

*Passionné(e) par la modélisation spatiale et la cartographie environnementale, intéressé(e) par l'analyse spatiale et la productivité forestière, ce projet est pour vous :*

**Titre du projet : PhD Modélisation spatiale à l'échelle du paysage de la couche organique et des propriétés du sol dans les forêts paludifiées.**

**Description du projet :** Afin d'adapter les pratiques sylvicoles sur les terrains paludifiés (entourbement des forêts), il est indispensable de développer une cartographie spatiale détaillée de l'épaisseur de la couche organique (ECO) et des propriétés physico-chimiques dans les sols forestiers sujets à la paludification. L'absence d'information cartographique à fine résolution spatiale (< 30 m), limite actuellement l'application adéquate des outils sylvicoles disponibles à l'échelle opérationnelle du site. Le développement d'outils diagnostiques à cette échelle opérationnelle permettrait d'identifier les peuplements les plus favorables à la récolte et à la préparation mécanique du sol, permettant l'utilisation appropriée des outils sylvicoles disponibles afin d'augmenter la productivité forestière. Le projet vise à développer les outils cartographiques en utilisant : 1) des bases de données existantes géoréférencées sur les sols et la productivité des peuplements; 2) des produits de télédétection (e.g. Lidar aérien, Landsat) et de l'inventaire forestier; ainsi 3) qu'un éventail de méthodes statistiques prédictives (ex : Machine Learning, modèles spatiaux bayésiens, etc...) afin d'augmenter la précision de l'ECO et des propriétés des sols dans le paysage ce qui permettra de réduire l'incertitude associées aux estimations de la productivité forestière. L'étudiant(e) pourra développer ses propres idées en collaboration avec l'équipe de recherche. Il/elle bénéficiera d'un encadrement multidisciplinaire formé d'experts en SIG et télédétection, en écologie des sols, en productivité forestière et en modélisation spatiale et statistique. L'étudiant(e) aura par ailleurs l'opportunité de réaliser un stage de plusieurs mois au Centre de Foresterie des Laurentides à Québec sous la co-supervision de David Paré (RNCAN-SCF) et Julien Beguin (RNCAN-CCFB).

**Profil recherché :** Un bon ou excellent dossier académique. Intérêt et ou expérience pour la modélisation spatiale et/ou les statistiques (une formation sur mesure sera donnée sur place). Capacité de travailler en équipe et de façon autonome. Intérêt pour l'écologie forestière. Au terme de son doctorat, l'étudiant(e) acquerra une expertise avancée en cartographie environnementale, incluant la cartographie à fine résolution des propriétés des sols (Digital Soil Mapping) et des attributs des peuplements forestiers; il/elle maîtrisera les principaux outils de télédétection utilisés en foresterie et en sciences des sols; il/elle développera ses compétences pour diffuser ses résultats de recherche que ce soit sous la forme de présentation à des conférences ou sous forme d'articles scientifiques.

**Financement :** Une bourse de 20 000 \$/an est offerte sur trois ans. L'UQAT offre de bourses de réduction de la totalité de frais de scolarité. L'étudiant(e) a l'opportunité d'appliquer à des bourses supplémentaires.

**Durée du projet :** 3 ans, débutant à l'hiver 2019

**Encadrement scientifique :** Osvaldo Valeria ([Osvaldo.valeria@uqat.ca](mailto:Osvaldo.valeria@uqat.ca)), David Paré ([david.pare@canada.ca](mailto:david.pare@canada.ca)) et Julien Beguin ([julien.beguin@canada.ca](mailto:julien.beguin@canada.ca))

Prière de faire parvenir une lettre de motivation, votre CV, relevés de notes universitaires et les noms et coordonnées de trois références à : **Osvaldo Valeria PhD**, Université du Québec en Abitibi Témiscamingue (UQAT), Institut de recherche sur les forêts (IRF), Laboratoire de systèmes d'information géographique (SIG), 445 Boul. de l'Université, Rouyn Noranda (QC) J9X5E4, [Osvaldo.valeria@uqat.ca](mailto:Osvaldo.valeria@uqat.ca).