



PORT of
vancouver

Vancouver Fraser
Port Authority

Programme ECHO

Rapport annuel 2021

Mars 2022



Message du vice-président, environnement et affaires externes

La protection de l'environnement est un élément clé du mandat fédéral de l'autorité portuaire et de notre vision pour que le Port de Vancouver soit le port le plus durable au monde. Dans le cadre de cette vision, l'autorité portuaire a lancé en 2014 le programme d'amélioration de l'observation et de l'habitat des cétacés (ECHO) afin de mieux comprendre et de réduire les impacts cumulatifs de la navigation commerciale sur les baleines en péril, en mettant particulièrement l'accent sur les épaulards résidents du Sud en voie de disparition.

L'année 2021 a marqué le cinquième anniversaire du programme ECHO, qui a mené des initiatives volontaires de réduction du bruit sous-marin dans l'ensemble de la mer des Salish, une étape importante qui n'aurait pas pu être atteinte sans le soutien continu et la participation des nombreux conseillers, partenaires et participants du programme.

Grâce au soutien continu des collaborateurs du programme ECHO, ce dernier a terminé sa plus longue saison d'initiatives de réduction du bruit sous-marin l'an dernier, encourageant avec succès plus d'un millier d'exploitants de navires à ralentir ou à rester éloignés afin de réduire le bruit sous-marin pour les baleines en péril.

Malgré la pandémie mondiale en cours et des phénomènes météorologiques extrêmes, plus de 80 organisations de transport maritime ont participé volontairement aux initiatives de 2021 du programme ECHO, réduisant l'intensité sonore sous-marine d'environ 50 % dans les zones clés de forage dans l'habitat important des épaulards résidents du Sud.

À l'étranger, le programme ECHO a continué de diriger les efforts visant à aligner les notations des navires silencieux des sociétés internationales de classification des navires, une étape importante pour rendre les navires plus silencieux et plus uniformes, encouragée par les ports du monde entier.

Le travail de pionnier du programme ECHO a continué d'obtenir une reconnaissance internationale de la part d'organisations telles que l'Agence européenne pour la sécurité maritime et la Commission océanographique intergouvernementale des Nations Unies, qui a mis en évidence le programme ECHO comme exemple d'action volontaire efficace pour réduire le bruit sous-marin des navires.

De l'autre côté de la frontière, la croissance de Quiet Sound, une initiative complémentaire inspirée du programme ECHO, offre un témoignage supplémentaire de l'influence et de l'impact du programme ECHO. Avec le soutien continu de l'équipe de gestion du programme ECHO, Quiet Sound est bien placé pour renforcer les efforts régionaux visant à réduire les impacts de la navigation sur les baleines en péril dans la mer des Salish.

En 2022, le programme ECHO se lancera dans une autre année ambitieuse d'efforts de réduction du bruit sous-marin, de projets de recherche et d'activités éducatives. Notamment, le programme explorera le potentiel d'un nouvel essai de ralentissement dans la voie maritime entrante dans le banc Swiftsure tout en aidant à façonner les nouvelles lignes directrices de réduction du bruit sous-marin de l'Organisation maritime internationale.

Alors que nous réfléchissons à l'année qui vient de s'écouler, nous remercions nos nombreux conseillers, partenaires et participants pour leurs efforts collectifs visant à faire une différence pour les baleines en péril.

Nous sommes impatients de continuer à travailler en collaboration avec nos conseillers et partenaires régionaux, nationaux et internationaux pour atteindre notre objectif commun de créer des océans plus silencieux pour des baleines en meilleure santé, au Canada et ailleurs.



