



**Sujet : Réponses des traits fonctionnels au sein des herbiers de zostère sous contraintes de changements climatiques.**

Dans le système Saint-Laurent, la zostère marine forme de grandes herbiers, parmi les plus nordiques au monde, qui constituent un habitat privilégié d'espèces de la faune aquatique et d'oiseaux. Ces écosystèmes assurent de nombreux rôles écologiques et services écosystémiques primordiaux en milieu côtier (ex. nourricerie, séquestration et recyclage du carbone). Ils sont cependant très vulnérables aux stress environnementaux. Leur compréhension et leur conservation est un enjeu pour la préservation de la biodiversité mais également dans la résistance des écosystèmes côtiers face aux changements climatiques.

La plupart des études évaluant la qualité et la santé des herbiers de zostères se sont concentrées soit sur la biodiversité taxonomique associée à l'herbier ou à des indices basés sur les caractéristiques morphologiques et les performances physiologiques des zostères. Cependant, la capacité d'un écosystème à résister aux changements environnementaux n'est pas seulement liée à sa biodiversité en termes de richesse et d'abondance des espèces qui s'y trouvent. La diversité des fonctions peut fournir des informations essentielles sur le potentiel de résilience des écosystèmes. Les traits fonctionnels (c'est-à-dire les caractéristiques des espèces qui influencent leurs performances fonctionnelles et leur forme physique) peuvent ainsi fournir une perspective sur la biodiversité qui s'est avérée efficace pour illustrer le niveau de résistance de la communauté aux changements environnementaux. Dans ce contexte, l'objectif de ce sujet de maîtrise est de **déterminer la relation entre la variation des traits fonctionnels et le fonctionnement de la communauté de zostère, dans des conditions environnementales actuelles et prédites pour le futur**, afin d'évaluer le potentiel de résistance des herbiers.

Des sections de communauté de zostère (canopée + sédiments) seront récoltées sur l'herbier de Rimouski au début de l'été, et ramené à la Station Aquicole (ISMER-UQAR). Ces sections seront exposées en bassins à différents scénarios expérimentaux (température, pH, nutriments) sur la base des prévisions du GIEC pour la fin du siècle. Au début et à la fin de l'exposition, le fonctionnement de la communauté sera évalué par la fixation du carbone et du carbonate ainsi que la contribution de la communauté au cycle des nutriments. Pour cela, les communautés seront incubées dans des chambres hermétiques afin de calculer la production primaire, la production de carbonate et l'utilisation d'azote par la communauté. La biodiversité en terme de traits fonctionnels sera déterminée dans chaque section et corrélée au fonctionnement de la communauté pour chaque scénario.

### **Compétences développées**

Connaissances scientifiques multidisciplinaires (Écologie, Écophysiologie, Chimie)

Analyses de données uni- et multivariées

Expérimentations sur mésocosmes en milieu contrôlé à la Station Aquicole de Pointe-au-Père

Identification de traits fonctionnels

Mesures de flux de carbone, oxygène, carbonates et nutriments

**Supervision** : Fanny Noisette, professeure en écologie des systèmes côtiers, UQAR-ISMER

**Financement** : Une bourse de 15 000 \$ par an est disponible pour une période de 2 ans.

### **Critères d'admissibilités**

- Répondre aux exigences de base pour une admission au programme de la maîtrise en océanographie de l'UQAR
- Détenir une moyenne cumulative d'au moins 3,2/4,3 ou l'équivalent
- Formation universitaire en biologie marine, écologie, écophysiologie, biogéochimie ou discipline connexe
- Maîtrise du français lu et écrit. Une preuve de maîtrise du français sera demandée pour les candidats non francophones (ex réussite au test de Français international avec une note > 650)
- Être canadien, résident canadien ou pourvu d'un permis d'étude valide ou en renouvellement
- Maîtrise de l'anglais est un atout
- Montage de systèmes expérimentaux est un atout

**Dossier de candidature** à soumettre à [fanny\\_noisette@uqar.ca](mailto:fanny_noisette@uqar.ca)

Le dossier doit être transmis en 1 seul fichier PDF et comprendre : Lettre de motivation, CV, Relevé de notes, Nom et coordonnées de deux répondants

### **Sélection des candidates ou des candidats**

La sélection des candidat.e.s se poursuivra jusqu'à ce qu'un.e candidat.e soit recruté.e. Le/la candidat.e sélectionné.e devra s'inscrire à temps plein au programme de maîtrise en océanographie de l'ISMER-UQAR.

