

SOUTENANCE DE THESE CNRM / GAME

N° 2011_03

jeudi 24 février 2011 à 14h

VALIDATION DE LA MESURE DE REFRACTIVITE AVEC UN RADAR EN BANDE C EQUIPE D'UN EMETTEUR A MAGNETRON

par **Chiraz BOUDJABI**

DSO/Trappes

en salle Victor Marc (Trappes)

Résumé:

La caractérisation du champ d'humidité à fine échelle spatio-temporelle est importante pour améliorer la compréhension des mécanismes de formation de la convection, ainsi que la qualité de la prévision de ces phénomènes à travers leur assimilation par un modèle numérique de prévision. Le présent travail a été effectué en utilisant des données du réseau opérationnel Aramis des radars de précipitations de Météo France, et au sein des équipes radar de Météo France. Une nouvelle formulation de la mesure de la réfractivité par un radar à magnétron a été proposée, qui montre que la variation de phase d'un signal provenant d'une cible fixe dépend de trois termes. A l'issue d'une série de campagnes expérimentales, au cours desquelles de nombreux problèmes de mesure ont pu être identifiés et corrigés, les trois termes de la formulation théorique ont pu être validés par une comparaison avec des mesures au sol de réfractivité atmosphérique. Les travaux permettent de conclure que la mesure de réfractivité est aussi performante avec un radar à magnétron qu'avec un radar à klystron à condition d'appliquer les nécessaires corrections. Cependant les mesures de réfractivité basées sur la phase du signal, peuvent facilement devenir ambiguës. Afin d'évaluer l'impact de ce problème sur la précision de la mesure de phase des études ont été effectuées qui permettent de mieux caractériser le problème.

Mots clé : Radar, magnétron, klystron, réfractivité, validation de mesure, ambiguïté, humidité, couche limite, interaction thermodynamique.

Jury:

Pr Frank Roux (LA) : Président, Pr Anthony Illingwrth (Université de Reading): Rapporteur, Dr Yvon Lemaître (LATMOS): Rapporteur, Dr Joel Van Baelen (LaMP-OPGC): Rapporteur, Pr Frederic Fabry (Université de McGill): Examineur, Dr Olivier Caumont (CNRM- GMME): Examineur, Dr Jacques Parent du Châtelet (Météo France): Directeur de thèse.

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