

# Soutenance de thèse de Frédéric FLIN

Intitulée :

« Description physique des métamorphoses de la neige à partir d'images de microstructures 3D naturelles obtenues par microtomographie X »

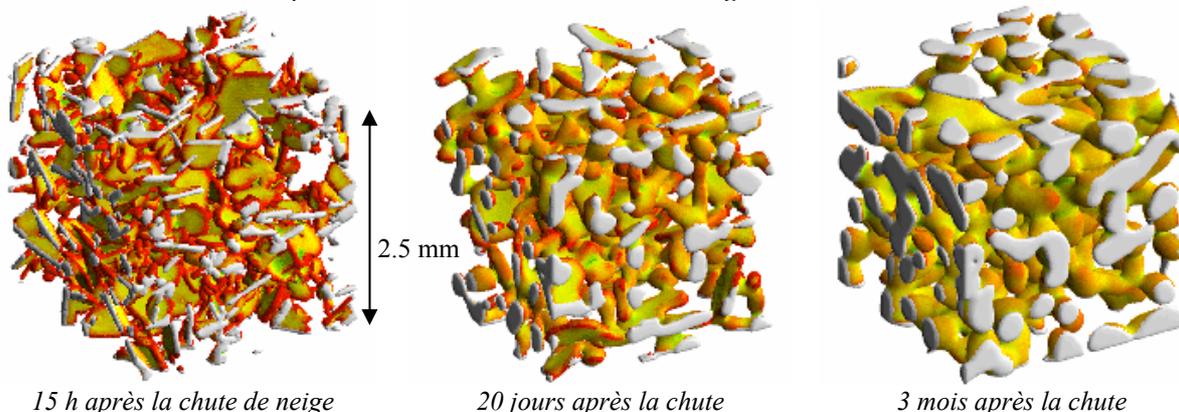
Vendredi 30 janvier 2004 à 14 heures

Salle de conférences du Centre d'Etudes de la Neige – Météo-France

Université Joseph Fourier - Ecole Doctorale TUE

Directeur de thèse : Jean-Bruno BRZOSKA

*Evolution du champ de courbure de l'interface air-glace au cours d'une métamorphose d'isothermie de neige sèche. Les concavités sont représentées en vert, les convexités en rouge.*



La neige, depuis sa chute jusqu'à sa fonte totale, subit des métamorphoses qui influent sur ses propriétés physiques, thermiques et mécaniques. L'obtention d'images 3D de neige par microtomographie X permet d'étudier l'évolution de la neige au cours du temps de manière très précise. Pour cela, il est nécessaire de disposer d'algorithmes adaptés, permettant d'extraire les paramètres physiques significatifs de l'échantillon imagé. Nous présentons des algorithmes originaux permettant d'évaluer, à partir d'une image binaire, les vecteurs normaux et la courbure moyenne locale en tout point de la surface, ainsi que la surface spécifique et l'anisotropie d'un échantillon de neige. Avec ces estimateurs, il est alors possible d'implémenter un modèle 3D permettant de simuler la métamorphose d'isothermie de neige sèche à partir d'une microstructure observée expérimentalement. Ce modèle, validé par une expérience en chambre froide, offre d'intéressantes perspectives pour l'étude des métamorphoses.

**La soutenance sera suivie d'un pot auquel vous êtes conviés.**

**Contacts :**

[Frederic.Flin@meteo.fr](mailto:Frederic.Flin@meteo.fr)

04 76 63 37 60 URL : <http://flin.site.voila.fr/index.html>

[Jean-Bruno.Brzoska@meteo.fr](mailto:Jean-Bruno.Brzoska@meteo.fr)

04 76 63 79 25

Centre d'Etudes de la Neige, Météo-France

1441 rue de la Piscine, Domaine Universitaire, 38406 Saint Martin d'Hères CEDEX