

Analyse de la microstructure de la neige arctique et radiométrie micro-onde

Numéro de la fiche : OPR-275

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Alain Royer, Professeur - Département de géomatique appliquée

Renseignements

alain.royer@usherbrooke.ca

CODIRECTRICE/CODIRECTEUR DE RECHERCHE

Alexandre Langlois, Professeur - Département de géomatique appliquée

Renseignements

alexandre.langlois2@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté des lettres et sciences humaines
Département de géomatique appliquée

CYCLE(S)

2e cycle

LIEU(X)

Campus principal

Description du projet

La neige est un paramètre clé du bilan d'énergie de surface qui impacte et est impacté par le climat (fort albédo, isolant thermique, flux de chaleur latente élevé), ainsi que du bilan hydrique (réserve en eau). Sa connaissance (dynamique spatiale et temporelle) en relation avec la variabilité climatique est nécessaire pour mieux comprendre les mécanismes d'interactions en cause (effet du réchauffement climatique et effets de rétroaction de la fonte de neige sur le climat).

Les mesures de radiométrie dans le domaine de l'émission thermique micro-onde est le moyen privilégié pour caractériser les propriétés physiques de la neige. Cependant, l'émissivité micro-onde de la neige dans les fréquences utilisées (1,4 10, 19, 37 et 89 GHz) est très sensible à la microstructure de la neige, définie par exemple par les paramètres mesurables suivants: la taille et la forme des grains de neige, leur cohésion, la conductivité thermique et la densité. Chacun de ces paramètres varie aussi en fonction des couches du manteau nival. L'objectif de cette maîtrise sera de caractériser ces paramètres à l'aide des instruments dont nous disposons au CARTEL.

Parallèlement, une base de données sera acquise à l'aide de nos radiomètres micro-onde sur le terrain, et permettra d'analyser l'émission mesurée en fonction des paramètres de neige mesurés in-situ à l'aide d'un modèle de transfert radiatif, déjà développé (SMRT).

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Climatologie et météorologie, Génie physique, Physique, Sciences de la terre (géologie, géographie physique, etc.)

Financement offert

Oui

Partenaire(s)

Institut des géosciences de Grenoble

La dernière mise à jour a été faite le 17 septembre 2020. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.