Duncan Wilson
Vice-président, environnement et affaires externes
Administration portuaire Vancouver-Fraser

Contenu

Message du vice-président, environnement et affaires externes	i
À propos de ce rapport.....	4
À propos de l'Administration portuaire Vancouver-Fraser	4
À propos du programme ECHO	4
Notre approche en matière de collaboration.....	5
Principaux collaborateurs.....	5
Groupe de travail consultatif	5
Comité des exploitants de navires	5
Réunions de planification spéciales	5
Comité technique acoustique	5
Comité de gestion de l'accord de conservation	6
Participation aux initiatives gouvernementales	6
Partenaires de financement et contributeurs en nature.....	7
Principaux projets et initiatives en 2021.....	7
1. Ralentissement volontaire des navires dans le passage Boundary et le détroit de Haro	7
2. Éloignement latéral côtier volontaire dans le détroit de Juan de Fuca.....	8
3. Essai volontaire de ralentissement des navires dans le banc Swiftsure.....	8
4. Alignement des notations des navires silencieux.....	9
5. Étude de cas sur les navires silencieux avec BC Ferries	9
6. Étude de localisation du bruit du navire	10
Sensibilisation accrue à l'échelle mondiale des effets du bruit sous-marin sur les baleines en péril	10
Activités éducatives.....	10
Présentations et séances de formation.....	10
Reconnaissance internationale	11
À l'horizon de 2022	11
1. Essai potentiel de ralentissement volontaire dans le banc Swiftsure	11
2. Organisation maritime internationale	11
3. Étude sur les avantages connexes	11
4. Étude de la vitesse de l'apparition du phénomène de cavitation.....	12
5. Sensibilisation et efforts éducatifs.....	12

À propos de ce rapport

Ce rapport couvre les activités du programme d'amélioration de l'observation et de l'habitat des cétacés (ECHO) dirigé par l'Administration portuaire de Vancouver-Fraser, tout au long de l'année civile 2021, ainsi que sur un bref aperçu de l'année à venir. Vous trouverez de plus amples renseignements sur le programme ECHO, y compris les résumés de projets, les rapports de projets techniques et les rapports annuels antérieurs sur notre site Web à l'adresse portvancouver.com/echo.

À propos de l'Administration portuaire Vancouver-Fraser

En tant qu'administration portuaire canadienne, l'Administration portuaire de Vancouver-Fraser est mandatée en vertu de la [Loi maritime du Canada](#) pour permettre le commerce du Canada par l'entremise du Port de Vancouver, tout en protégeant l'environnement et en tenant compte des besoins des communautés locales. Guidée par une vision pour le Port de Vancouver d'être le port le plus durable au monde, l'autorité portuaire travaille avec le gouvernement, l'industrie, les peuples autochtones et les communautés locales pour façonner l'avenir du port au profit de tous les Canadiens. Pour nous, un port durable offre une prospérité économique grâce au commerce, maintient un environnement sain et permet aux communautés de prospérer.

À propos du programme ECHO

Le programme d'amélioration de l'observation et de l'habitat des cétacés (ECHO) est un programme de premier plan de classe mondiale, le premier du genre, développé et dirigé par l'autorité portuaire pour mieux comprendre et réduire les effets cumulatifs de la navigation commerciale sur les baleines en péril le long de la côte sud de la Colombie-Britannique, en mettant l'accent sur les épaulards résidents du Sud, une espèce menacée.

Depuis 2017, le programme ECHO a réuni plus de 100 conseillers et partenaires canadiens et américains de l'ensemble du gouvernement, de l'industrie du transport maritime, des communautés autochtones et des groupes environnementaux pour développer et mettre en œuvre des initiatives de réduction du bruit sous-marin pour les baleines en péril.

À ce jour, ces initiatives ont encouragé des milliers d'exploitants de navires à ralentir ou à rester éloignés des zones clés de l'habitat critique des épaulards résidents du Sud, aidant à réduire de façon mesurable le bruit sous-marin, qui peut interférer avec la capacité des baleines à chasser à l'aide de l'écholocation.

En plus de coordonner les efforts de réduction du bruit sous-marin à grande échelle, le programme ECHO mène des efforts de recherche et d'éducation à l'échelle mondiale pour élargir la compréhension du bruit sous-marin généré par les navires et informer le développement de solutions de réduction du bruit sous-marin.

L'équipe du programme ECHO a été invitée à présenter ses conclusions aux forums internationaux, y compris les Nations Unies et l'Organisation maritime internationale et ce programme est reconnu comme l'un des plus connus et les plus vastes au monde pour remédier au bruit sous-marin généré par les navires.

