



Doctorat en Sciences naturelles (PhD)

Rôle du dérangement de la navigation sur l'écologie spatiale des cétacés du Saint-Laurent

Contexte

Plusieurs espèces de cétacés fréquentent l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. La population des bélugas du Saint-Laurent est en voie de disparition selon la Loi sur les espèces en péril du Canada. Une des trois principales menaces à son rétablissement est le bruit sous-marin de la navigation dont les impacts incluent le dérangement, le masquage des communications ou encore la baisse d'utilisation de certains habitats. Plusieurs espèces de grands rorquals utilisent également activement ce secteur, incluant le rorqual bleu, le rorqual commun, le rorqual à bosse et le petit rorqual.

Si les impacts du bruit sous-marin ont été décrits chez plusieurs populations de cétacés exposés à des interactions chroniques avec des activités anthropiques à travers le monde, leur caractérisation pour les cétacés du Saint-Laurent est très limitée.

Le projet

Dans un premier temps, l'étudiant.e décrira le rôle que jouent les activités de navigation sur l'écologie spatiale des bélugas du Saint-Laurent et des grands rorquals dans divers secteurs écologiquement sensibles de leur habitat estival en se basant sur des données spatiales du trafic maritime (AIS) et de recensement des cétacés (observations terrestres, survols aériens, données télémétriques et détections acoustiques). Les effets potentiels du trafic qui seront explorés incluront notamment la redistribution des animaux, l'abandon temporaire d'habitats ou encore des changements dans les agrégations des cétacés.

Dans un deuxième temps, l'étudiant.e explorera les mécanismes écologiques qui sous-tendent la baisse observée d'utilisation de certains habitats sensibles par les cétacés en présence accrue de trafic marchand. Cette partie du projet inclura la mise en place d'un protocole spécifique menant à la collecte de données *in situ*.

Les résultats du projet serviront à raffiner les modèles de déplacement des cétacés dans le simulateur 3MTSim qui modélise les interactions spatiales entre navigation et cétacés dans l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. Les résultats permettront également de recommander des mesures de conservation réalistes



visant à réduire l'impact du bruit sous-marin de la navigation sur les bélugas et les grands rorquals, œuvrant ainsi au rétablissement de des populations de cétacés à statut précaire.

L'étudiant.e travaillera dans l'environnement de travail hautement collaboratif et inclusif du Laboratoire de simulation socio-écologique (LISSÉ) à l'UQO au côté de plusieurs professionnels de recherche et d'étudiants. Il/Elle travaillera également en interaction avec des partenaires externes des gouvernements fédéral (Pêches et Océans Canada, Parcs Canada) et provincial (MELCCFP) ainsi que d'experts d'ONG environnementales (GREMM) ayant des expertises dans les domaines connexes du projet.

Compétences recherchées

L'étudiant.e devra avoir un excellent bagage en analyse spatiale de données écologiques, incluant la maîtrise des statistiques spatiales et la conduite d'analyses spatiotemporelles en R. Il/Elle devra démontrer sa capacité à proposer et mettre en œuvre des protocoles d'acquisition de données sur les cétacés. Il/Elle doit être à l'aise avec le travail d'équipe dans un contexte de recherche interdisciplinaire, être capable d'effectuer des revues de la littérature sur des sujets techniques en anglais et de faire de la communication scientifique (orale et écrite) en anglais. Des expériences avec des modèles à l'échelle de l'individu et avec des données hydroacoustiques sont des atouts. La personne doit également être disponible pour faire de la prise de données sur le terrain en été.

L'esprit d'initiative, l'écoute, la motivation intrinsèque et l'autonomie sont des qualités clés pour mener à bien ce projet.

Détails pratiques

Lieu : [Laboratoire interdisciplinaire de simulation socio-écologique \(LISSÉ\)](#), Université du Québec en Outaouais (UQO) à Gatineau (secteur Hull) ou à Ripon, Québec, Canada. Déplacements réguliers sur le terrain (Estuaire du Saint-Laurent et fjord du Saguenay).

Début du projet : dès que possible (automne 2025 au plus tôt)

Rémunération: bourse de 3 ans @ 27 000 \$/an. Nombreuses opportunités de bourses complémentaires.

Candidature : Envoyer les copies des relevés de notes de toutes les études supérieures, lettre de motivation et CV à l'adresse courriel : clement.chion@uqo.ca et angelique.dupuch@uqo.ca

Date limite pour postuler: 30 juin 2025 ou jusqu'à ce que le poste soit comblé.