

SEMINAIRE CNRM / GAME

N°2013_01

vendredi 8 février 2013 à 10 h

CONTRIBUTION A L'UTILISATION D'OBSERVATIONS SPATIALES MICRO-ONDES POUR L'ESTIMATION ET LA PREVISION DES PLUIES

par **Philippe CHAMBON**

GMAP/OBS

en salle Joël Noilhan

Résumé :

Depuis plusieurs décades, les moyens satellitaires permettant l'observation des précipitations depuis l'espace ont beaucoup évolué. Grâce aux nouvelles missions déployées telles que Megha-Tropiques au sein de la future constellation GPM (Global Precipitation Measurement), on aura accès à un ensemble de systèmes d'observations qui conduira à une densité accrue de données spatiales plus précises dans le domaine des Micro-ondes.

Dans la première partie de cet exposé, une nouvelle méthode d'estimation des précipitations sur l'ensemble de la ceinture tropicale sera présentée. Cette méthode, appelée TAPEER (pour Tropical Amount of Precipitation with an Estimate of ERrors), a pour but d'estimer des cumuls de précipitations et leurs erreurs associées sur l'ensemble de la ceinture tropicale à l'échelle 1°1-jour. L'approche choisie est fondée sur une méthode de fusion de données de l'imagerie Infrarouge des satellites géostationnaires et de taux de pluie inversés à partir de mesures Micro-ondes issues d'une constellation de satellites défilant. Des techniques de modélisation et de propagation d'erreurs sont mises en oeuvre afin d'associer une erreur aux cumuls de pluie. Le produit TAPEER-BRAIN, opérationnel pour la mission Megha-Tropiques, est issu de ces développements.

Dans un second temps, l'apport des observations Micro-ondes pour la prévision numérique du temps sera étudiée dans le cas d'un système d'assimilation d'ensemble couplé à un modèle à aire limitée: le Goddard WRF-EDAS, développé dans le contexte de la mission GPM. Dans ce système, les radiances micro-ondes nuageuses/pluvieuses sont directement assimilées grâce au filtre MLEF (Maximum Likelihood Ensemble Filter) utilisant une matrice d'erreur d'ébauche dépendante de l'écoulement. Afin d'illustrer le fonctionnement du Goddard WRF-EDAS et le potentiel apport des Micro-ondes pour la prévision des pluies, plusieurs études de sensibilité seront présentées, notamment à la spécification des erreurs d'observations ainsi qu'au nombre de membres de l'ensemble utilisés, dans le cas d'un événement pluvieux ayant eu lieu dans le sud de la France en Septembre 2010. Le problème de correction de biais en zones pluvieuses/nuageuses sera également abordé.

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