

SOUTENANCE DE THESE CNRM / GAME

N° 2014_01

mardi 28 janvier 2014 à 14h

DECOMPOSITION VOLUMIQUE D'IMAGES POUR L'ETUDE DE LA MICROSTRUCTURE DE LA NEIGE

par **Xi WANG**

CEN

au Centre d'Etudes de la Neige (Grenoble)

Résumé :

Les avalanches de neige sont des phénomènes naturels complexes dont l'occurrence s'explique principalement par la structure et les propriétés du manteau neigeux. Afin de mieux comprendre les évolutions de ces propriétés au cours du temps, il est important de pouvoir caractériser la microstructure de la neige, notamment en termes de grains et de ponts de glace les reliant. Dans ce contexte, l'objectif de cette thèse est la décomposition d'échantillons de neige en grains individuels à partir d'images 3-D de neige obtenues par microtomographie X. Nous présentons ici deux méthodes de décomposition utilisant des algorithmes de géométrie discrète. Sur la base des résultats de ces segmentations, certains paramètres, comme la surface spécifique et la surface spécifique de contact entre grains sont ensuite estimés sur des échantillons de neiges variées. Ces méthodes de segmentation ouvrent de nouvelles perspectives pour la caractérisation de la microstructure de la neige, de ses propriétés, ainsi que de leur évolution au cours du temps.

Jury: Jean-Marc Chassery, Directeur de Recherche, CNRS, Gipsa-lab (rapporteur) ; Michel Couprie, Professeur d'Université, Laboratoire d'Informatique Gaspard Monge, Université Paris-Est (rapporteur) ; Luc Salvo, Professeur d'Université, Laboratoire SIMAP - GPM2, Grenoble INP (rapporteur) ; Sylvain Coquillat, Professeur d'Université, Laboratoire d'Aérodynamique, Université Paul Sabatier (examinateur) ; Frédéric Flin, Chargé de Recherche du MEDDE (CR1), Centre d'Etudes de la Neige Météo-France - CNRS (directeur de thèse) ; David Coeurjolly, Directeur de Recherche, Laboratoire LIRIS, CNRS (co-directeur de thèse).

Pour tout renseignement, contacter Y. Poirier (05 61 07 96 55) ou J.L. Sportouch (05 61 07 93 63)

Centre National de Recherches Météorologiques
42, Avenue G. Coriolis - 31057 Toulouse Cedex