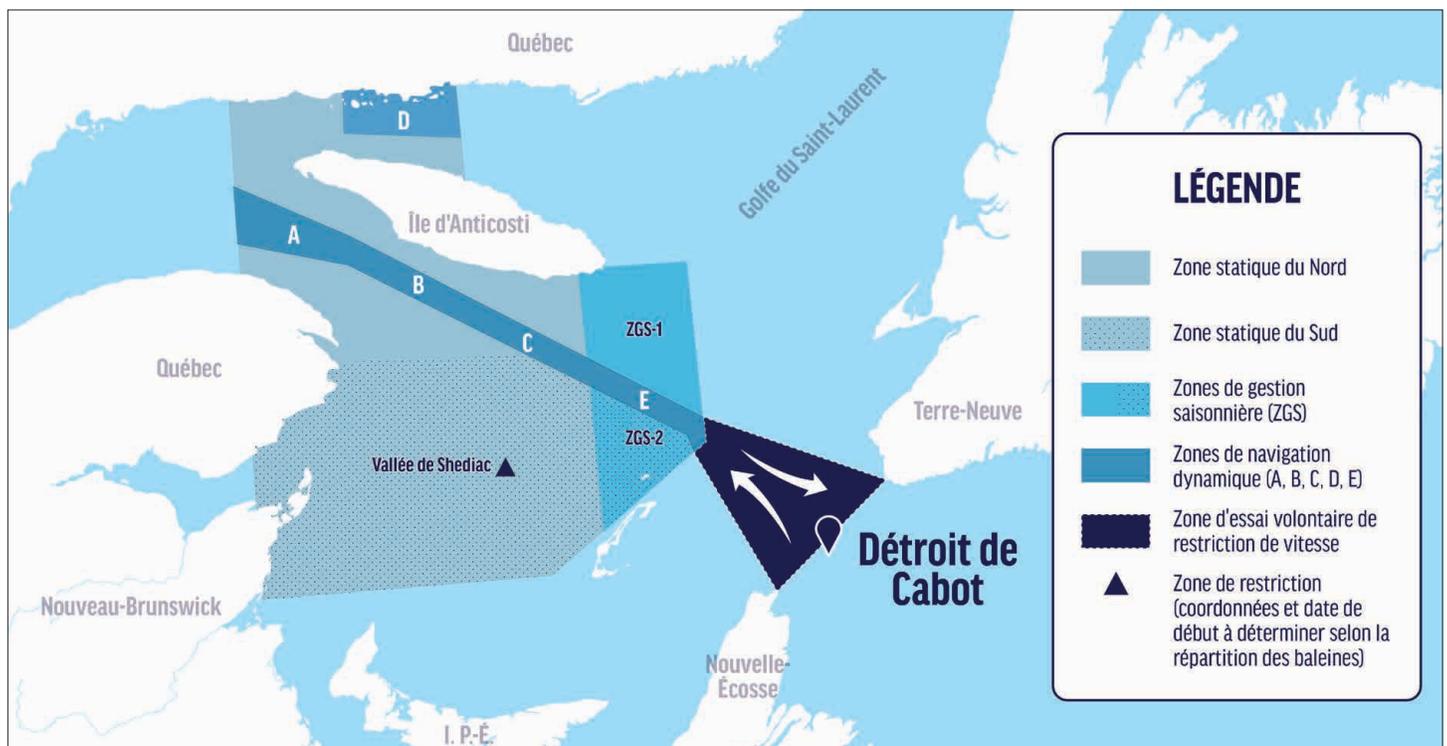
Crédit photo : Nick Hawkins



Cette année, les premières baleines noires ont été aperçues dans le golfe du Saint-Laurent le 3 mai 2020. Le détroit de Cabot constitue le secteur d'entrée et de sortie principal dans le golfe alors qu'elles recherchent de la nourriture.

MESURES DE RALENTISSEMENT DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT

En plus de la zone de ralentissement volontaire dans le détroit de Cabot, il y a deux zones de ralentissement saisonnier obligatoire, et cinq zones de ralentissement dynamique dans le golfe. Les zones dynamiques déclenchent un ralentissement de 15 jours lorsqu'une baleine noire est vue dans les routes maritimes. Ces mesures s'appliquent à tous les navires de plus de 13 mètres. Selon Transport Canada, entre le 28 avril et le 15 novembre 2019, à peine 19 navires (soit environ 1 %) ont reçu des amendes pour excès de vitesse.



