



CNRM-GAME, UMR 3589

## SOUTENANCE D'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

N° 2016\_02

*mardi 10 mai 2016 à 14h*

### PRÉVISIBILITÉ DES PHÉNOMÈNES CONVECTIFS INTENSES DE L'ÉCHELLE CONVECTIVE À L'ÉCHELLE DU CLIMAT RÉGIONAL

par Olivier NUISSIER (GMME/MICADO)

en salle Joël Noilhan

#### Résumé :

Les systèmes orageux à faible mobilité dans nos régions Méditerranéennes, en raison des phénomènes météorologiques qui les accompagnent (pluies torrentielles, fortes rafales de vent, chutes de grêle), représentent une sérieuse menace pour la sécurité des biens et des personnes. Dans certains cas, l'équivalent de deux tiers de la pluviométrie annuelle tombe en seulement quelques heures générant des crues destructrices et meurtrières.

L'utilisation en synergie des modèles non-hydrostatiques à méso-échelle tels que Meso-NH et des observations dédiées de la campagne expérimentale HyMeX ont permis de mieux comprendre l'interaction entre différents facteurs à petite et à grande échelle, en haute altitude et dans les basses couches à l'origine du développement d'orages stationnaires diluviens.

Un autre axe de mes travaux de recherche s'est articulé autour de la question de la prévisibilité de ces épisodes fortement précipitants méditerranéens et de la définition d'une prévision d'ensemble dédiée à l'échelle convective avec le modèle AROME. Un système de prévision d'ensemble hydrométéorologique, basé sur ces méthodes de perturbations et pour un domaine couvrant la Méditerranée nord-occidentale a été mis en œuvre en temps réel puis évalué sur la période d'observation spéciale SOP1 HyMeX. Ces travaux ont grandement contribué au futur système de prévision d'ensemble AROME qui devrait être opérationnel d'ici fin 2016.

Enfin une autre partie de mes activités de recherche s'est articulée autour de la régionalisation climatique de ces épisodes de fortes pluies méditerranéens et de la délicate question de l'évolution des phénomènes orageux intenses dans la perspective du changement climatique. Une approche originale en descente d'échelle « statistico-dynamique » a donné une première réponse quant à l'évolution de la fréquence des pluies intenses en Méditerranée.

Un certain nombre de perspectives de recherche s'articulant autour de l'étude des processus associés aux systèmes fortement précipitants aux échelles infra-kilométriques et de leur modélisation climatique à l'échelle convective seront finalement présentées.

Jury : Véronique Ducrocq (CNRM, correspondante) ; Heini Wernli (ETH, rapporteur) ; Bodo Ahrens (GOETHE University, rapporteur) ; Sylvain Coquillat (LA, rapporteur) ; Cyrille Flamant (LATMOS, examinateur).

*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