

## Offre de projet de recherche Étudiant(e) au doctorat (ou à la maîtrise) en sylviculture d'adaptation

### Évolution de la croissance et des caractéristiques structurales des forêts tempérées après coupes partielles à l'aide de données de télédétection

En Amérique du Nord, les forêts tempérées sont majoritairement aménagées par des coupes partielles qui visent à maintenir un couvert forestier permanent et à permettre le retour des caractéristiques des vieilles forêts qui sont essentielles au maintien de la biodiversité. Malgré un aménagement soutenu de ces forêts depuis plusieurs décennies, peu d'information existe quant à la façon dont évolue la croissance et l'état de ces forêts à l'échelle du territoire. Il demeure donc difficile de déterminer si les coupes partielles réalisées en forêts tempérées permettent le maintien d'une structure complexe et le retour des caractéristiques des vieilles forêts.

Pour répondre à cette question, le projet propose de mettre à profit les données d'inventaires forestiers terrestres, l'imagerie satellitaire et les relevés LiDAR aéroportés réalisés dans l'ensemble de la forêt tempérée du Québec pour mesurer la dynamique de croissance ainsi que l'évolution de la structure et de la composition des forêts après intervention. Les résultats du projet favoriseront la réalisation d'un aménagement durable des forêts et le raffinement des hypothèses de rendement après coupe partielle. Ce projet a également le potentiel d'influencer significativement les pratiques sylvicoles en forêts à dominance feuillue par le développement de nouvelles approches de suivi de la croissance et du rendement.

Le projet est réalisé en étroite collaboration avec le Laboratoire sur les écosystèmes terrestres boréaux de l'Université du Québec à Chicoutimi et le ministère des Ressources Naturelles et des Forêts du Québec. L'étudiant(e) fera partie d'une équipe plus large traitant des thématiques associées à l'aménagement et la sylviculture dans un contexte de changements globaux.

**Direction du projet de recherche:** Professeur Alexandre Morin-Bernard (directeur), professeur Guillaume Moreau, Université Laval (co-directeur), et professeur Yan Boucher, Université du Québec à Chicoutimi (co-directeur).

**Collaborateurs :** Alexis Achim (Université Laval), Patricia Raymond (MFFP).

**Environnement de travail :** La personne sélectionnée pour le projet sera basée à l'Université Laval et aura le plaisir de se joindre à la méta-équipe de travail sur l'adaptation des forêts (MÉTAFOR), un collectif de recherche dirigé par les professeurs Alexandre Morin-Bernard, Guillaume Moreau et Alexis Achim. MÉTAFOR réunit plus de 20 étudiants gradués et professionnels de recherche qui travaillent en collaboration afin de mettre en œuvre des projets concrets ayant une vision complète des enjeux forestiers, de l'observation de la

ressource forestière jusqu'à sa valorisation en produit de haute valeur, en passant par l'aménagement et la sylviculture d'adaptation aux changements globaux.

**Support financier :** Doctorat: Bourse garantie de 25 000 \$ par année (4 ans) avec supplément de 5 000\$/an en cas d'obtention d'une bourse du FRQNT ou du CRSNG. Maîtrise: Bourse garantie de 20 000 \$ par année (2 ans) avec supplément de 5 000\$/an en cas d'obtention d'une bourse du FRQNT ou du CRSNG. L'étudiant(e) aura également l'opportunité d'appliquer à des bourses facultaires et de participer aux activités d'enseignement au premier cycle.

**Profils recherchés :** Le projet est orienté sur le développement de modèles de croissance de forêts à la suite de perturbations humaines (coupes forestières) en utilisant des outils modernes de télédétection (ex: LiDAR aéroporté). Nous cherchons donc une personne ayant un intérêt marqué pour la modélisation et la télédétection appliquées à la croissance des forêts. La personne étudiante développera son projet de recherche de manière autonome, en coopérant avec d'autres membres de l'équipe, incluant des collègues d'origines et de cultures différentes. Les candidat(e)s doivent posséder: (1) une formation en sciences forestières, en écologie, en géographie, en sciences environnementales, en statistique appliquée ou dans toute autre discipline connexe; (2) des connaissances dans l'un des domaines suivants: croissance des arbres, dynamique et aménagement forestiers, télédétection, modélisation prédictive; (3) des aptitudes, ou une forte volonté d'apprendre, en analyse statistique de données; (4) capacité à communiquer en français ou/et en anglais à l'oral et à l'écrit; (5) motivation personnelle, autonomie et esprit critique.

### Points d'intérêt à considérer

- Avoir l'occasion de réaliser un stage en entreprise dans le cadre de son cheminement académique (MRNF, compagnie forestière) ou dans une université à l'international
- Avoir accès à une équipe de soutien à la recherche (transfert de connaissances, statistiques, géomatique, ...)
- Congrès international financé pour la présentation des résultats finaux
- Des infrastructures de recherche de pointe (nouveau laboratoire en télédétection et sciences forestières).
- Vous deviendrez automatiquement membre du Centre d'étude de la forêt (CEF) et du Centre de recherche sur les matériaux renouvelables (CRMR)

**Soumission des candidatures :** dès maintenant, jusqu'à ce que le poste soit pourvu. Les personnes intéressées doivent faire parvenir : 1) Une lettre de motivation, 2) un curriculum vitae, 3) un relevé de notes universitaires et 4) le nom de deux références à Alexandre Morin-Bernard [alexandre.morin-bernard@sbf.ulaval.ca](mailto:alexandre.morin-bernard@sbf.ulaval.ca) et Guillaume Moreau [guillaume.moreau@sbf.ulaval.ca](mailto:guillaume.moreau@sbf.ulaval.ca).