Les résultats

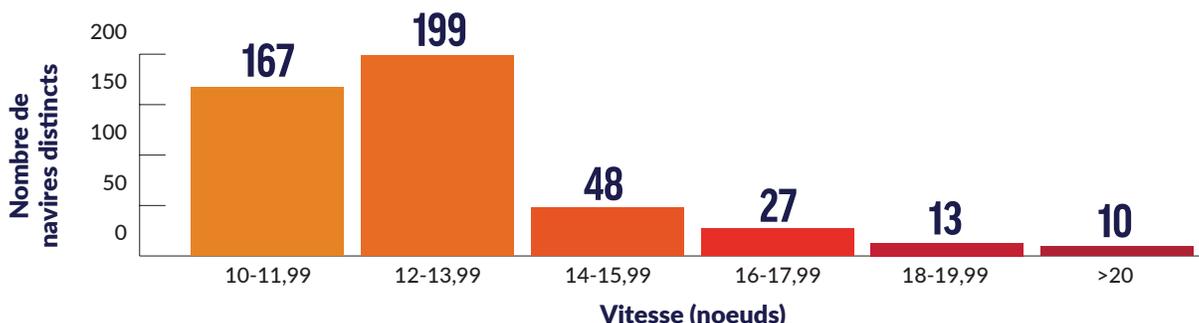
La récente étude d'Oceana Canada a utilisé les données de Global Fishing Watch, une composante de l'outil *Ship Speed Watch* (disponible au oceana.ca/Cabot-Strait), afin de surveiller la vitesse des navires dans le détroit de Cabot du 28 avril au 15 juin 2020. Durant ces 49 jours, Transport Canada a demandé aux navires de plus de 13 mètres de naviguer à une vitesse de 10 nœuds. Très peu d'entre eux ont respecté cette demande.

Sommaire des résultats entre le 28 avril et le 15 juin 2020 :



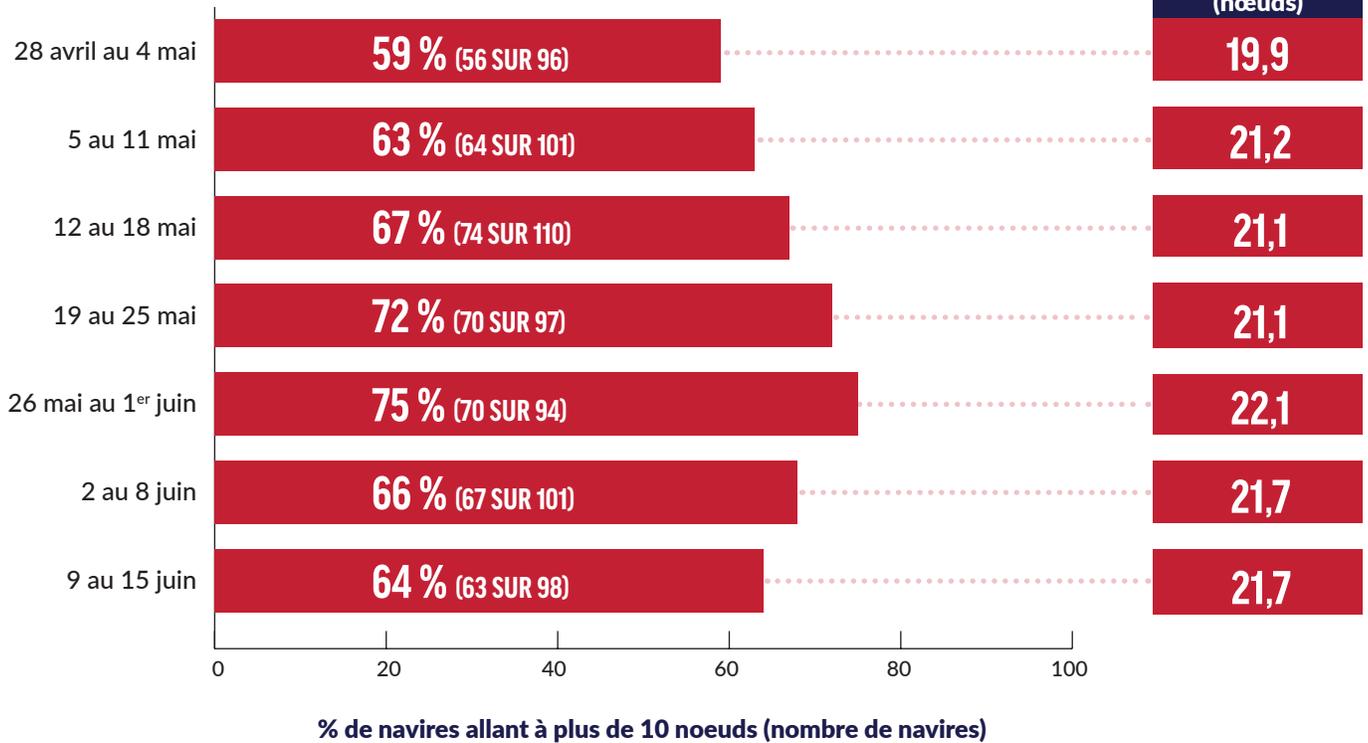
RÉPARTITION DES NAVIRES AVEC UNE VITESSE SUPÉRIEURE À 10 NŒUDS

Parmi les 697 navires voguant dans le détroit de Cabot entre le 28 avril et le 15 juin 2020, 464 avaient une vitesse supérieure à la limite volontaire de 10 nœuds.



