

Projet d'études pour un(e) étudiant(e) à la maîtrise
Dynamique hydrogéomorphologique *post-déluge* sur la rivière Saint-Jean, Saguenay



DESCRIPTION DU PROJET : La réponse hydrologique intense suite au déluge de juillet 1996 a grandement modifié la morphologie et la dynamique hydrosédimentaire de plusieurs cours d'eau du Saguenay. Suite à ces nouvelles conditions, une grande quantité des berges (p.ex. plus de 60% des berges dans le secteur aval de la rivière Saint-Jean) a été enrochée et les plaines alluviales ont été remodelées. Ces interventions ont eu pour effet de modifier la dynamique naturelle des cours d'eau. Les processus hydrogéomorphologiques (HGM) font partie des services écosystémiques des cours d'eau et sont bénéfiques autant pour les habitats que pour la sécurité civile. Ces enrochements contribuent grandement aux problèmes de déconnexions des marges fluviales, engendrant ainsi d'importantes modifications des systèmes fluviaux et la diminution des apports en sédiments nécessaire au maintien des processus HGM. Pour plusieurs utilisateurs et gestionnaires, la réduction des habitats de qualité et des secteurs potentiels de fraies dans la rivière Saint-Jean a été observée. Cela pourrait s'expliquer par d'importants changements dans la dynamique fluviale du cours d'eau à la suite du déluge de 1996 et de l'aménagement subséquent de structures de stabilisation couplés à la présence du barrage en amont. Le projet de recherche permettra d'analyser la trajectoire hydrogéomorphologique du cours d'eau, d'identifier les changements majeurs survenus dans les 60 dernières années et d'analyser la dynamique hydrosédimentaire dans le secteur aval de la rivière. Il permettra d'identifier les secteurs potentiels dont les processus HGM naturels pourraient être restaurés afin d'améliorer les secteurs de fraie et la qualité des habitats lotiques.

OBJECTIFS : L'objectif principal de ce projet est de quantifier la dynamique du transport sédimentaire avant un démantèlement d'enrochements potentiels et d'un barrage à court et moyen terme afin de rétablir les processus hydrogéomorphologiques (HGM). Le projet se divise en trois objectifs spécifiques:

- 1) Analyse de la trajectoire HGM historique et de l'espace de liberté du cours d'eau
- 2) Analyse de la dynamique hydrosédimentaire par une approche morphologique (profils transversaux interannuels, survols en drone et comparaison avec les données historiques) dans le secteur aval et la portion amont du barrage;
- 3) Analyse de la dynamique hydrosédimentaire par transpondeurs actifs afin de déterminer les distances de déplacement et les secteurs problématiques pour l'habitat du saumon.

MILIEU D'ENCADREMENT : L'étudiant (e) s'inscrira au programme de Maîtrise en ressources renouvelables à l'Université du Québec à Chicoutimi et sera intégré au laboratoire d'expertise et de recherche en géographie appliquée (LERGA).

DIRECTION DE RECHERCHE : Maxime Boivin (<http://www.uqac.ca/portfolio/maximeboivin/>)

EXIGENCES : Le ou la candidat (e) doit avoir complété un baccalauréat en géographie, en biologie, en foresterie ou dans une discipline connexe. Il ou elle doit avoir une bonne connaissance de ArcGis/QGIS et la capacité de travailler de façon autonome en laboratoire et sur le terrain. Prévoir quelques semaines sur le terrain à l'été 2022 et l'été 2023. Une bonne connaissance de l'anglais sera considérée comme un atout.

DÉBUT : Mai 2022

BOURSE : 20 000\$ par année pendant 2 ans + possibilités de contrats

L'étudiant doit soumettre par courriel un CV, une lettre de motivation, relevés de notes et les coordonnées de deux personnes à des fins de référence à Maxime Boivin : maxime2_boivin@uqac.ca