Notre approche en matière de collaboration

Le programme ECHO est guidé par les conseils et les commentaires de plus de 100 conseillers et partenaires canadiens et américains de l'ensemble du gouvernement, de l'industrie du transport maritime, des communautés autochtones et des groupes environnementaux. Ces conseillers et partenaires fournissent une aide inestimable à l'équipe de gestion du programme ECHO pour déterminer quelles activités de réduction du bruit sous-marin, quelles études scientifiques et quelles initiatives éducatives devraient être avancées pour mieux atteindre les objectifs du programme.

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des divers groupes de travail, comités techniques, partenaires de financement et contributeurs en nature du programme ECHO qui ont soutenu le succès de ce dernier en 2021. Une liste complète des partenaires et des conseillers se trouve sur notre site Web à l'adresse portvancouver.com/fr/la-protection-de-lenvironnement-au-port-de-vancouver/la-sante-des-ecosystemes-sur-notre-territoire/echo-program/partenaires-et-conseillers-du-programme-echo/.

Remarque : Les réunions du groupe de travail consultatif et de la plupart des réunions du comité technique sont animées de façon indépendante par le [Conseil du bassin Fraser](#). Conformément aux directives de sécurité publique concernant la COVID-19, le programme ECHO a continué à se réunir à distance avec ses groupes consultatifs et comités techniques.

Principaux collaborateurs

Groupe de travail consultatif

Le groupe de travail consultatif du programme ECHO est composé de plus de 30 représentants canadiens et américains provenant d'un large éventail d'expériences et de domaines d'expertise qui partagent un objectif commun visant à réduire les menaces qui pèsent sur les baleines en péril. Le rôle du groupe de travail consultatif est de fournir à l'équipe de gestion du programme ECHO des commentaires, des conseils et des recommandations en temps opportun sur l'élaboration et l'exécution des projets et des initiatives du programme. En 2021, le groupe de travail consultatif s'est réuni cinq fois.

Comité des exploitants de navires

Le comité des exploitants de navires fournit à l'équipe de gestion du programme ECHO des commentaires et des conseils sur les considérations clés pertinentes à l'industrie du transport maritime, y compris la sécurité de la navigation, les impacts économiques et d'autres facteurs qui peuvent affecter la participation de l'industrie du transport maritime aux initiatives de réduction du bruit sous-marin. Le comité des exploitants de navires s'est réuni cinq fois en 2021.

Réunions de planification spéciales

En 2021, le programme ECHO a convoqué un comité de planification ad hoc pour explorer le potentiel d'un nouvel essai volontaire de ralentissement des navires dans la voie maritime entrante du banc Swiftsure. Les membres de la tribu Makah, le groupe de travail consultatif et le comité des exploitants de navires se sont réunis deux fois pour discuter des avantages potentiels pour les épaulards résidents du Sud ainsi que des considérations de sécurité et opérationnelles du ralentissement proposé. Ce comité spécial continuera de se rencontrer en 2022 pour soutenir la planification de cet essai potentiel.

Comité technique acoustique

Le comité technique acoustique fournit des conseils techniques et scientifiques sur le développement et l'exécution des projets de recherche du programme ECHO. Le comité est composé de biologistes de mammifères marins, de spécialistes de l'acoustique, d'architectes et d'ingénieurs navals, et d'autres personnes possédant une expertise technique en bruit sous-marin. En 2021, le comité technique acoustique a été convoqué pour deux ateliers d'une demi-journée afin de fournir des conseils techniques à l'équipe de gestion du programme ECHO.

Comité de gestion de l'accord de conservation

Le comité de gestion de l'accord de conservation est composé des neuf parties signataires de *l'accord de conservation pour soutenir le rétablissement des épaulards résidents du Sud*, un accord unique en son genre avec le gouvernement du Canada qui officialise le rôle du programme ECHO et de divers partenaires pour appuyer le rétablissement des épaulards résidents du Sud.

L'objectif du comité de gestion de l'accord de conservation est de superviser la mise en œuvre de l'accord de conservation et de fournir un forum de collaboration pour discuter et résoudre les problèmes concernant l'interprétation et la mise en œuvre de l'accord, au besoin.

