

SEMINAIRE CNRM / GAME

N° 2012_14

mercredi 23 mai 2012 à 14h

LE RADAR NUAGE BASTA : UN NOUVEL OUTIL POUR LA VALIDATION DES MODÈLES

par Julien Delanoë (LATMOS)

en salle Joël Noilhan

Résumé :

Améliorer la représentation des nuages et simuler leur impact sur le rayonnement, la dynamique et la redistribution des constituants atmosphériques à toutes les échelles est devenu un enjeu important pour la modélisation numérique. L'obtention de jeux de données permettant de valider les modèles revêt donc, à cet égard, un intérêt majeur. De nos jours l'estimation et l'observation des propriétés microphysiques des nuages de glace sont essentiellement réalisées à partir de mesures in-situ (avion) ou par télédétection au moyen de radars millimétriques appelés « radars nuage ». Ces radars restent néanmoins assez peu répandus au sein de la communauté des sciences de l'atmosphère du fait de leur coût très élevé.

L'objectif de ce séminaire est de présenter le radar nuage BASTA (95GHz) développé au LATMOS et déployé au SIRTa depuis Janvier 2012. Contrairement aux radars « nuage » conventionnels qui sont des radars dits « pulsés », le radar BASTA a pour particularité de fonctionner en émission continue ce qui permet d'obtenir un coût de revient 5 à 6 fois moins élevé que pour un radar nuage classique. Bien que BASTA ne puisse pas concurrencer les radars nuages pulsés en termes de sensibilité, ses performances n'en restent pas moins excellentes et son faible coût permet d'équiper à moindre frais des sites instrumentés ou de développer un réseau de radars nuage pour le prix d'un radar nuage classique.

Le radar nuage BASTA est par ailleurs le complément idéal d'un lidar (aérosol/nuage). Le lidar, plus sensible à la concentration des cibles, permet de détecter des nuages très fins et des petites gouttelettes mais est rapidement atténué au fur et à mesure qu'il pénètre le nuage. Le radar a plus de difficultés à échantillonner les nuages les plus fins mais pénètre en revanche beaucoup plus profondément dans le nuage. Cette complémentarité permet d'obtenir une information précise de la taille des gouttelettes ou particules de glace dans la zone observée simultanément par les deux instruments.

Les aspects techniques et les applications possibles pour ce type radar nuage, notamment l'étude des nuages de glaces et du brouillard, seront abordés au cours de ce séminaire.

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