

**METHODS DEVELOPMENT TO IMPROVE TREE- AND STAND-LEVEL GROWTH MODEL  
BY USING MULTI-TEMPORAL TERRESTRIAL LIDAR DATA**

Where: Applied Geomatics Department, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Quebec) Canada

Timeframe: Three to four years starting as soon as possible

The research group on the use of terrestrial LiDAR at the Applied Geomatics Department of the Université de Sherbrooke (UdeS) is seeking a PhD candidate. The project will focus on linking LiDAR information with statistical individual tree growth models currently used by the forest industry. More specifically, data will be used from multi-temporal ground-based LiDAR to improve stand- and tree-level growth models. Increasing the precision of forest resource assessment by evaluating relevant wood fiber attributes (such as wood density, texture and coarseness) with LiDAR metrics will also be explored. This research will be based at the UdeS in collaboration with the Corner Brook Pulp and Paper Limited in Newfoundland, the Northern Hardwood Institute and JD Irving in New-Brunswick

The candidate should have a strong background in either (i) the use of tree growth models or (ii) in programming applied to point clouds from LiDAR. The doctoral candidate will work on methods to improve current models used by foresters by the use of multi-temporal terrestrial LiDAR with the objective to publish these methods in peer-reviewed scientific journals. The person will be integrated in a team of 1 PDF, 2 PhD and 2 MSc students working on research projects involving the use of terrestrial LiDAR in forestry. The department offers a stimulating scientific environment for learning, with approximately 60 active graduate students and post-doctoral fellows. The research project proposed for this doctoral position is part of a large Canadian research initiative called AWARE ([aware.forestry.ubc.ca](http://aware.forestry.ubc.ca)) encompassing 25 research projects devoted to the development of methods for the use of LiDAR in forestry. This project is associated with a wide range of partners including the Canadian Forest Service, several forest companies and a network of university researchers worldwide, offering opportunities to collaborate with leading researchers both in Canada and around the world.

UdeS is a French speaking university with about 45,000 students. Knowledge of French is helpful but not mandatory for this position. Sherbrooke, a city of about 160,000 people, is a dynamic regional pole offering a rich city life and surrounded by a vast choice of outdoor activities for all seasons. The city offers a bilingual experience, as it is home to both French and English universities. Interested parties should send their letter of motivation, a CV and two reference letters to:

Pr Richard Fournier

Department of Applied Geomatics (FLSH)

Université de Sherbrooke

2500 boul de l'Université, Sherbrooke (Quebec) Canada J1K 2R1

E-mail: [Richard.Fournier@USherbrooke.ca](mailto:Richard.Fournier@USherbrooke.ca)

Tel.: 1-819-821-8000 ext. 63209

**DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODES POUR AMÉLIORER LES MODÈLES DE CROISSANCE DES ARBRES  
ET DES PEUPELEMENTS À L'AIDE DES DONNÉES MULTI-TEMPORELLES DE LIDAR TERRESTRE**

Où : Départ. de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (QC) Canada

Durée : Trois à quatre années débutant le plus rapidement possible

Le groupe de recherche sur l'utilisation de LiDAR terrestre au département de géomatique appliquée (DGA) de l'Université de Sherbrooke (UdeS) cherche un(e) candidat(e) pour un projet de doctorat. La recherche sera axée sur le développement de nouvelles méthodes à l'aide de données multi-temporelle de LiDAR terrestre pour améliorer les modèles de croissance des arbres actuellement utilisés par l'industrie forestière. Cette approche implique donc de développer des modèles statistiques basés sur la croissance des peuplements et des arbres, les plus souvent utilisés par l'industrie forestière. Un lien pourra aussi se faire avec les caractéristiques du bois tels que la densité, la texture et le module d'élasticité. Cette recherche se fera à l'UdeS en collaboration avec Corner Brook Pulp and Paper à Terre-Neuve, l'Institut de recherche sur les feuillus nordiques et JD Irving au Nouveau-Brunswick

Le/la candidat(e) devra avoir une très bonne expérience (i) dans l'utilisation des modèles de croissance des arbres ou (ii) dans la programmation appliquée à l'utilisation de nuages de points de LiDAR. Le/la candidat(e) au doctorat développera de nouvelles méthodes avec l'objectif de les publier dans des revues scientifiques évaluées par des pairs. Le/la candidat(e) au doctorat sera intégré dans une équipe de 1 stagiaire post-doctoral, 2 doctorants et 2 étudiants en maîtrise travaillant aussi sur des projets de recherche impliquant l'utilisation de LiDAR terrestre en foresterie. Le département offre un environnement scientifique stimulant, avec environ 60 étudiants actifs aux études supérieures. Le projet de recherche proposé s'insère dans une vaste initiative de recherche canadienne appelée AWARE ([aware.forestry.ubc.ca](http://aware.forestry.ubc.ca)) comprenant 25 projets de recherche consacrés au développement de méthodes d'utilisation du LiDAR en foresterie. Ce projet est associé à un large éventail de partenaires, y compris le Service canadien des forêts, plusieurs entreprises forestières au Canada et un réseau de chercheurs universitaires du monde entier, offrant d'excellentes occasions de collaborer avec des chercheurs de premier plan au Canada et dans le monde.

L'UdeS est une université francophone avec environ 45 000 étudiants. La connaissance du français est utile mais non obligatoire pour ce poste. Sherbrooke, une ville d'environ 160 000 habitants, est un pôle régional dynamique offrant une vie urbaine riche et entourée d'un vaste choix d'activités de plein air pour toutes les saisons. La ville offre une expérience bilingue, car elle abrite des universités française et anglaise. Les parties intéressées doivent envoyer leur CV et deux lettres de référence à :

Pr Richard Fournier

Département de géomatique appliquée (FLSH)

Université de Sherbrooke

2500 boul. de l'Université, Sherbrooke (Québec) Canada J1K 2R1

E-mail : [Richard.Fournier@USherbrooke.ca](mailto:Richard.Fournier@USherbrooke.ca)

Tél. : 1-819-821-8000 poste 63209