

## SOUTENANCE DE THESE CNRM / GAME

N°2012\_18

*jeudi 20 décembre 2012 à 14h15*

### AMELIORATION DE LA PRISE EN COMPTE DES AEROSOLS TERRIGENES DANS LES MODELES ATMOSPHERIQUES A MOYENNE ECHELLE

par **Mohamed MOKHTARI**

**Ecole doctorale SDU2E**

**en salle Joël Noilhan**

#### Résumé :

L'objectif de cette thèse est d'améliorer la modélisation numérique des processus liés à l'apparition, au transport et au dépôt des aérosols terrigènes, en l'occurrence les poussières désertiques. La première partie de ce travail a consisté à intégrer une paramétrisation physique globale des émissions de poussières désertiques, plus compatible avec les bases de données ECOCLIMAP et FAO utilisées dans le schéma de surface SURFEX, en prenant en compte la granulométrie et la texture des sols, dans le but d'améliorer la représentation des flux de surface des poussières désertiques. La deuxième partie a consisté à gérer les processus de transport et de dépôt (sec et humide) dans le modèle atmosphérique ALADIN. Ceci permettra à terme de donner des prévisions plus fiables des concentrations de poussières, leurs propriétés optiques, mais aussi leurs rétroactions sur la prévision météorologique.

L'évaluation du système couplé ALADIN-SURFEX sur la situation des 6-13 mars 2006 a montré sa capacité à simuler les épisodes de poussière tant en intensité qu'en extension.

Ce système couplé a été utilisé, ensuite, pour établir une climatologie simulée des émissions et des propriétés optiques des aérosols désertiques pour l'Afrique du Nord. Les simulations ALADIN montrent que cette région est une source majeure d'émissions à l'échelle globale avec en moyenne  $878 \text{ Mt.an}^{-1}$  d'aérosols désertiques. La région de Bodélé apparaît dans nos résultats comme la zone la plus émettrice avec en moyenne  $2\text{kg.m}^{-2}.\text{an}^{-1}$ .

#### Jury :

Cyrille FLAMANT, Gilles BERGAMETTI (rapporteurs) ; Sylvain COQUILLAT , Jean-Pierre CHABOUREAU, Fabien SOLMON (examineurs) ; Claude FISCHER (Directeur de thèse), Pierre TULET (Co-directeur de thèse) et Bachir HAMADACHE (invité)

*Un pot amical suivra la soutenance.*

**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