

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

N° 2010\_03

***lundi 13 décembre 2010 à 10h30***

## **APPORT DES SONDEURS HYPERSPECTRAUX AU SEIN DU SYSTEME GLOBAL D'OBSERVATIONS POUR L'ETUDE DES DEPRESSIONS METEOROLOGIQUES**

par **Nadia FOURRIE**

**GMAP/OBS**

**en salle Prud'homme au CIC**

### Résumé :

Les observations satellites sont utilisées sous forme de radiances dans les modèles de prévision numérique du temps depuis le début des années 2000. Ceci a été rendu possible par le développement d'opérateurs d'observation complexes qui permettent de simuler une observation à partir des champs du modèle atmosphérique et d'un modèle de transfert radiatif. En même temps, les sondeurs infrarouges spatiaux ont connu une importante avancée technique avec le lancement en 2002 de AIRS (Atmospheric InfraRed Sounder) et de IASI (Interféromètre Avancé de Sondage dans l'Infrarouge) en 2006. Mes travaux de recherche depuis ma thèse ont essentiellement porté sur la préparation de l'assimilation de ces sondeurs puis leur utilisation dans les modèles de prévision numérique de Météo-France. Ces sondeurs fournissent plusieurs milliers de données par points d'observations, il est donc nécessaire de diminuer le nombre de données à assimiler. Je présenterai des études sur le contenu en information permettant de choisir ces canaux dans le cadre général de la prévision numérique et dans le cas particulier des zones sensibles pour la prévision des tempêtes. Je présenterai ensuite des améliorations portées à l'opérateur d'observation dans les conditions d'observation en présence de nuages. Avec le développement du modèle de méso-échelle AROME, nous nous sommes intéressés à la prise en compte de tous les points du modèle espacés de 2.5 km compris dans le champ de vue de l'instrument (au minimum large d'une douzaine de kilomètres). L'assimilation de données offre également la possibilité de tester l'impact des observations des campagnes de mesures au sein du système global d'observation. Je présenterai quelques résultats à ce sujet avant de dresser les conclusions et perspectives de ce travail.

### Jury :

Philippe Bougeault CNRM-GAME (examineur)  
Pierre Brasseur LEGI (rapporteur)  
Sylvain Coquillat LA (examineur)  
Philippe Drobinski LMD/IPSL (rapporteur)  
Pierre Gauthier UQAM (rapporteur)  
Yvon Lemaitre LATMOS/IPSL (examineur)  
Florence Rabier CNRM-GAME (directeur de recherche).

*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