

SOUTENANCE D'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES CNRM / GAME

N° 2011_02

mercredi 1^{er} juin 2011 à 13h30

DYNAMIQUE DE COUCHES LIMITES OCEANIQUE ET ATMOSPHERIQUE MARINE A MESO-ECHELLE

par **Hervé GIORDANI**

GMGEC/MEMO

en salle Prudhomme au CIC

Résumé :

La Nature et les modèles sont peu loquaces en ce qui concerne les mécanismes qui couplent l'Océan et l'Atmosphère (OA). On se propose d'approcher ces mécanismes à travers la dynamique verticale de l'océan et de l'atmosphère vue comme une conséquence de la conservation de l'équilibre du vent thermique. C'est une loi forte des fluides géophysiques, similaire à la loi générale de modération ou principe de Le Chatelier en physique. Elle permet de mettre en lumière des processus souvent non intuitifs pour explorer le fonctionnement intime du couplage entre les couches limites océanique et atmosphérique.

Dans ce cadre, des approches originales de l'upwelling équatorial et du couplage OA dans les fronts atmosphériques et océaniques sont présentées. De même, les contraintes des équilibres fondamentaux valides aux latitudes moyennes et équatoriales se sont avérées efficaces pour simuler des structures océaniques de sub-mésoséchelle réalistes sur de longues échelles temporelles. Ces contraintes peuvent être utilisées dans les systèmes opérationnels d'assimilation de données.

Ces résultats ouvrent des perspectives sur les enjeux futurs de la modélisation couplée à méso-échelle. Les enjeux atmosphériques portent sur la simulation des cyclones tropicaux, des systèmes convectifs en Méditerranée (HyMeX, 2012) et du couplage OA en région équatoriale (AMMA-2). Les enjeux océaniques portent sur les interactions vent-structures océaniques à fine échelle et les interactions entre couches superficielles et profondes, en raison de leurs conséquences sur la production des masses d'eaux, sur l'activité biogéochimique et leur variabilité climatique.

Jury :

Mr Nick Hall, Président ; Mr Peter Bechtold, Rapporteur ; Mme Laurence Eymard, Rapporteur ; Mr Philippe Fraunié, Rapporteur ; Mr Herlé Mercier, Examineur ; Mr Louis Prieur, Examineur ; Mr Jérôme Vialard, Examineur ; Mr Guy Caniaux, Directeur de Recherches.

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