Les neuf parties de l'accord sont (en ordre alphabétique) :

1. Chamber of Shipping
2. Council of Marine Carriers (Conseil des transporteurs maritimes)
3. Cruise Lines International Association (Association internationale des compagnies de croisière) – Nord-Ouest et Canada
4. Pêches et Océans Canada
5. International Ship-Owners Alliance of Canada (Alliance internationale des propriétaires de navires du Canada)
6. Administration de pilotage du Pacifique
7. Fédération maritime du Canada
8. Transports Canada
9. Administration portuaire Vancouver-Fraser

En mai 2021, le comité de gestion de l'accord de conservation et les membres du groupe de travail consultatif se sont réunis pour fournir des commentaires sur l'élaboration des mesures de l'accord de conservation de la troisième année. En juillet 2021, le comité de l'accord de conservation s'est de nouveau réuni pour finaliser les mesures de la troisième année et le rapport annuel de la deuxième période de l'accord de conservation.

Participation aux initiatives gouvernementales

L'équipe de gestion du programme ECHO travaille en étroite collaboration avec le gouvernement pour fournir des commentaires sur les projets d'intérêt commun liés au rétablissement des baleines en péril. En 2021, l'équipe de gestion du programme ECHO a participé à divers projets et initiatives gouvernementaux, notamment :

- fournir des mises à jour régulières sur les initiatives volontaires du programme au Groupe consultatif autochtone et multipartite (GCAM) dirigé par le gouvernement;
- participer aux occasions de mobilisation du gouvernement, y compris fournir des commentaires sur la stratégie de l'Initiative de protection des baleines de Pêches et Océans Canada et sur l'ébauche du plan d'action et la modification de la stratégie de rétablissement pour les épaulards en passage;
- collaborer avec Transports Canada pour fournir des commentaires sur l'examen des lignes directrices de l'Organisation maritime internationale en matière de bruit sous-marin;
- participer aux comités de réduction du bruit sous-marin des navires de Transports Canada et fournir des conseils et des données pour appuyer l'évaluation des cibles potentielles relatives au bruit des navires;
- fournir à Pêches et Océans Canada des données en temps réel sur la présence des épaulards résidents du Sud pour soutenir l'initiation de leurs mesures saisonnières, créant un alignement avec le début du ralentissement au niveau du détroit de Haro et du passage Boundary.

Partenaires de financement et contributeurs en nature

L'année 2021 a marqué l'achèvement de la deuxième année d'un accord de financement de cinq ans avec Transports Canada par l'entremise du Centre d'innovation en recherche et développement maritimes. Dans le cadre de l'accord, le programme ECHO fournit à Transports Canada des mises à jour et des rapports trimestriels sur les initiatives et projets pertinents en cours.

Transports Canada et la Garde côtière canadienne ont apporté une contribution en nature au programme ECHO de données et d'analyses du système d'information automatique (SIA), qui a été utilisé pour surveiller et rendre compte des taux de participation dans l'initiative de déplacement latéral du détroit de Juan de Fuca.

Pêches et Océans Canada a fourni des contributions en nature d'équipement d'hydrophone et d'analyse des données acoustiques pour appuyer l'évaluation du déplacement latéral dans le détroit de Juan de Fuca et du ralentissement volontaire des navires sortants du banc Swiftsure.

Principaux projets et initiatives en 2021

En 2021, en vue de l'objectif du programme ECHO visant à réduire de façon quantitative les menaces aux baleines en raison du trafic de navires commerciaux, le programme ECHO a organisé trois initiatives de réduction du bruit sous-marin à grande échelle dans la mer des Salish qui ont entraîné des réductions significatives du bruit sous-marin dans l'habitat essentiel des épaulards résidents du Sud.

Le programme ECHO est reconnaissant de la participation et du soutien continu de nos nombreux participants qui contribuent au succès continu de ces initiatives volontaires, y compris les agences fédérales, les associations de transport maritime, les agents et exploitants de navires, les pilotes et autres.

Vous trouverez ci-dessous un résumé des trois initiatives, ainsi que des résumés des principaux projets de recherche avancés par le programme ECHO :

1. Ralentissement volontaire des navires dans le passage Boundary et le détroit de Haro

Le programme de ralentissement volontaire dans le passage Boundary et le détroit de Haro a eu lieu du 1er juillet 2021 au 30 novembre 2021 – la plus longue durée de l'histoire de cinq ans du ralentissement, totalisant 21 semaines ou environ cinq mois.