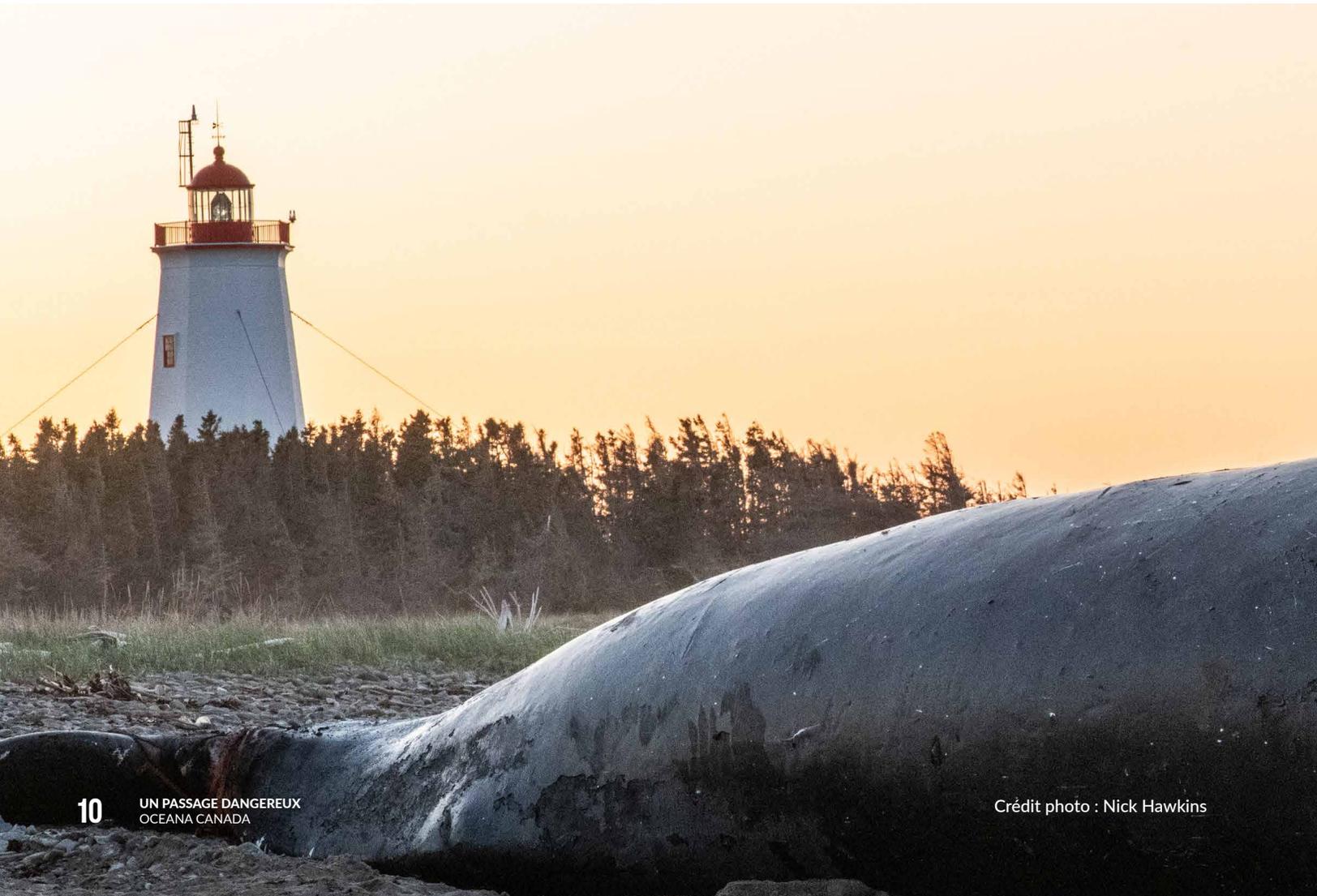
POURCENTAGE DE NAVIRES VOGUANT À PLUS DE 10 NŒUDS, SEMAINE APRÈS SEMAINE

Durant la période de ralentissement volontaire de 7 semaines, la première de deux périodes cette saison, le pourcentage des navires voyageant à plus de 10 nœuds est passé de 59 % à la première semaine, jusqu'à 75 % à la cinquième semaine.



