



CNRM-GAME, UMR 3589

## SOUTENANCE DE THESE CNRM / GAME

N° 2015\_05

*jeudi 15 octobre 2015 à 14h*

### **ETUDE DU BROUILLARD EN ZONE CÔTIÈRE PAR MODÉLISATION DES PROCESSUS PHYSIQUES DE LA COUCHE LIMITE ATMOSPHÉRIQUE : CAS DU GRAND CASABLANCA (MAROC)**

**par Driss BARI  
GMME/TURBAU**

**en salle de conférences Joël Noilhan**

Le brouillard est un phénomène météorologique très difficile à prévoir, même à très courte échéance, en raison de sa grande variabilité spatiale et temporelle qui est due à des interactions complexes entre divers processus physiques.

Dans cette thèse, les caractéristiques météorologiques locales et les processus synoptiques favorables aux brouillards sur la région du Grand Casablanca (Maroc) sont examinés à l'aide des observations horaires aux deux stations météorologiques permanentes de cette région côtière. Un algorithme de classification objectif est développé, et utilisé pour classer les événements en des types de brouillard les plus rencontrés. Cette étude climatologique a mis en évidence que le brouillard a le plus souvent un caractère localisé et que le type d'advection-rayonnement est le plus fréquent sur la région, suivi des types d'affaissement de stratus et de rayonnement. Quand le brouillard intéresse simultanément toute la région étudiée, la probabilité d'observer des types de brouillards différents est assez élevée. Les processus advectifs liés à la circulation de brise de mer au cours de l'après-midi, suivis de ceux radiatifs en début de nuit jouent un rôle important dans la formation du brouillard sur la région.

Des simulations numériques à l'aide du modèle Mésos-NH sont réalisées. Ces simulations ont mis en évidence que la prévision numérique du brouillard est sensible à la température de la surface de la mer, à la topographie locale, et à l'occupation du sol. La prévision du brouillard côtier dépend fortement de la capacité du modèle à reproduire correctement la circulation de brise au cours de l'après-midi et les processus radiatifs en début de nuit.

Les simulations systématiques des cas de brouillard de l'hiver 2013-2014 ont montré la capacité du modèle Mésos-NH à reproduire l'occurrence du brouillard avec néanmoins un taux relativement élevé de fausses alarmes, en particulier à la station côtière.

#### Jury :

Thierry BERGOT (Directeur de thèse, CNRM), Mohamed EL KHLIFI (Directeur de thèse, FSTM/UH2C, Maroc), Joan CUXART (Rapporteur, Université Baléares, Espagne), Luc Musson GENON (Rapporteur, CERE), Serge CHAUZY (Examineur, OMP), Abdallah MOKSSIT (invité, Maroc Météo) Marc PONTAUD (invité, CNRM).

**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