

OFFRE DE DOCTORAT – RÉSEAUX TROPHIQUES

COMPLEXITÉ, CONFIGURATION, ET STABILITÉ DES RÉSEAUX TROPHIQUES DANS LES ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES

Description du projet : L'hydroélectricité est reconnue comme étant une énergie renouvelable qui pourrait décarboner notre économie en réduisant l'émission de gaz à effets de serre. Cependant, ceci ne devrait pas se faire au détriment de la biodiversité, des fonctions écosystémiques et de la sécurité alimentaire de certaines communautés. Une exploration récente des données suggère une **prévalence de pyramides trophiques inversées (PTI)** dans les réservoirs boréaux du Canada. Cette configuration pourrait être instable. L'objectif général de ce projet est de caractériser la configuration des réseaux trophiques d'écosystèmes d'eau douce du Québec avec une emphase sur les réservoirs dans le temps et dans l'espace.



Le ou la candidate utilisera la base de données existante d'Hydro-Québec afin de vérifier la prévalence et la stabilité des PTIs et complètera l'étude par une collecte de données dans plusieurs grands réservoirs québécois. Les travaux de terrain auront lieu dans des réservoirs de la Haute-Mauricie, des Laurentides, de l'Outaouais et du Nord du Québec. L'approche **des isotopes stables et des modèles mixtes à inférence Bayésienne à trois-isotopes** sera aussi utilisé afin de mettre en lumière les mécanismes endogènes et exogènes qui pourraient contribuer à la formation des PTIs.

Conditions de travail : Ce projet de doctorat débutera préférentiellement à l'hiver 2022. Une bourse de 20 000 \$/an pour quatre ans est disponible. Un financement est également disponible pour participer à des conférences et des activités de formation.

Supervision et collaboration : L'étudiant.e se joindra au laboratoire de la professeure Katrine Turgeon (<https://katrineturgeonresearch.weebly.com/>) et travaillera en collaboration avec les biologistes d'Hydro-Québec. Un stage de quelques mois chez Hydro-Québec sera encouragé. L'étudiant.e sera basé.e à l'Institut des sciences de la forêt tempérée (ISFORT; <https://isfort.uqo.ca/>) à Ripon en Outaouais.

Expérience recherchée : Nous recherchons un.e candidat.e qui détient une maîtrise ou l'équivalent en sciences biologiques, sciences environnementales ou toute discipline connexe. L'étudiant.e doit être disponible pour travailler sur le terrain. Le terrain implique du temps sur l'eau donc l'étudiant.e doit être confortable à passer parfois plusieurs heures en bateau. L'étudiant.e doit avoir une bonne capacité à travailler en équipe et de manière autonome.

Pour postuler : Les candidat.es intéressé.es doivent soumettre une lettre de présentation, un CV, les relevés de notes ainsi que le nom de deux références à katrine.turgeon@uqo.ca d'ici le 30 juillet 2021. Nous continuerons à considérer les dossiers jusqu'à ce que le poste soit comblé.

PHD OFFER – FOODWEB CONFIGURATION

COMPLEXITY, CONFIGURATION, AND STABILITY OF FOOD WEB NETWORKS IN AQUATIC ECOSYSTEMS

Project description: Hydroelectricity is recognized as a renewable energy source that could decarbonize our economy by reducing GHG emissions. However, this should not be at the expense of biodiversity, ecosystem functions and food security of certain communities (First Nations). Recent data exploration suggests a prevalence of **inverted trophic pyramids (ITPs)** in some boreal reservoirs in Canada. This configuration could be unstable. The general objective of this project is to characterize the configuration of Quebec's food web aquatic ecosystems over time (reservoirs of different age) and space with an emphasis on reservoirs.



The candidate will use Hydro-Québec's existing database to verify the prevalence and stability of ITP and will complement the study by collecting empirical data from several reservoirs in Québec. The field work will take place in reservoirs in the Haute-Mauricie, the Laurentians, the Ottawa region and in Northern Quebec. The **stable isotope approach and mixed models with a Bayesian three-isotope inference** will also be used to highlight endogenous and exogenous mechanisms that could contribute to the formation of ITPs.

Work conditions: This PhD project will begin in winter 2022 (preferentially). A scholarship of \$20,000/year for four years is available. Funding is also available to participate in conferences and training activities.

Supervision & collaboration: The candidate will join Professor Katrine Turgeon's lab (<https://katrineturgeonresearch.weebly.com/>) and will work in collaboration with Hydro-Québec biologists. An internship of a few months at Hydro-Québec will be encouraged. The student will be based at the Institut des sciences de la forêt tempérée (ISFORT; <https://isfort.uqo.ca/>) at Ripon in the Ottawa region.

Experience: We are looking for a candidate who holds a master's degree or equivalent in biological sciences, environmental sciences, or any related discipline. The student must be available to do field work. Fieldwork involves time on the water so the candidate must be comfortable to spend several hours on a boat. The candidate must work well in a team and independently.

To apply: Candidates must submit a cover letter, CV, recent transcript, and the names of two referees to katrine.turgeon@uqo.ca by July 30, 2021. We will continue to review the applications until the position is filled.