Les mesures volontaires ne fonctionnent pas

Les mesures de gestion visent à réduire l'incidence de décès et blessures graves des baleines noires. Lorsqu'une collision se produit, plus le navire est rapide et gros, plus le risque de mort est élevé. Mais même les petits navires peuvent causer des blessures graves ou la mort.²⁸ Il a été prouvé que le ralentissement obligatoire est plus efficace pour sauver les baleines que les mesures volontaires.^{29,30} Lorsque des collisions surviennent, le risque de mort est moindre pour la baleine. À l'opposé, les mesures volontaires mènent souvent à une non-conformité³¹ et un risque plus élevé de collision.³²



En 2008, les États-Unis ont introduit des zones de gestion saisonnière, limitant la vitesse des navires dans les habitats importants pour les baleines, notamment les zones de vêlage et de nourricerie des baleines noires.³³ Dans certains secteurs, le ralentissement est volontaire tandis qu'il est obligatoire ailleurs. Des chercheurs ont étudié le taux de succès de chaque approche.

En utilisant des outils comme la modélisation informatique et le système d'identification automatique des navires (AIS), les chercheurs peuvent comparer les taux de conformité entre les mesures obligatoires et volontaires, et les vitesses générales avant et après l'implantation des mesures.^{34,35} Les résultats parlent d'eux-mêmes. Dans une étude, les chercheurs ont démontré que 75 % des navires respectaient les limites de vitesse obligatoires. Lorsque le ralentissement est volontaire, à peine 16 % le respectaient.³⁶

Plus tôt cette année, la filiale américaine d'Oceana a effectué une étude similaire et a déterminé que 41 % des navires dans

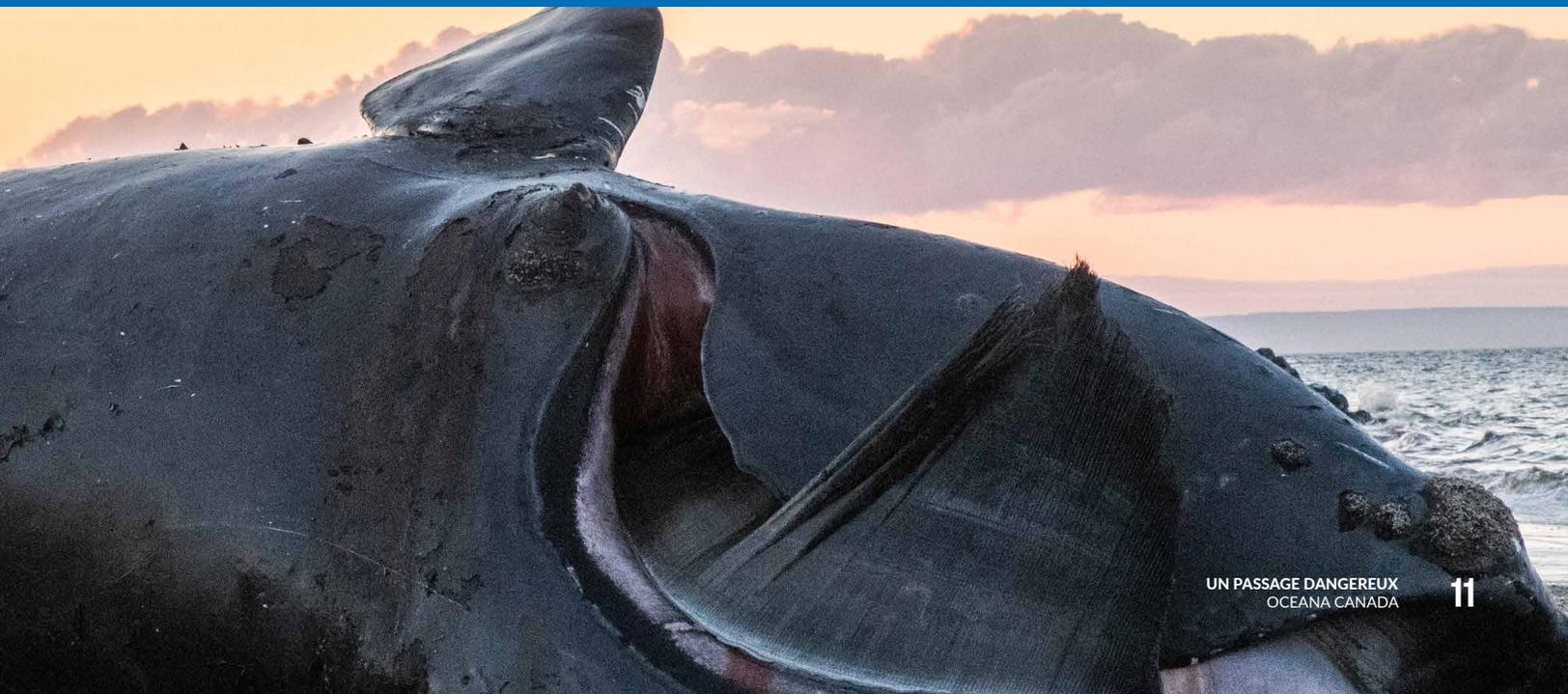
une zone de ralentissement volontaire au sud de Nantucket avaient dépassé la limite de 10 nœuds. À l'opposé, 88 % des navires ont respecté une limite obligatoire à 10 nœuds dans la zone au large de Block Island, au Rhode Island.³⁷

