

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

Durée du projet : 3-4 ans, à partir de septembre 2023 ou janvier 2024

Compétences requises :

Maîtrise en sciences biologiques ou environnementales

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

Bourse : Une bourse de doctorat de 25 000\$/an (X 3 ans, possibilité de 4^e année)

Lieu d'étude et programme :

Université du Québec à Chicoutimi, Doctorat en Sciences de l'environnement ou en
Biologie (autres programmes possibles)

Résumé du projet : 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 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, nous visons à 1) déterminer les liens fonctionnels entre la forêt et les lacs boréaux, vers lesquels est lessivé une partie du carbone lors de la fonte de la neige ; 2) modéliser les flux de carbone entre la forêt et les lacs au fil de l'hiver, en intégrant l'exploitation sylvicole ; 3) appliquer ce modèle à l'échelle territoriale pour le SLSJ et la CN ; et 4) réaliser un maillage des savoirs autochtones et allochtones sur les liens entre la forêt boréale et les lacs, ainsi que l'utilisation du territoire.

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: 3-4 years, starting in September 2023 or January 2024

Qualifications required:

M.Sc. in biological or environmental sciences

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

Grant: One Ph.D. grant of 25 000\$CAN/yr (X 3 years, 4th year possible)

Study location and program: Université du Québec à Chicoutimi, Doctoral program in Environmental sciences or Biology (other programs possible)

Project summary: Some 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, we aim to 1) determine the functional links between the forest and boreal lakes, to which part of the carbon is leached during snowmelt; 2) model carbon flows between the forest and lakes over the winter, integrating silvicultural operations; 3) apply this model on a territorial scale for the SLSJ and CN; and 4) create the weaving of traditional ecological knowledge (TEK) and western knowledge on the links between forests and lakes, as well as land use.

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@ugac.ca
Telephone: 1-418-545-5011 ext. 5385
Web site: <http://www.ugac.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)