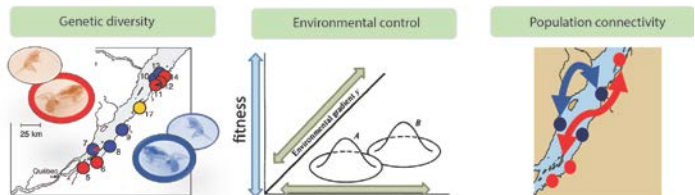


## Production secondaire et génétique du paysage du zooplancton dans l'estuaire changeant du Saint-Laurent

**Contexte :** Les impacts biologiques du réchauffement climatique sont déjà en cours et les changements dans le plancton auront des conséquences écologiques pour les niveaux trophiques supérieurs, comme les poissons. Il est donc urgent de mieux comprendre comment les organismes et les populations, en particulier à la base de la chaîne alimentaire, feront face à ces changements environnementaux. Pour accroître la capacité à prévoir les futures communautés de zooplancton et la production secondaire, nous devons comprendre le potentiel d'adaptation. Dans le cas du zooplancton estuarien, qui vit déjà dans un environnement physique et biologique très dynamique, l'adaptation physiologique est une caractéristique importante. Seules quelques espèces sont capables de se développer sous les contraintes environnementales de la zone de transition estuarienne (ZTE), raison pour laquelle la diversité du zooplancton est faible. Cependant, la productivité élevée de ces ZTE est principalement soutenue par une seule espèce clé. Dans l'estuaire du Saint-Laurent, le complexe d'espèces de copépodes, *Eurytemora affinis*, est prédominant. Les espèces cryptiques génétiquement divergentes présentent des préférences d'habitat distinctes et/ou des caractéristiques de cycle de vie divergentes. Nous avons souligné l'importance de la diversité génétique du complexe *E. affinis* par rapport à sa distribution et à ses stratégies d'alimentation. Cependant, il reste inconnu comment la diversité génétique d'*E. affinis* influence sur une série de fonctions de l'écosystème, telles que la productivité.

**Projet :** L'objectif principal est de démêler la relation entre les patrons spatio-temporels de production secondaire, la plasticité, la diversité génétique et la connectivité des populations du complexe d'espèces cryptiques *Eurytemora affinis*. Dans ce projet, nous déterminerons comment la tolérance écophysologique différentielle des deux groupes ancestraux influence la phénologie et la dynamique saisonnière des populations, y compris les traits phénotypiques et les processus biologiques tels que les taux de production d'œufs et la mortalité sur l'ensemble des gradients environnementaux de la zone de transition estuarienne. Nous éluciderons la connectivité (flux de gènes) parmi les populations du complexe d'espèces *E. affinis* en évaluant la connectivité ou l'isolement récent parmi ces populations et la génétique du paysage couplera le polymorphisme avec des caractéristiques purement spatiales et environnementales majeures.



**Perspective :** Comme *Eurytemora* est le copépode calanoïde prédominant dans la zone de transition estuarienne, les résultats anticipés sur la variabilité spatio-temporelle de la dynamique des populations dans une mosaïque environnementale peuvent aider à comprendre les mécanismes, soutenant la production secondaire de cette espèce clé du zooplancton. Une meilleure compréhension de la diversité et de la plasticité intraspécifiques aura probablement des implications écologiques générales et conduira à une nouvelle compréhension mécaniste du fonctionnement de l'écosystème estuarien. Il s'agit d'un élément important pour la prévision des populations estuariennes futures, notamment en vue de l'adaptation potentielle à l'environnement changeant, dû à la pression anthropogénique et au changement climatique.

Renseignements complémentaires et direction de thèse : [Gesche Winkler](#), directrice.