Les dates de début et de fin du ralentissement ont été déterminées en fonction des données historiques indiquant que la présence des épaulards résidents du Sud dans le détroit de Haro et le passage Boundary est la plus élevée entre juin et septembre.

Pendant le programme de ralentissement, on a demandé aux exploitants de grands navires commerciaux transitant par le détroit de Haro et le passage Boundary, deux zones d'importance connue pour les épaulards résidents du Sud, de ralentir volontairement aux vitesses suivantes, s'il était sécuritaire et opérationnellement possible de le faire :

- 14,5 nœuds ou moins pour les navires porte-véhicules, les navires de croisière et les navires porte-conteneurs;
- 11 nœuds ou moins pour les vraquiers, les navires-citernes, les traversiers et les navires appartenant à l'État.

Tout au long de la période de ralentissement, des observateurs sur terre et des hydrophones dans l'eau placés à proximité des zones de ralentissement ont surveillé la présence d'épaulards résidents du Sud. En raison de la présence continue de l'épaulard résident du Sud, le ralentissement a été prolongé

jusqu'au 30 novembre.

Des 2 295 navires qui ont transité dans le détroit de Haro et le passage Boundary pendant la période de ralentissement en 2021, les pilotes de la côte de la Colombie-Britannique ont signalé que 90 % (2 074 sur 2 295) des navires ont participé au programme de ralentissement. Les principales raisons notées par les pilotes de la côte de la Colombie-Britannique quant aux navires qui n'ont pas participé au ralentissement étaient liées aux exigences en matière d'horaire ou de période de marée.

Les résultats relatifs au bruit ambiant pendant la période de ralentissement ont montré une réduction du bruit ambiant de plus de 3 décibels (dB), ce qui représente une réduction de plus de 50 % de l'intensité du bruit.

2. Éloignement latéral côtier volontaire dans le détroit de Juan de Fuca

Dans le cadre de la quatrième initiative consécutive d'éloignement latéral du programme ECHO dans le détroit de Juan de Fuca, on a demandé aux opérateurs de remorqueurs de s'éloigner ou de se déplacer latéralement de la côte sud de l'île de Vancouver, une zone d'importance connue pour l'habitat essentiel des épaulards résidents du Sud.

L'éloignement latéral était en vigueur du 1er juin au 31 octobre 2021. Au total, 88 % (138 sur 168) des déplacements de remorqueurs ont dépensé plus de la moitié de leur transit dans la zone d'éloignement latéral côtier ou dans la voie maritime sortante dans le détroit de Juan de Fuca, le taux de participation le plus élevé jamais atteint dans les quatre ans d'histoire de l'initiative.

Les opérateurs de remorques ont été encouragés à naviguer dans la voie de navigation sortante ou dans la zone de déplacement latéral côtier, tout en maintenant une distance tampon de 1 000 mètres du dispositif de séparation du trafic (DST), s'il était sécuritaire et opérationnellement possible de le faire.

Au cours de la période de déplacement latéral, la Première Nation des Pacheedaht a surveillé et consigné la présence de baleines dans le banc Swiftsure et le détroit de Juan de Fuca au moyen de relevés par bateau dans ses eaux territoriales.

L'analyse des données indique qu'une réduction du bruit d'environ 4 dB à 7 dB peut être obtenue pour chaque déplacement de remorqueur individuel, soit une réduction de 60 à 80 % de l'intensité sonore.

3. Essai volontaire de ralentissement des navires dans le banc Swiftsure

À la suite du succès du ralentissement de l'essai du programme ECHO pour les navires sortants du banc Swiftsure en 2020, le programme ECHO a mis en œuvre son deuxième ralentissement dans le banc Swiftsure du 1er juin au 31 octobre 2021.

