

Vendredi  
**21**  
**Octobre**  
**2005**  
à 14 H 30

## Soutenance de thèse CNRM Salle de conférence CNRM

« Variabilité de la vapeur d'eau dans la couche limite convective »

par Fleur Couvreur (GMME/MOANA)

\_Mots clés :\_ vapeur d'eau, variabilité, simulations LES, IHOP2002, entraînement

La connaissance du champ de vapeur d'eau est fondamentale pour la compréhension de nombreux phénomènes atmosphériques (convection, rayonnement, initiation, maintien et dissipation des nuages...) concernés par différentes échelles allant de la turbulence aux échelles synoptiques.

Cette étude présente une analyse de la variabilité de la vapeur d'eau dans la couche limite convective continentale. La méthodologie adoptée est fondée sur l'utilisation conjointe de simulations numériques et des observations de la campagne IHOP2002. La variabilité observée résulte de contributions d'échelles différentes. La variabilité de la vapeur d'eau est importante (de l'ordre de quelques g/kg).

Dans un premier temps, l'influence de l'advection horizontale, des hétérogénéités de surface et des inhomogénéités initiales de l'atmosphère sur la **\*variabilité à méso-échelle\*** (échelles supérieures à 10 km) sont quantifiées.

La **\*variabilité à submésos-échelle\*** (échelles inférieures à 10 km) est ensuite analysée. Elle est bien simulée par LES (Large Eddy Simulations) et s'explique, au premier ordre, par la dynamique de la couche limite. Les observations comme les simulations indiquent des distributions asymétriques de vapeur d'eau dans la couche limite. Elles résultent d'intrusions d'air sec depuis le sommet de la couche limite en lien avec l'entraînement.

Enfin, la représentation de la variabilité de l'humidité par les paramétrisations est discutée dans un cadre uni-dimensionnel.

### Composition du jury :

Serge Chauzy	Président
Jacques Pelon	Rapporteur
Joan Cuxart	Rapporteur
Dave Parsons	Examineur
Frédéric Hourdin	Examineur
Françoise Guichard	Directrice de thèse
Jean-Luc Redelsperger	Invité
Cyrille Flamant	Invité

Vous êtes cordialement invités au pot amical qui suivra la soutenance.

**Pour tout renseignement, prière de contacter N. Raynal (05.61.07.93.63)**

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