

SOUTENANCE DE THESE CNRM / GAME

N° 2013_08

mardi 3 décembre 2013 à 10h

DOCUMENTATION ET INTERPRETATION PHYSIQUE DE LA VARIABILITE INTRASAISSONNIERE DE LA MOUSSON AFRICAINE APPLICATION A LA PREVISION

par **Dazengwendé Emmanuel POAN**

GMME/MOANA

en salle de conférences Joël Noilhan

Résumé :

La mousson d'Afrique de l'Ouest se caractérise par une très forte variabilité des pluies à toutes les échelles spatiales et temporelles. Le travail de thèse se focalise sur la variabilité synoptique et intrasaisonnière de la mousson, dont les impacts socio-économiques peuvent être dramatiques dans cette zone subsaharienne. L'objectif est d'une part de contribuer à la documentation statistique de la variabilité à ces échelles, à la compréhension de la physique associée, et d'autre part de mettre à profit le potentiel de prédictibilité associée à ces échelles pour guider les prévisions à courte et moyenne échéances. Au Sahel, l'humidité est un des facteurs importants pour l'activité pluviométrique, avec un effet souvent limitant sur le déclenchement de la convection profonde. Dès lors ce travail de thèse s'est focalisé sur l'humidité intégrée sur la colonne, ou eau précipitable, pour étudier la variabilité de la mousson aux échelles intrasaisonnières et plus spécialement aux échelles synoptiques. L'activité des ondes d'est, principales perturbations synoptiques de l'atmosphère ouest-africaine pendant l'été boréal, a été détectée et analysée sous cette perspective de l'eau précipitable. Cette étude a ouvert une voie à la compréhension du couplage onde et convection au sein de la mousson. L'analyse conjointe des contributions dynamiques et diabatiques à la croissance des ondes a été ensuite entreprise. Il ressort que, la dynamique, via les transports d'énergie associée à l'état de base fortement barocline du Sahel, est un élément précurseur et prédominant dans la couche d'atmosphère en-dessous du jet d'est africain. En revanche, dès que les ondes atteignent leur phase de maturité, la convection prend le relais et contrôle les circulations verticales. En même temps, elle permet un transfert turbulent de quantité de mouvement horizontal de la surface vers les couches plus hautes et amplifie ainsi les perturbations de la moyenne troposphère. La compréhension du couplage onde-convection ouvre alors une perspective à l'amélioration des modèles opérationnels de prévision du temps sur l'Afrique.

Mots-clés : Mousson d'Afrique de l'Ouest, Echelles Intrasaisonnières, Eau Précipitable, Ondes d'Est Africaines, Dynamique, Convection.

Jury : Jean-Philippe Lafore (Directeur de thèse) ; Fleur Couvreur et Romain Roehrig (CoDirecteurs de thèse), Serge Janicot et Jean-Yves Grandpeix (rapporteurs) ; Pierre Camberlin, Aïda Diongue et Nick Hall (Examineurs).

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