Pendant le ralentissement, on a demandé aux exploitants de grands navires commerciaux qui transitent à l'extérieur de la zone du banc Swiftsure de ralentir volontairement aux vitesses suivantes, s'il était sécuritaire et opérationnellement possible de le faire :

- 14,5 nœuds ou moins pour les navires porte-véhicules, les navires de croisière et les navires porte-conteneurs;
- 11 nœuds ou moins pour les vraquiers, les navires-citernes et les navires appartenant à l'État.

Au total, 81 % (1 624 sur 2 010) des navires transitant par la voie de sortie du banc Swiftsure ont participé au ralentissement en réduisant leurs vitesses à moins d'un nœud de la vitesse cible.

Au cours de la période de ralentissement, la Première Nation des Pacheedaht a surveillé et consigné la présence de baleines dans le banc Swiftsure et le détroit de Juan de Fuca au moyen de relevés par bateau dans ses eaux territoriales.

La Garde côtière canadienne et américaine, ainsi que les pilotes de la côte de la Colombie-Britannique et du Puget Sound ont recueilli des données concernant l'intention des exploitants de navires de participer. Les taux de participation ont été vérifiés à l'aide des données du SIA fournissant la vitesse au sol, suivie d'une correction pour les courants de marée pour calculer la vitesse sur l'eau des navires.

Les réductions du bruit sous-marin découlant du ralentissement dans le banc Swiftsure sont actuellement évaluées par Pêches et Océans Canada et devraient être publiées au printemps 2022.

4. Alignement des notations des navires silencieux

L'équipe de gestion du programme ECHO a continué de diriger les efforts visant à aligner les notations des navires silencieux des sociétés internationales de classification des navires, en partenariat avec Transports Canada et JASCO Applied Sciences. À l'heure actuelle, les différentes méthodologies utilisées pour mesurer et analyser le bruit sous-marin font en sorte qu'il est difficile pour les propriétaires et les exploitants de navires de comparer les différentes notations et de déterminer quelle désignation silencieuse qui peut être appropriée pour leur organisation.

Pour mieux harmoniser les différentes notations, l'équipe de gestion du programme ECHO applique la recherche entreprise par le programme et d'autres personnes pour développer une méthodologie visant à mesurer et à analyser le bruit sous-marin. L'objectif à long terme de ces efforts est d'augmenter le nombre de navires commerciaux qui recherchent et qualifient une notation silencieuse, tout en assurant la cohérence entre les notations.

En 2021, le programme ECHO ainsi que des experts techniques et des représentants de sept sociétés internationales de classification des navires, ont participé au deuxième de trois ateliers annuels pour examiner les nouveaux renseignements et discuter de l'alignement des paramètres. Cet atelier en groupe examine, discute et fournit des modifications à un document technique décrivant les recommandations sur les paramètres de mesure et d'analyse. Le point essentiel de ce travail est l'intégration de données de recherche à venir sur les meilleures approches pour mesurer et analyser le bruit rayonné sous l'eau du navire en eau peu profonde.

En 2022, le document technique continuera d'être affiné en fonction de nouvelles recherches, ainsi que des commentaires des sociétés de classification. Le troisième et dernier atelier est prévu pour l'automne 2022, dans le but d'obtenir un alignement plus étroit des notations silencieuses des navires d'ici 2023.

5. Étude de cas sur les navires silencieux avec BC Ferries

Afin de promouvoir l'adoption de solutions de réduction du bruit sous-marin avec les propriétaires et les exploitants de navires, en 2021, le programme ECHO a examiné l'approche adoptée par BC Ferries, l'un des plus grands exploitants de traversiers au monde, dans l'établissement d'objectifs de réduction du bruit rayonné sous-marin pour la conception et la construction de son nouveau programme majeur de remplacement des traversiers.

En partenariat avec BC Ferries et West Pacific Marine, le programme ECHO a élaboré une étude de cas décrivant les étapes et les processus entrepris par BC Ferries pour intégrer les cibles de bruit des navires sous-marins dans la conception de ses traversiers, soulignant les leçons qui pourraient profiter à d'autres propriétaires de navires qui envisagent l'inclusion de cibles de réduction du bruit rayonné sous l'eau dans les nouvelles constructions de navires.