Dans une autre étude faite en Californie, aucun navire dans la zone de ralentissement volontaire n'avait respecté la limite recommandée de 10 nœuds.³⁸ Les chercheurs en ont conclu que le seul moyen de réduire efficacement la vitesse des navires, et le risque pour les baleines, était de mettre en œuvre des limites obligatoires.

Cependant, même avec des mesures obligatoires, le respect de la vitesse peut être long à atteindre. Lorsque des restrictions obligatoires ont été implantées le long de la côte Est des États-Unis, moins de cinq pour cent des navires les respectaient. Toutefois, grâce à l'augmentation des avertissements et de la sensibilisation, et un contrôle des mesures, la conformité s'est améliorée au fil du temps.³⁹



Dans une autre étude faite en Californie, **aucun** navire dans la zone de ralentissement volontaire **n'avait respecté la limite recommandée de 10 nœuds.**³⁸



Conclusion

Oceana Canada s'est engagée à protéger les baleines noires de l'Atlantique Nord. Aux côtés d'autres organisations non gouvernementales, de spécialistes des baleines noires, de scientifiques, d'alliés de l'industrie et de militants pour l'océan, Oceana Canada s'efforce de résoudre ce problème urgent avec le gouvernement canadien.

Le présent rapport met de l'avant un moyen clair de contribuer à la protection des baleines noires contre les collisions avec les navires dans le détroit de Cabot : rendre le ralentissement obligatoire.

Les zones de ralentissement volontaires ne sont pas efficaces et ne protègent pas les baleines noires, une espèce menacée. **Le ralentissement dans le détroit de Cabot doit être obligatoire et accompagné de mesures accrues de surveillance** et de suivi afin de mieux comprendre à quel endroit et à quel moment les baleines s'y retrouvent. Si nous n'agissons pas maintenant, l'extinction des baleines noires pourrait survenir de notre vivant.

Visitez [Oceana.ca/RightWhaletoSave](https://oceana.ca/RightWhaletoSave) pour soutenir cette cause importante et signer notre pétition exhortant le gouvernement canadien à agir dès maintenant afin de mettre fin aux morts évitables de baleines noires.

Les baleines noires méritent de passer en priorité. Assurons leur passage sécuritaire en eaux canadiennes, en nous serrant les coudes pour ralentir les navires.



Méthodologie

Ship Speed Watch est un outil de cartographie public d'Oceana pouvant surveiller en temps quasi-réel la vitesse des navires dans les zones avec restrictions de vitesse, établies pour protéger les mammifères marins, le long de la côte Est du Canada et des États-Unis. Cet outil met de l'avant l'autodéclaration des données pour recueillir la vitesse des navires dans les zones de restrictions de vitesse actives, tant volontaires qu'obligatoires. Il permet aussi de recueillir des informations complémentaires pour d'autres mesures en place pour protéger cette espèce gravement menacée.

Lorsqu'elle est obligatoire et contrôlée, la restriction de la vitesse peut contribuer à prévenir les collisions avec les navires, l'une des deux principales causes de blessures et de décès des baleines noires de l'Atlantique Nord. *Ship Speed Watch* a été développé à partir des données du système d'identification automatique (AIS) de Global Fishing Watch, un organisme indépendant à but non lucratif fondé par Oceana en partenariat avec Google et SkyTruth, qui utilise une technologie de pointe pour interpréter les données provenant des différentes ressources de suivi des navires.

Oceana Canada a utilisé Global Fishing Watch pour dresser une liste des navires ayant dépassé la limite volontaire de 10 nœuds dans le détroit de Cabot. Ces données comprennent seulement les navires dotés des systèmes AIS; cette étude ne comprend pas tous les navires. Les navires de pêche ne sont pas tenus de diffuser un signal AIS au Canada, mais plusieurs le font. Parallèlement, en raison des restrictions liées à la COVID-19, les navires de croisière ayant plus de 500 personnes à bord n'étaient pas autorisés à accoster au Canada pendant la période d'analyse.

