

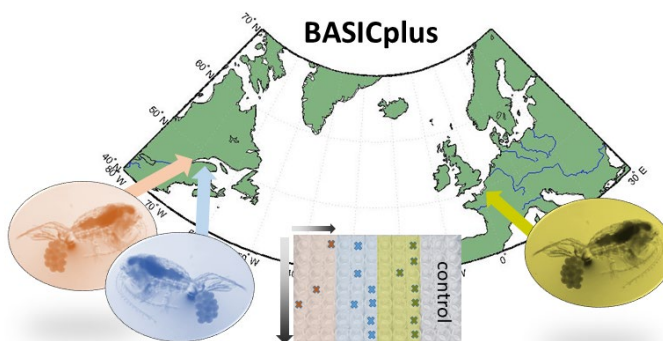
## OFFRE DE THÈSE EN CO-TUTELLE QUÉBEC-FRANCE

**BASICplus** : Validation d'un Bioessai Survie-Croissance Copépodes- OPTimisation des cuLTures, conservation des œufs d'individUS sauvages et diversité génétique

**Champs scientifiques** : Écologie, écotoxicologie, santé des écosystèmes & biosurveillance des milieux aquatiques - **Mots clés** : Copépodes, bioessai, conservation des œufs, souche sauvage

**Contexte** : Les estuaires (Seine et Saint-Laurent) ; zones de transition entre eaux douces continentales et eaux marines, siège d'une importante activité économique avec un trafic fluvial et maritime important, des activités industrielles et agricoles intensives et une forte urbanisation ; présentent un compartiment d'intérêt particulier puisqu'ils constituent l'exutoire des contaminants issus des bassins versants. Une forte pression anthropique contribue à fragiliser ces écosystèmes par des rejets conséquents de polluants organiques et chimiques. La mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau ou de mesures de protection coté Canada (stratégie québécoise de l'eau), nécessite l'utilisation d'outils de bio évaluation de l'impact des contaminations sur les écosystèmes aquatiques et en particulier sur les organismes inféodés à ces milieux.

**Projet** : L'objectif du projet de thèse est de développer un test clé en main de bioévaluation de la qualité des eaux estuariennes grâce à l'optimisation d'un bioessai Survie-Croissance Copépode (BASIC) par la conservation des œufs et l'étude de la diversité génétique des copépodes issus de trois populations sauvages (1 en Estuaire de Seine et 2 en estuaire du Saint-Laurent).



**Bioessai survie-croissance copépodes - OPTimisation des cultures, conservation des œufs d'individus sauvages et diversité génétique**

Ce projet permettra de répondre à différentes questions scientifiques interconnectées :

- 1) Quel est la pertinence d'un bioessai spécifique du milieu estuarien pour l'évaluation de la qualité des eaux en termes de sensibilité et représentativité de l'environnement ?
- 2) La cryoconservation des œufs de copépodes issus de populations sauvages et l'optimisation des cultures sont-elles des alternatives plus réalistes et pertinentes pour le développement d'outils d'évaluation de toxicité des composés chimiques ?
- 3) Est-ce que la sensibilité du test et la cryoconservation des œufs sont dépendantes de la diversité génétique au niveau du complexe d'espèces cryptiques du copépode estuarien *Eurytemora affinis* ?

*E. affinis* est une espèce modèle au laboratoire SEBIO et de ISMER depuis 17 ans. Les travaux portant sur cette espèce ont donné lieu à plus de 20 publications dans des journaux internationaux de rang A. L'expérience acquise au cours de ces années nous a conduits à maîtriser à la fois les prélèvements de terrain et les conditions de culture.

[Tapez ici]

[Tapez ici]



Le (la) candidat(e) sera amené(e) à faire des prélèvements sur le terrain, pratiquer l'élevage des copépodes, l'imagerie cellulaire, la cryoconservation, les tests embryon-larvaire et comportementaux, les tests d'(éco)toxicité, etc.

**Profil recherché :** un(e) étudiant(e) qui a terminé un Master ou une maîtrise en océanographie, limnologie, sciences aquatiques ou marine. Une base en écotoxicologie sera souhaitable, prêt.e à séjourner 18 mois à Rimouski et 18 mois au Havre complété par des missions régulières au Havre dans la partie de thèse et à Rimouski dans l'autre partie de thèse (financé par le projet).

Détenir une moyenne cumulative d'au moins 3,2/4,3 ; 12/20 ou l'équivalent. Répondre aux exigences de base pour une admission au programme de doctorat en océanographie. Maîtrise du français et l'anglais (oral et écrit).

**Information :** Contrat doctoral sur financement « IFQM/ Région Normandie » Net mensuel : 1 500 € (18 mois); à ISMER-UQAR bourse d'étude incluant les voyages France-Québec 45.000\$ pour les 3 ans (18 mois).

**Début du projet :** septembre 2021

**Soumission des candidatures:** merci d'envoyer votre dossier **avant le 15 mai 2021** comportant les 3 éléments suivants : **une lettre de motivation, un C.V. complet, tous les relevés de notes universitaires**, les coordonnées d'au moins deux répondants pour d'éventuelles lettres de recommandation, et être transmis en 1 seul fichier PDF.

Informations complémentaires et superviseures :

**Forget-Leray Joëlle** (PU), joelle.leray@univ-lehavre.fr ; UMR-I02 SEBIO (Stress Environnementaux et BIOSurveillance des milieux aquatiques) – Université Le Havre Normandie (ULHN) - France

**Winkler Gesche** (professeure), gesche\_winkler@uqar.ca; ISMER (Institut des sciences de la mer), Université du Québec à Rimouski (UQAR) – Québec, Canada