

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 et l'observation spatiale...

Vous voulez approfondir vos connaissances dans le
cadre d'un doctorat de recherche

Nous cherchons une étudiante ou un étudiant motivé pour un projet de recherche sur :

*« Suivi de la couche active de surface et du pergélisol au Québec et dans l'Arctique
par télédétection satellite »*

Plusieurs études récentes ont montré que le réchauffement climatique des régions nordiques, deux fois plus important dans les hautes latitudes nord qu'ailleurs dans le monde, augmentait l'épaisseur de la couche active de surface en zones de pergélisol (couche superficielle du sol qui dégèle durant la période estivale). Cette modification de surface pourrait avoir un impact environnemental très important sur la libération du carbone du sol, l'hydrologie, les écosystèmes, ainsi que sur le pergélisol. Cette évolution commence déjà à avoir des répercussions socio-économiques importantes sur les infrastructures des communautés du Nord.

Le but du projet est d'exploiter une nouvelle base de données satellites micro-onde, que nous venons de développer, pour l'analyse des températures de surface et de l'évolution du pergélisol (permafrost) au Canada-Alaska sur les 30 dernières années. Un des objectifs spécifiques du projet est de mettre au point une méthode de caractérisation des changements de la couche active de surface en zones de pergélisol par l'assimilation des observations spatiales dans un modèle de flux de chaleur dans le sol. L'évolution de l'étendue des zones de pergélisol dérivée sera analysée en fonction de la couverture du sol et de la dynamique du couvert nival, deux paramètres aussi dérivés par satellite. Possibilité de validation des modèles par mesures au sol avec nos radiomètres micro-ondes.

Ce projet combine ainsi développement théorique, modélisation et traitement d'images numériques sur différents domaines scientifiques (physique de la mesure en télédétection, géophysique de l'environnement, écosystèmes, science des sols). Si ce défi vous intéresse, venez me voir et envoyez-moi votre CV (avec relevé de notes, publications et expériences de recherche), possibilité de financement (projet financé par le CRSNG).

Conditions : moyenne au Bacc. d'au moins 3/4.3 (ou équivalent), **Maîtrise en sciences géographiques (option géophysique), physique, Génie ou l'équivalent:** bon bagage math-physique, connaissance Matlab souhaitée, travailleur et motivé, travail en équipe (collaborations avec Environnement Canada, Service géologique du Canada), aimant le plein-air et l'environnement nordique.

Alain Royer, Professeur, Centre d'applications et de recherches en télédétection

Département de géomatique appliquée

Université de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec), CANADA J1K 2R1

Tel.: (819) 821 8000 #62286

Alain.Royer@USherbrooke.ca

<http://www.pages.usherbrooke.ca/cartel>

Avril 2011