Oceana Canada a noté le nombre de signaux AIS distincts au-delà de 10 nœuds transmis par un navire à l'intérieur de la zone de vitesse restreinte un jour donné. Nous avons aussi noté la vitesse la plus élevée atteinte par chaque navire lors de cette même journée. Si un navire avait une vitesse supérieure à 10 nœuds durant des journées distinctes, il apparaît dans nos recherches plus d'une fois. Par contre, nos statistiques de synthèse l'ont traité comme un seul navire distinct et la vitesse la plus élevée au cours de la période d'observation est celle apparaissant dans nos statistiques de synthèse.

Les données du rapport ont été extraites de la base de données des navires de Global Fishing Watch. Celles-ci ont

été triées pour n'inclure que les navires ayant enregistré au moins deux signaux AIS entre le 28 avril et le 15 juin, lorsque le ralentissement volontaire dans le détroit de Cabot était en place.

Les vitesses qui semblaient erronées car trop élevées ont été supprimées de nos données. Par exemple, si l'AIS d'un navire a enregistré les vitesses consécutives suivantes : 11, 12, 11, 11, 38 et 12 nœuds, la valeur trop élevée a été supprimée. Dans certains cas, le signal AIS le plus élevé enregistré par un navire fut comparé aux ressources en ligne et identifié comme une erreur en raison d'un écart important entre le signal AIS et la vitesse maximale possible du navire.

Pour obtenir le taux de conformité dans la zone de ralentissement, le nombre de navires distincts ayant au moins deux signaux AIS et au moins un signal AIS de plus de 10 nœuds dans la zone de restriction de vitesse a été divisé par le nombre total de navires distincts ayant au moins deux signaux AIS dans la zone de restriction de vitesse.

Remerciements :

Les auteures aimeraient remercier tous ceux ayant contribué à la préparation du présent rapport, incluant plusieurs membres d'Oceana. En particulier, nous remercions Josh Laughren, Lesley Wilmot, Dr Robert Rangeley, Reba McIver, Jennifer Whyte, Beth Lowell et William Markowski.

Remarque : Toutes les photos de baleines noires de l'Atlantique Nord vivantes ont été prises avec un permis de Pêches et Océans Canada, ou la NOAA.

Références

- 1 NOAA Fisheries (2020) Dead North Atlantic Right Whale Sighted off New Jersey. En : News. Disponible au : <https://www.fisheries.noaa.gov/feature-story/dead-north-atlantic-right-whale-sighted-new-jersey>
- 2 NOAA Fisheries (2020) 2017–2020 North Atlantic Right Whale Unusual Mortality Event. En : Marine life in distress. Disponible au : <https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-life-distress/2017-2020-north-atlantic-right-whale-unusual-mortality-event>
- 3 Hamilton, P. (2020) Mother of Injured Whale Calf Is an Extraordinary Whale. En : Anderson Cabot Center for Ocean Life. Disponible au : <https://www.andersoncabotcenterforoceanlife.org/blog/mother-of-injured-whale-calf-is-an-extraordinary-whale/>
- 4 Anderson Cabot Center for Ocean Life (2020) Right Whales. En : Research. Disponible au : <https://www.andersoncabotcenterforoceanlife.org/rightwhales/right-whales/>
- 5 Monsarrat, S., Pennino, M.G., Smith, T.D., Reeves, R.R., Meynard, C.N., Kaplan, D.M., et Rodrigues, A.S.L. (2016) A spatially explicit estimate of the pre-whaling abundance of the endangered North Atlantic right whale. En : Conservation Biology. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/285233993_A_spatially_explicit_estimate_of_the_pre-whaling_abundance_of_the_endangered_North_Atlantic_right_whale
