

## **SOUTENANCE D'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES - CNRM / GAME**

N° 2009\_02

*Lundi 16 novembre 2009 à 14 h*

### **PARAMETRISATION DES COUCHES LIMITES HETEROGENES ET APPLICATION AU MICRO-CLIMAT URBAIN**

par **Valéry MASSON**

**GMME/TURBAU**

**Au Centre International de Conférences (salle Prudhomme)**

Résumé :

La recherche résumée ici décrit divers aspects liés à la météorologie de basses couches. On discutera ainsi de la partie de l'atmosphère en interaction directe avec la surface terrestre : la couche limite atmosphérique. Celle-ci est d'importance, d'un point de vue pratique et sa prise en compte est primordiale pour nombres d'aspects liés à la prévision météorologique: temps sensible (vent, température, humidité), verglas, brouillard, effet mécanique du vent sur les structures, dispersion de polluants, sécurité des transports... Mais, aussi important, la couche limite est le vecteur d'échanges d'énergie et de matière entre la surface, hétérogène du fait des diversités de paysages existant sur terre, et l'atmosphère, influençant fortement la circulation à plus grande échelle et les grands équilibres météorologiques de la planète.

La bonne prise en compte de ces différents aspects dans les modèles numérique de prévision du temps ou du climat est donc nécessaire. Du fait des interactions étroites entre elles, seront présentés conjointement les avancées que j'ai initiées sur la modélisation de la surface (comme la base de données Ecoclimap et SURFEX) et de la couche limite (schéma de couche limite de surface, schéma de thermiques et convection peu profonde...). Je présenterai aussi leurs applications opérationnelles en prévision du temps.

La deuxième partie de l'exposé sera consacré à un contexte particulier, où l'hétérogénéité des phénomènes à la fois de surface et de météorologie est particulièrement complexe: le climat urbain. Afin de comprendre cette branche émergente de la météorologie, j'ai participé et coordonné des campagnes de mesures (Escompte-Clu sur Marseille, CAPITOUL sur Toulouse), et bâti une modélisation spécifique de la surface urbaine (schéma TEB), qui permet maintenant de simuler explicitement les impacts urbains sur le micro-climat local. Ces travaux ouvrent des perspectives de recherches, particulièrement pertinentes en ces temps de développement durable, sur l'adaptation des villes au changement climatique.

Jury : Robert Vautard, Fei chen, Sandrine Anquetin, Chantal Staquet, Philippe Drobinski, Daniel Guédalia, Joël Noilhan

Un pot amical suivra la soutenance

**Pour tout renseignement, contacter Y. Poirier (05 61 07 96 55) ou A. Beuraud (05 61 07 93 63)**

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