L'équipe du programme ECHO a élaboré l'étude de cas par l'examen de la documentation technique sur le programme de remplacement des principaux traversiers, ainsi que par des entrevues avec le personnel clé impliqué dans le projet. L'étude de cas a examiné comment les cibles de réduction du bruit rayonné sous-marin peuvent avoir un impact sur d'autres exigences de performance ou de conception, ainsi que les technologies ou les modifications de conception qui ont montré le plus grand potentiel de

réduire le bruit rayonné sous l'eau. L'étude de cas complète est disponible sur notre site Web : [Étude de cas sur la conception d'un ferry pour navires silencieux de BC Ferries](#).

6. Étude de localisation du bruit du navire

Pour tester la faisabilité d'identifier l'emplacement de sources sonores spécifiques sur un navire, en 2021, le programme ECHO a réalisé une étude de localisation du bruit du navire en utilisant les données de la station d'écoute sous-marine du passage Boundary.

Depuis juin 2020, la station d'écoute sous-marine du passage Boundary effectue des mesures en temps réel du bruit sous-marin des navires activés avec le SIA. Pour vérifier si ces données pouvaient prédire les sources sonores spécifiques d'un navire, elles ont été utilisées pour produire des cartes de bruit qui illustrent la distribution spatiale de l'intensité des émissions sonores sur la longueur et l'étendue des coques de navires.

La principale constatation de l'étude était que le bruit de l'hélice à la poupe du navire était clairement dominant et a souvent masqué l'identification d'autres sources sonores spécifiques sur un navire. Dans certains des navires étudiés, une deuxième source de bruit, à environ 10 à 20 mètres à l'avant des hélices, a pu être identifiée et a été présumée générée par le moteur. Le rapport complet sera disponible [sur notre site Web](#) en avril 2022.

Sensibilisation accrue à l'échelle mondiale des effets du bruit sous-marin sur les baleines en péril

Activités éducatives

En 2021, l'équipe du programme ECHO a continué de faire connaître le bruit sous-marin grâce à une variété d'activités éducatives, y compris des webinaires, des ateliers et des outils éducatifs comme le tutoriel en ligne sur les baleines dans nos eaux.

L'équipe du programme ECHO a offert une série de webinaires éducatifs d'une heure sur les résultats de la recherche technique du programme aux conseillers du programme, aux membres du comité et aux partenaires. Les webinaires ont exploré divers sujets liés au bruit généré par les navires, notamment :

- les résultats de l'étude sur les corrélations de bruits des navires du programme ECHO, qui a examiné la relation entre les caractéristiques de conception du navire et le bruit rayonné sous-marin;
- un examen des notations des navires silencieux et des efforts du programme pour créer une approche plus uniforme de la mesure et de l'analyse du bruit sous-marin;
- les résultats du projet de surveillance du bruit de la Baie Burrard du programme ECHO, qui a évalué le bruit sous-marin ambiant en partenariat avec la Nation Tsleil-Waututh.

Présentations et séances de formation

Les présentations et les séances de formation sont un élément clé des efforts du programme ECHO pour accroître la compréhension de l'impact du bruit sous-marin sur les baleines et aider à l'élaboration d'initiatives régionales similaires.

En 2021, l'équipe du programme ECHO a donné plus de 20 présentations et séances de formation à divers publics dans des groupes régionaux et internationaux de l'industrie maritime, des autorités portuaires, des organismes gouvernementaux, des organismes environnementaux, des établissements universitaires et plus encore.

Des présentations remarquables ont été données à :

- l'Association internationale des ports (AIP);
- le symposium international sur les bruits sous-marins par l'Université de Paris;
- l'Acoustical Society of America;

- le groupe consultatif d'Olympic Coast Marine Sanctuary;
- le groupe consultatif autochtone et multipartite (GCAM) de Pêches et Océans;
- l'atelier sur l'équipement du musée des baleines pour les naturalistes marins.

De plus, le programme ECHO a fourni une présentation d'une journée au personnel du bureau de mammifères marins de la Garde côtière canadienne, en discutant de la biologie des mammifères marins, du bruit sous-marin et des initiatives de recherche et de réduction du bruit du programme ECHO. Chaque participant a également suivi le tutoriel Whales in our Waters (Les baleines dans nos eaux).