- 6 Pettis, H.M., Pace, R.M., et Hamilton, P.K. (2020) North Atlantic Right Whale Consortium 2019 Annual Report Card. En : North Atlantic Right Whale Consortium. Disponible au : <https://www.narwc.org/uploads/1/1/6/6/116623219/2019reportfinal.pdf>
- 7 NOAA Fisheries (2020) 2017–2020 North Atlantic Right Whale Unusual Mortality Event. En : Marine life in distress. Disponible au : <https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-life-distress/2017-2020-north-atlantic-right-whale-unusual-mortality-event>
- 8 Réseau Canadien pour la Santé de la Faune (2018) Rapport d'incident : Épisode de mortalité de baleines noires de l'Atlantique Nord dans le golfe du Saint-Laurent, 2017. En : Reports. Disponible au : http://www.cwhc-rscf.ca/docs/technical_reports/NARW_Incident_Report-%2020180405%20MD.pdf
- 9 Ibid.
- 10 Pêches et Océans Canada (2018) Examen scientifique des mesures de rétablissement visant trois populations de baleines en péril. En : Mammifères marins et tortues marines. Disponible au : <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/4067969x.pdf>
- 11 Williams, C. (2018) No right whale calves spotted this season a bad sign for endangered species. En : CBC News. Disponible au : <http://www.cbc.ca/news/canada/nova-scotia/no-right-whale-babies-1.4578981>
- 12 Bergman, M.M. (2020) 'We're watching them die': can right whales pull back from the brink? En : The Guardian. Disponible au : <https://www.theguardian.com/environment/2020/apr/17/north-atlantic-right-whales-were-watching-them-die>
- 13 Davies, K.T.A., Brown, M., Hamilton, P.K., Taggart, C.T., et Vanderlaan, A.S.M. (2019) Variation in North Atlantic right whale *Eubalaena glacialis* occurrence in the Bay of Fundy, Canada over three decades. En : Endangered Species Research. Disponible au : <https://www.int-res.com/articles/esr2019/39/n039p159.pdf>
- 14 Conn, P.B., et Silber, G.K. (2013) Vessel speed restrictions reduce risk of collision-related mortality for North Atlantic right whales. En : Ecosphere. Disponible au : <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/ES13-00004.1>
- 15 Transports Canada (2020) Protéger les baleines noires de l'Atlantique Nord des collisions avec les navires dans le golfe du Saint-Laurent. En : Navigation et conditions maritimes. Disponible au : <https://tc.canada.ca/fr/transport-maritime/navigation-conditions-maritimes/protéger-baleines-noires-atlantique-nord-collisions-avec-navires-dans-golfe-saint-laurent>
- 16 Monsarrat, S., Pennino, M.G., Smith, T.D., Reeves, R.R., Meynard, C.N., Kaplan, D.M., et Rodrigues, A.S.L. (2016) A spatially explicit estimate of the pre-whaling abundance of the endangered North Atlantic right whale. En : Conservation Biology. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/285233993_A_spatially_explicit_estimate_of_the_pre-whaling_abundance_of_the_endangered_North_Atlantic_right_whale
- 17 Conn, P.B., et Silber, G.K. (2013) Vessel speed restrictions reduce risk of collision-related mortality for North Atlantic right whales. En : Ecosphere. Disponible au : <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/ES13-00004.1>
- 18 Pêches et Océans Canada (2019) Review of North Atlantic Right Whale Occurrence and Risk of Entanglements in Fishing Gear and Vessel Strikes in Canadian Waters. En : Canadian Science Advisory Secretariat. Disponible au : <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/40815912.pdf>
- 19 Hain, J.H.W., Hampp, J.D., McKenney, S.A., Albert, J.A., et Kenney, R.D. (2013) Swim Speed, Behavior, and Movement of North Atlantic Right Whales (*Eubalaena glacialis*) in Coastal Waters of Northeastern Florida, USA. En : PLoS ONE. Disponible au : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054340>

