



A la recherche de dauphins d'Hector dans le port de Lyttelton

Approfondissement du chenal et aménagement d'un quai pour les bateaux de croisière dans le port de Lyttelton.

Client: Lyttelton Port Company

PRESENTATION DU PROJET

Le port de Lyttelton en Nouvelle-Zélande est un environnement marin unique niché dans la réserve marine de la péninsule de Banks qui offre refuge à une espèce protégée: le dauphin d'Hector.

Pour répondre à davantage de demande, le port de Lyttelton souhaitait augmenter la profondeur de son chenal pour permettre le passage de navires plus imposants et construire un terminal pour les bateaux de croisière. Ils avaient besoin d'expertise en acoustique sous-marine pour les aider à entreprendre ces travaux sans impacter négativement l'environnement marin.

NOTRE APPORT

Durant les 6 ans qu'ont duré ce projet, nous avons travaillé étroitement avec les équipes du port de Lyttelton et de l'institut Cawthron pour détecter et étudier le dauphin d'Hector à proximité du port afin de minimiser l'impact du dragage et du battage de pieux dans la zone sur ces animaux.

www.StylesGroupAcoustics.com

Au cours du projet, nous avons réalisé:

MESURE DE NIVEAUX DE BRUIT SOUS-MARIN

A travers notre collaboration avec LPC, Vision Environment et Enviser, 8 stations d'écoute (comprenant des SoundTraps et/ou CPODs) ont été installées et régulièrement maintenues chaque mois entre 2017 et 2021 (avant, pendant et après les travaux de construction).

MODELISATION ACOUSTIQUE SOUS-MARINE

Une évaluation complète des effets du bruit sous-marin provenant du dragage et du battage de pieux sur les dauphins d'Hector au sein du port de Lyttelton a été menée.

RECOMMANDATIONS D'ATTENUATION DE BRUIT

Nous avons participé à l'élaboration d'un plan de préservation des mammifères marins (Marine Mammal Management Plan (MMMP)) qui définit les mesures mises en place par les instigateurs du projet pour assurer leur préservation et la plus faible perturbation possible dans la zone.

SURVEILLANCE DES MAMMIFERES MARINS

La présence du dauphin d'Hector a été détectée à partir de >100,000 heures d'enregistrement en acoustique passive en utilisant nos détecteurs et classifieurs automatisés. Les détecteurs appliquent une série d'algorithmes de traitement du signal avant que nos programmes d'intelligence artificielle ne classent les signaux acoustiques. Notre logiciel d'analyse acoustique développé en interne intègre du calcul parallèle rendant ainsi le traitement de données bien plus rapide qu'avec d'autres logiciels (le gain en temps est de l'ordre de plusieurs ordres de grandeur).

ANALYSE DE DONNEES

Les données d'acoustique sous-marine collectées représentent le plus gros volume de données de ce type en Nouvelle-Zélande. Notre système d'analyse de données intelligent a permis un traitement rapide et automatisé incorporant les notes et informations sur les travaux provenant de LPC, les rapports des observateurs chargés de repérer visuellement les mammifères marins dans la zone et d'autres jeux de données à l'analyse.

RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN COURS

Une enquête scientifique sur les effets du bruit après les travaux a été lancée. C'est un projet collaboratif entre l'institut Cawthron, LPC et Styles Group. Les données acoustiques récoltées sont actuellement utilisées pour alimenter des études scientifiques plus larges. In fine, elles seront utilisées également pour développer les normes portant sur les niveaux de bruit sous-marins visant à maîtriser les impacts non seulement sur les dauphins d'Hector et de Maui mais également sur de nombreuses espèces de dauphins présentes en Nouvelle-Zélande et à l'étranger.

Notre analyse de données nous a permis d'acquérir de précieux retours d'expérience sur:

- Comment le dragage et le battage de pieux altèrent le paysage sonore sous-marin du port.
- Comment chaque changement de ce paysage sonore peut impacter les dauphins d'Hector.
- Nous sommes en cours de publication des résultats dans un article scientifique.

