

## OFFRE DE PROJET DE MAÎTRISE DE TYPE RECHERCHE

Département de géomatique appliquée- Université de Sherbrooke

### **Cartographie et quantification des services écologiques rendus par les milieux humides et riverains**

#### **Mise en contexte et problématique**

- Depuis juin 2018, le Québec s'est doté d'une Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH). L'accent est mis sur aucune perte nette de ces milieux. Toutefois, les moyens de définir la priorisation de ces milieux ne sont pas encore définis. Ce projet de maîtrise vise à se doter de moyens pour permettre de prioriser la conservation de ces milieux à l'aide de cartes de distribution des milieux humides et hydriques (MHH) et de quantification des services écologiques rendus.
- Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC) mandate les Municipalités Régionales de Comté (MRC) pour réaliser des plans régionaux des MHH. La caractérisation des écosystèmes liés aux MHH est utile à la réalisation de ces plans régionaux.
- Le projet de maîtrise se fera avec en partenariat avec deux MRC de la région de l'Estrie au sud du Québec : Coaticook et le Haut St-François.
- Les MRC ont besoin d'une cartographie à jour des MHH. De plus elles visent à établir la priorité de conservation des MHH sur la base des services écologiques procurés par les MHH.
- La disponibilité croissante de données géospatiales précises et récurrentes ouvre de nouvelles possibilités de suivi et de caractérisation des écosystèmes riverains.
- La géomatique offre des opportunités de traitement automatisé qui facilitent le suivi spatio-temporel d'écosystèmes et qui permet de couvrir de grands territoires.

#### **Objectifs**

Général : Cartographier les services écologiques procurés par les milieux humides et hydriques pour deux MRC au sud du Québec pour établir une priorisation de leur conservation.

#### Spécifiques :

- Mettre en place une carte de référence de la distribution spatiale des MHH pour les deux MRC, notamment en privilégiant l'utilisation de données géospatiales ouvertes, récurrentes et couvrant l'ensemble du territoire (par ex. : couverture Lidar provinciale et données Radarsat).
- Mettre en place un cadre de référence pour la cartographie des services écologiques liées au MHH, notamment pour les services de captation des sédiments, de la régulation des crues et de la prévention des périodes d'étiages.
- Développer une méthode d'utilisation des cartes des MHH et des services écologiques pour faciliter l'application de la LCMHH.

#### **Mots-clefs**

Milieux humides, écosystème riverain, service écologique, cartographie, géomatique



Source : Google



Source : Thériault (2012)

### Approche visée

L'approche sera constituée des étapes suivantes :

- Effectuer une revue de littérature sur la cartographie des MHH.
- Faire l'apprentissage du logiciel eCognition et appliquer une classification orientée-objet sur les deux territoires concernés par les MRC de Coaticook et du Haut St-François, afin de procurer une carte de référence sur les MHH.
- Mettre en place un cadre de référence de cartographie des services écologiques rendus par les MHH selon une méthode déjà connue dans la littérature.
- Valider les résultats obtenus par le cadre cartographique de référence des services écologiques avec plusieurs intervenants du milieu (par ex. MRC, Organismes de bassins versants). Il s'agira d'identifier si les zones propices aux inondations ou à la présence de sédiments dans les cours d'eau prédites par la cartographie concordent avec les données terrain.
- Établir un mode de fonctionnement du cadre de référence cartographique pour que les MRC puissent l'utiliser dans l'application de leur plan régional des MHH.

### Profil recherché

- Personne possédant une formation universitaire de 1<sup>er</sup> cycle en géomatique, en géographie, en écologie, en science environnementale ou en foresterie.
- La candidate ou le candidat doit posséder des connaissances dans l'usage des Systèmes d'information géographique (SIG) et des applications telles que ArcGIS, QGIS ou GRASS.
- Le projet de maîtrise demandera aussi de se familiariser avec un logiciel de traitement d'image orienté objet (eCognition de Definiens).
- La personne devra répondre aux exigences d'admission au programme de maîtrise en sciences géographiques de l'université de Sherbrooke :  
<https://www.usherbrooke.ca/admission/programme/622/maitrise-en-sciences-geographiques/>

### Conditions du projet

- L'étudiant(e) sera inscrit(e) au programme de maîtrise en sciences géographiques avec le profil géomatique de l'Université de Sherbrooke.
- L'étudiant(e) bénéficiera d'un espace de travail personnel et d'un ordinateur pendant la durée du projet.
- L'étudiant(e) bénéficiera d'un financement d'une durée de 2 ans.
- Début du projet : mai 2019 ou septembre 2019

### Contact

Pour postuler veuillez fournir : votre CV, relevés de notes et lettre de présentation à:

Richard Fournier, Professeur titulaire  
Département de géomatique appliquée  
Université de Sherbrooke  
Sherbrooke (Québec) Canada  
Richard.Fournier@usherbrooke.ca

**Pour plus d'information** : Richard.Fournier@usherbrooke.ca ou Jerome.Theau@USherbrooke.ca

**LES CANDIDATURES REÇUES AVANT LE 1<sup>ER</sup> JUIN 2019 SERONT EXAMINÉES EN PRIORITÉ**



Source : Google



Source : Thériault (2012)