- ²⁰ Rodrigue, J.P. (2020) Fuel Consumption by Containership Size and Speed. En : The Geography of Transport Systems. Disponible au : https://transportgeography.org/?page_id=5955
- ²¹ Conn, P.B., et Silber, G.K. (2013) Vessel speed restrictions reduce risk of collision-related mortality for North Atlantic right whales. En : Ecosphere. Disponible au : <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/ES13-00004.1>
- ²² NOAA Fisheries (non daté) North Atlantic Right Whale. En : Species Directory. Disponible au : <https://www.fisheries.noaa.gov/species/north-atlantic-right-whale>
- ²³ Corkeron, P. (non daté) North Atlantic Right Whale Species Decline and Life Expectancy. En : Presentation for NOAA Northeast Fisheries Science Centre. Disponible au : <https://www.narwc.org/uploads/1/1/6/6/116623219/corkeron.pdf>
- ²⁴ Ibid.
- ²⁵ Baumgartner, M.F., et Mate, B.R. (2003) Summertime foraging ecology of North Atlantic right whales. En : Marine Ecology. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/250218033_Summertime_foraging_ecology_of_North_Atlantic_right_whales
- ²⁶ Cates, K., DeMaster, D.P., Brownell, Jr. R.L., Silber, G., Gende, S., Leaper, R., Ritter, F., et Panigada, S. (2017) Strategic Plan to Mitigate the Impacts of Ship Strikes on Cetacean Populations : 2017–2020. En : IWC Strategic plan to mitigate ship strikes. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/332539367_Strategic_Plan_to_Mitigate_the_Impacts_of_Ship_Strikes_on_Cetacean_Populations_2017-2020
- ²⁷ Coletta, A. (2019) Two percent of the world's North Atlantic right whales have died in the last two months. En : Washington Post. Disponible au : https://www.washingtonpost.com/world/the-americas/two-percent-of-the-worlds-north-atlantic-right-whales-have-died-in-the-last-two-months/2019/07/31/d3de7d1e-ae31-11e9-9411-a608f9d0c2d3_story.html
- ²⁸ Kelley et al. (2020) (in prep)
- ²⁹ Conn, P.B., et Silber, G.K. (2013) Vessel speed restrictions reduce risk of collision-related mortality for North Atlantic right whales. En : Ecosphere. Disponible au : <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/ES13-00004.1>
- ³⁰ Laist, D.W., Knowlton, A.R., et Pendleton, D. (2014) Effectiveness of mandatory vessel speed limits for protecting North Atlantic right whales. En : Endangered Species Research. Disponible au : https://www.mmc.gov/wp-content/uploads/2014_esz.pdf
- ³¹ Lagueux, K.M., Zani, M.A., Knowlton, A.R., et Kraus, S.D. (2011) Response by vessel operators to protection measures for right whales *Eubalaena glacialis* in the southeast. En : Endangered Species Research. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/271253009_Response_by_vessel_operators_to_protection_measures_for_right_whales_Eubalaena_glacialis_in_the_southeast_US_calving_ground
- ³² McKenna, M.F., Katz, S.L., Condit, C., et Walbridge, S. (2012) Response of Commercial Ships to a Voluntary Speed Reduction Measure: Are Voluntary Strategies Adequate for Mitigating Ship-Strike Risk? En : Coastal Management. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/262847651_Response_of_Commercial_Ships_to_a_Voluntary_Speed_Reduction_Measure_Are_Voluntary_Strategies_Adequate_for_Mitigating_Ship-Strike_Risk
- ³³ NOAA Fisheries (non daté) Reducing Ship Strikes to North Atlantic Right Whales. En : Endangered Species Conservation. Disponible au : <https://www.fisheries.noaa.gov/national/endangered-species-conservation/reducing-shipstrikes-north-atlantic-right-whales>
- ³⁴ Lagueux, K.M., Zani, M.A., Knowlton, A.R., Kraus, S.D. (2011) Response by vessel operators to protection measures for right whales *Eubalaena glacialis* in the southeast. En : Endangered Species Research. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/271253009_Response_by_vessel_operators_to_protection_measures_for_right_whales_Eubalaena_glacialis_in_the_southeast_US_calving_ground
- ³⁵ Laist, D.W., Knowlton, A.R., et Pendleton, D. (2014) Effectiveness of mandatory vessel speed limits for protecting North Atlantic right whales. En : Endangered Species Research. Disponible au : https://www.mmc.gov/wp-content/uploads/2014_esz.pdf
- ³⁶ Lagueux, K.M., Zani, M.A., Knowlton, A.R., et Kraus, S.D. (2011) Response by vessel operators to protection measures for right whales *Eubalaena glacialis* in the southeast. En : Endangered Species Research. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/271253009_Response_by_vessel_operators_to_protection_measures_for_right_whales_Eubalaena_glacialis_in_the_southeast_US_calving_ground
- ³⁷ Oceana (2020) Oceana Exposes Ships Ignoring Voluntary Speed Zone Designed to Protect Endangered Right Whales. En : Press Releases. Disponible au : <https://usa.oceana.org/press-releases/oceana-exposes-ships-ignoring-voluntary-speed-zone-designed-protect-endangered-right>
- ³⁸ McKenna, M.F., Katz, S.L., Condit, C., et Walbridge, S. (2012) Response of Commercial Ships to a Voluntary Speed Reduction Measure: Are Voluntary Strategies Adequate for Mitigating Ship-Strike Risk? En : Coastal Management. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/262847651_Response_of_Commercial_Ships_to_a_Voluntary_Speed_Reduction_Measure_Are_Voluntary_Strategies_Adequate_for_Mitigating_Ship-Strike_Risk
- ³⁹ Silber, G.K., Adams, J.D., et Fonnesebeck, C.J. (2014) Compliance with vessel speed restrictions to protect North Atlantic right whales. En : PeerJ. Disponible au : https://www.researchgate.net/publication/263296999_Compliance_with_vessel_speed_restrictions_to_protect_North_Atlantic_right_whales



Établie en 2015, Oceana Canada est une organisation caritative indépendante qui fait partie de la plus grande organisation internationale vouée exclusivement à la conservation des océans. Les efforts de sensibilisation d'Oceana Canada ont notamment contribué à mettre fin au commerce des nageoires de requins, faire du rétablissement des populations de poissons épuisées une obligation légale, améliorer la façon dont les pêches sont gérées, et protéger les habitats marins. Nous travaillons avec la société civile, les universitaires, les pêcheurs, les populations autochtones et le gouvernement fédéral afin d'aider les océans canadiens à retrouver leur santé et leur abondance d'autrefois. En assurant la restauration des océans canadiens, nous fortifierons nos communautés, profiterons de plus grands avantages sur les plans économique et alimentaire, et protégerons notre avenir.