



OFFRE DE DOCTORAT (Ph.D.) au CARTEL

- Vous êtes intéressé par les régions nordiques et l'environnement...
- Vous voulez vous impliquer dans l'étude du changement climatique...
- Vous voulez appliquer vos connaissances de physique à l'environnement...
- Vous voulez approfondir vos connaissances dans le cadre d'un doctorat en recherche...

Nous cherchons un(e) étudiant(e) ou un étudiant motivé(e) pour un projet de recherche sur :

Projet de doctorat : Développement et validation d'algorithmes d'estimation de l'équivalent en eau de la neige par radar à ondes modulées en fréquence

L'Agence spatiale canadienne a entrepris l'étude d'une nouvelle mission spatiale pour la mesure de la neige au sol dans l'Hémisphère Nord, dans le contexte du suivi de l'impact du réchauffement climatique sur la neige. L'instrument embarqué sera un radar à synthèse d'ouverture (SAR) bi-fréquence permettant l'estimation de l'équivalent en eau de la neige (EEN). Le Groupe de Recherche Interdisciplinaire sur les Milieux Polaires (GRIMP) de l'Université de Sherbrooke a récemment acquis un instrument unique au monde, similaire à celui prévu sur ce satellite dans le but de développer, valider et améliorer les algorithmes d'estimation de la neige par des mesures au sol sur le terrain. Cet instrument, un radar micro-ondes modulées en fréquence (FMCW radar) est mobile au sol et sur drone.

Le transfert radiatif micro-onde à travers la neige présente encore de grande incertitude pour caractériser le couvert nival. C'est pourquoi l'objectif de ce doctorat sera de réaliser des campagnes de mesures terrain pour contribuer à mettre au point ces algorithmes à partir du modèle de transfert radiatif, le Snow Microwave Radiative Transfer Model (SMRT) appliqué pour ce radar bi-fréquence.

Conditions requises: Intérêt et grande motivation pour la géophysique de l'environnement nordique et les changements climatiques. Bonne base théorique en physique et algorithmie (excellent dossier académique, niveau bourse CRSNG-FRQ-NT) et base pratique en expérimentation. Bilinguisme souhaité, travail en équipe. Bonne disposition physique pour réaliser des expérimentations dans des conditions sur le terrain difficiles (hiver nordique et arctique). Le doctorat sera subventionné par les fonds du projet pour une durée maximale de 3 ans et dirigé en collaboration avec Environnement et changement climatique Canada (ECCC) et l'Agence spatiale canadienne.

Acquis souhaitables : Expérience terrain, anglais avancé, connaissances avancées en télédétection et modélisation, Matlab/Python (ou équivalent), SIG, autonomie, travail d'équipe.

Si intéressé(e), contacter:

Prof. Alexandre Langlois

Groupe de Recherche Interdisciplinaire sur les Milieux Polaires (GRIMP)

Département de Géomatique Appliquée

Université de Sherbrooke, 2500 Blvd. de l'Université

Sherbrooke, Québec, J1K 2R1

Tél. : 819-821-8000 #65690

Email : a.langlois2@usherbrooke.ca

Web : www.grimp.ca