

**Étude du couplage des flux de carbone terrestres-aquatiques
du paysage forestier régional dans un climat changeant**

Durée des projets : 2 ans, à partir de septembre 2023 ou janvier 2024

Compétences requises :

Baccalauréat en sciences naturelles

Un intérêt marqué envers les milieux forestiers/lacustres et les changements climatiques

Bourses : Deux bourses de maîtrise de 20 000\$/an (X 2 ans)

Lieu d'étude et programme :

Université du Québec à Chicoutimi, Maîtrise en Ressources renouvelables
(autres programmes possibles)

Résumé des projets : Certaines études montrent que le carbone séquestré par les arbres en été peut être perdu à l'hiver suivant par la respiration microbienne des cours d'eau adjacents, et que les pertes hivernales (CO₂ et CH₄) peuvent représenter jusqu'à 50% du carbone fixé en forêt. L'objectif général de ce projet est de produire un modèle d'émission des GES dans la forêt boréale en hiver, en intégrant les milieux terrestre et aquatique et les pratiques de gestion forestière. Le lac Simoncouche au Saguenay-Lac-Saint-Jean (SLSJ) et le Lac Dechêne sur la Côte-Nord (CN) ont été identifiés. Plus spécifiquement, pour ces deux projets de maîtrise, nous visons à évaluer les liens fonctionnels entre l'épaisseur de la neige, les communautés microbiennes et les flux de GES (CO₂ et CH₄) sous (et au-dessus) du couvert nival et de glace sur les lacs (**maîtrise 1**), et sous (et au-dessus) du couvert nival sur les sols forestiers (**maîtrise 2**), adjacents aux lacs échantillonnés. Les deux projets de maîtrise seront menés en étroite collaboration.

Prière de faire parvenir votre curriculum vitae au responsable du projet :

Professeur Jean-François Boucher, Ph.D.
Université du Québec à Chicoutimi
Département des Sciences fondamentales
555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qc, G7H 2B1 (Canada)
Courriel : jfbouche@uqac.ca
Téléphone : 1-418-545-5011 poste 5385
Internet: <http://www.uqac.ca/portfolio/jeanfrancoisboucher/>

Co-chercheurs.ses : Catherine Girard (UQAC), Milla Rautio (UQAC), Patrick Faubert (UQAC), Maxime Boivin (UQAC), Paul George (ULaval), Olivier Riffon (UQAC)

Partenaires : Conseil des Innus de Pessamit, La Boîte Rouge Vif (BRV), La Réserve Mondiale de la Biosphère de Manicouagan-Uapishka (RMBMU)

Assessing the coupled terrestrial-aquatic carbon fluxes of regional forested landscape in the changing climate

Project length: 2 years, starting in September 2023 or January 2024

Qualifications required:

Bachelor degree in natural sciences

A marked interest towards forests/lakes environments and in climate change

Grants: Two M.Sc. grants of 20 000\$CAN/yr (X 2 years)

Study location and program:

Université du Québec à Chicoutimi, Master degree in Renewable resources
(other programs possible)

Project summary: Several studies showed that the carbon sequestered by trees in summer can be lost the following winter through microbial respiration in adjacent streams, and that winter losses (CO₂ and CH₄) can represent up to 50% of the carbon fixed in the forest. The aim of this project is to produce a model of GHG emissions in the boreal forest in winter, integrating terrestrial and aquatic environments and forest management practices. Lac Simoncouche in Saguenay-Lac-Saint-Jean (SLSJ) and Lac Dechêne on the Côte-Nord (CN) have been identified. More specifically, for those two master degree projects proposed, we aim at assessing the functional links between snow depth, microbial communities and GHG fluxes (CO₂ and CH₄) beneath (and above) the snowpack and ice cover on lakes (**MSc1**), and beneath (and above) the snowpack on forest soils (**MSc2**), adjacent to sampled lakes. Both MSc projects will be conducted in close collaboration.

Please provide your curriculum vitae to the project leader:

Professor Jean-François Boucher, Ph.D.
Université du Québec à Chicoutimi
Département des Sciences fondamentales
555, boul. de l'Université, Chicoutimi, Qc, G7H 2B1 (Canada)
E-mail: jfbouche@uqac.ca
Telephone: 1-418-545-5011 ext. 5385
Web site: <http://www.uqac.ca/portfolio/jeanfrancoisboucher/>

Co-investigators: Catherine Girard (UQAC), Milla Rautio (UQAC), Patrick Faubert (UQAC), Maxime Boivin (UQAC), Paul George (ULaval), Olivier Riffon (UQAC)

Partners: Conseil des Innus de Pessamit, La Boîte Rouge Vif (BRV), La Réserve Mondiale de la Biosphère de Manicouagan-Uapishka (RMBMU)