Reconnaissance internationale

En 2021, le programme ECHO a continué de sensibiliser les gens à ses efforts pour réduire les menaces aux baleines en péril parmi les publics locaux, nationaux et internationaux.

Il est à noter que le programme ECHO a contribué à l'élaboration du [rapport de l'Agence européenne de la sécurité maritime sur l'état du bruit sous-marin provenant des navires](#). Ce rapport a identifié le programme ECHO comme « le plus grand effort coordonné sur la réduction du bruit des navires qui a été effectué à ce jour » et souligne le programme comme exemple à suivre pour les ports d'Europe.

De plus, le programme ECHO a contribué à l'article de la [série spéciale des Nations Unies sur la décennie des sciences océaniques](#), une publication mettant en lumière les efforts mondiaux pour faire progresser les océans durables par la recherche et l'action. Cette édition du magazine mettant en vedette le programme ECHO a été promue à la 2^e conférence océanique de l'ONU, à laquelle ont participé virtuellement des milliers de délégués.

À l'horizon de 2022

En 2022, l'équipe du programme ECHO continuera de diriger des initiatives volontaires de réduction du bruit sous-marin dans l'ensemble de la mer des Salish tout en faisant progresser les efforts de recherche et d'éducation à l'échelle mondiale. Les points saillants des priorités du programme ECHO pour 2022 sont résumés ci-dessous.

1. Essai potentiel de ralentissement volontaire dans le banc Swiftsure

Le programme ECHO collaborera avec les partenaires régionaux pour explorer le potentiel d'un nouvel essai volontaire de ralentissement des navires dans la voie maritime entrante dans le banc Swiftsure, une zone de recherche connue dans l'habitat essentiel des épaulards résidents du Sud identifié par Pêches et Océans Canada.

2. Organisation maritime internationale

En 2022, le programme ECHO aidera à façonner les nouvelles lignes directrices de réduction du bruit sous-marin de l'Organisation maritime internationale, en tant que représentant de l'Association internationale des ports. Ces lignes directrices seront utilisées pour élaborer un ensemble de pratiques exemplaires pour la réduction du bruit sous-marin par les fabricants, propriétaires et exploitants de navires partout dans le monde.

3. Étude sur les avantages connexes

En plus de réduire le bruit sous-marin, la recherche a démontré que des vitesses de navires plus lentes peuvent offrir des avantages supplémentaires aux mammifères marins et à l'environnement. Afin de mieux comprendre les avantages des ralentissements des navires, le programme ECHO mènera en 2022 une étude des avantages connexes pour quantifier les retombées positives de ses ralentissements sur des facteurs comme le risque de collision avec des baleines et les émissions de gaz à effet de serre.

4. Étude de la vitesse de l'apparition du phénomène de cavitation

Pour mieux comprendre les facteurs qui contribuent au bruit sous-marin généré par les navires, le programme ECHO étudiera la possibilité d'entreprendre une nouvelle étude sur la cavitation des hélices et son lien avec la vitesse des navires. L'objectif de cette étude est d'évaluer les vitesses associées à une forte augmentation du bruit rayonné sous-marin, ce qui peut aider à déterminer les vitesses de ralentissement optimales.

5. Sensibilisation et efforts éducatifs

En 2022, en partenariat avec BC Ferries et Ocean Wise, le programme ECHO soutiendra le relancement et la promotion des baleines dans notre tutoriel « Waters » (Eaux), une ressource clé pour éduquer les marins sur les meilleures pratiques pour naviguer en toute sécurité dans les navires en présence de baleines en péril. Le tutoriel mis à jour décrira les dernières mesures de Pêches et Océans Canada pour le rétablissement des baleines en péril, y compris les distances minimales que les navires doivent maintenir par rapport aux épaulards résidents du Sud.

Merci

Nous reconnaissons les efforts considérables et volontaires que nos conseillers, partenaires et participants ont déployés pour faire du programme ECHO un succès. Nous apprécions sincèrement le soutien continu de nos nombreux collaborateurs et nous sommes impatients de continuer à travailler ensemble pour réduire les impacts cumulatifs de la navigation commerciale sur les baleines en péril dans notre région. Une liste complète des collaborateurs se trouve [sur notre site Web](#).