

## Opportunité de doctorat en océanographie

La Chaire de recherche du Canada sur la Géochimie des hydrogéosystèmes côtiers à l'UQAR/ ISMER recrute un(e) étudiant(e) au doctorat pour des recherches en géochimie marine. **Processus diagénétiques et enregistrements sédimentaires dans les sédiments sous-oxygénés du Chenal Laurentien**

### Contexte

La sous-oxygénation s'est développée dans les eaux de fond de l'estuaire maritime du Saint-Laurent au cours du 20<sup>ème</sup> siècle et a un impact direct sur les fonctions de l'écosystème. Les concentrations minimales d'oxygène dissous ont diminué de  $\sim 125 \mu\text{M}$  dans les années 1930 à  $\sim 65 \mu\text{M}$  en 1984. Alors qu'elles sont restées stables ( $\sim 62,5 \mu\text{M}$ ) entre 1984 et 2019 elles ont soudainement chuté à  $\sim 35 \mu\text{M}$  en 2020 et  $\sim 30 \mu\text{M}$  en 2022. Parallèlement, les températures des eaux de fond ont progressivement augmenté, passant de  $\sim 3^\circ\text{C}$  dans les années 1930 à près de  $7^\circ\text{C}$  en 2021. Ces changements ont des répercussions directs sur les taux métaboliques benthiques, les processus de diagénèse précoce et de minéralisation de la matière organique. Alors que les demandes en oxygène étaient relativement constantes les dernières décennies, l'oxygène était cependant surtout consommé par l'oxydation des produits réduits formés sous la zone oxique. Récemment, des tapis de bactéries sulfato-réductrice (LSB) ont été observés indiquant un changement dans l'état rédox des sédiments. **L'objectif du projet proposé est de dresser un portrait des processus de diagénèse précoce avec un intérêt particulier sur i) les réactions alternatives qui impliquent les oxydes métalliques (fer et manganèse), l'azote et les sulfures ; ii) la spéciation et l'enregistrement sédimentaire de métaux trace sensibles au conditions rédox ; et iii) le rôle des tapis de LSB dans le recyclage de l'azote.**



La méthodologie inclut des prélèvements d'échantillons (carottes de sédiment, eau porale, et colonne d'eau), des expériences d'incubation de carottes sédimentaires et des analyses géochimiques (espèces diagénétiques, spéciation métaux trace, fraction solide et dissoute). Le(la) candidat(e) profitera d'un laboratoire de géochimie à la pointe et du support de professionnels compétents pour ses travaux en laboratoire.

Le candidat ou la candidate sera basé(e) à l'ISMER (UQAR), sous la supervision de Gwénaëlle Chaillou et la co-supervision d'André Pellerin (UQAR) et Sean Crowe (UBC). Ce projet est également réalisé en collaboration avec Alfonso Mucci (Professeur émérite, Université McGill). Nous sommes un lieu de travail inclusif qui s'efforce d'attirer, de retenir et de développer son personnel selon des principes inclusifs. Nous célébrons la richesse qu'apportent l'identité de genre, l'ethnicité, l'orientation sexuelle, le handicap et l'âge. Nous encourageons toutes les candidatures.

**Comment postuler :** si vous êtes intéressé(e), envoyez votre dossier de candidature comprenant une lettre de motivation, un curriculum vitae, le dernier relevé de notes disponible et deux lettres de référence de professeurs à Gwénaëlle Chaillou [gwenaelle.chaillou@uqar.ca](mailto:gwenaelle.chaillou@uqar.ca) ([site web](#))