

Résumé

L'équipe de recherche en acoustique marine de l'Institut des sciences de la mer de Rimouski ([ISMER](#)) de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) offre une bourse d'études à la maîtrise dans le cadre d'un projet utilisant les méthodes issues de l'**Intelligence Artificielle** pour analyser les **données environnementales** et prédire le **bruit sous-marin lié à la navigation**. La personne recrutée participera à plusieurs projets de recherche d'envergure, en lien avec l'acoustique marine, la gestion du trafic maritime, et l'océanographie physique. **La bourse, d'un montant de 20 000 \$ par année, sera d'une durée de deux ans.**

Projet de recherche proposé

L'estuaire du Saint-Laurent est une voie maritime majeure, ainsi qu'un haut lieu de biodiversité, regroupant des habitats critiques pour la faune marine, notamment 13 espèces de mammifères marins, dont quatre sont considérées menacées : La baleine noire Nord-Atlantique, le béluga, la baleine bleue et le rorqual commun. Le bruit sous-marin rayonné par les navires est une des principales sources d'impact du trafic maritime sur la faune marine, interférant avec les sons utilisés notamment par les mammifères marins pour se repérer, communiquer, et chasser. L'estimation et la maîtrise de la pollution sonore engendrée par le transport maritime sont donc cruciales pour assurer une bonne cohabitation avec la faune subaquatique.

Ce projet multidisciplinaire s'appuie sur le projet [MARS](#), pour comprendre et maîtriser le bruit généré par le trafic maritime, et les travaux de l'équipe de la [Chaire de recherche et d'excellence en intelligence artificielle pour la chaîne d'approvisionnement numérique résiliente, agile et durable](#), portant sur la prédiction des heures d'arrivée et des vitesses des navires. On propose d'étendre la capacité de prédiction des modèles issus de l'intelligence artificielle à la prédiction du bruit rayonné par les navires, notamment à partir des conditions environnementales (vent, vagues, courant, glace). L'objectif principal est de développer une approche d'estimation de l'empreinte acoustique des navires.

La personne sélectionnée s'intéressera spécifiquement à l'intégration des variables physiques, représentant les conditions environnementales (vent, vagues, courant, glace) aux modèles prédictifs existants. Elle validera l'amélioration des prédictions de la trajectoire des navires. Elle utilisera les trajectoires prédites pour projeter l'empreinte acoustique des navires, en fonction de mesures disponibles via le projet [MARS](#) et selon les variations de vitesse et de conditions environnementales.

La personne recrutée suivra un cursus de maîtrise sur mesure, en océanographie à l'[ISMER](#) et en Intelligence Artificielle à l'UQAR. Elle intégrera pour son projet de recherche les équipes d'Acoustique Marine et d'océanographie physique, de l'[ISMER](#) et l'équipe de la [Chaire de recherche et d'excellence en intelligence artificielle pour la chaîne d'approvisionnement numérique résiliente, agile et durable](#), de l'UQAR.

Public visé

Cette bourse s'adresse aux étudiantes et étudiants du Québec, des autres provinces du Canada ou de l'international.

Conditions d'admissibilité

- B.Sc. ou l'équivalent (par ex. licence) en physique, mathématiques, acoustique, génie ou une discipline connexe;
- Posséder des compétences en traitement de données et en programmation;
- Débuter le programme de maîtrise à la session d'automne 2023 ou d'hiver 2024;
- Répondre aux exigences de base pour une admission au programme de maîtrise de l'UQAR;

Dépôt de candidature

Les personnes intéressées doivent soumettre au professeur responsable du projet, Pierre Cauchy (pierre.cauchy@uqar.ca), en format électronique (un seul fichier pdf inférieur à 10 Mo incluant toutes les pièces) :

- un CV complet (incluant les communications scientifiques, les bourses, les prix, les missions en mer, etc.);
- une lettre de motivation expliquant votre parcours et en quoi ce cheminement est en adéquation avec le projet proposé;
- tous les relevés de notes universitaires;

- les coordonnées de trois (3) personnes référentes qui pourront être contactées pour obtenir des lettres de recommandation.

Seuls les dossiers complets qui répondent aux critères d'admissibilité seront évalués.

La sélection finale se fera lors d'un entretien en personne ou à distance par le comité de sélection.

Nous souscrivons à un programme d'accès à l'égalité et notre milieu prône les valeurs d'équité, de diversité et d'inclusion et mettons en place des mesures d'accommodement au besoin. Nous encourageons fortement les femmes, les personnes en situation de handicap, les membres issus de minorités visibles et ethniques et les personnes autochtones à présenter leur candidature.

Date limite

L'évaluation des candidatures débutera le 31 avril 2023, et se poursuivra jusqu'à ce que la bourse soit pourvue.

Étudiants étrangers

Frais d'études

En plus de la bourse du projet, la personne retenue sera admissible à une [bourse d'exemption des droits de scolarité supplémentaires exigés des étudiantes et étudiants étrangers de l'UQAR](#). Ainsi, si cette exemption était accordée, elle paierait les mêmes frais de scolarité que les étudiants et étudiantes québécoises.

Voir aussi :

- [Outil de simulation des frais de scolarité](#) (À la rubrique « Statut de l'étudiant », sélectionner « Québécois OU Français/Belge de cycles supérieurs »).
- [Frais de séjour et budget](#)

Admission

- [Demande d'admission](#)
- [Autorisations légales d'étudier au Canada](#)
- [Préparation de l'arrivée au Canada](#)