

# SOUTENANCE DE THESE CNRM / GAME

N° 2012\_01

*lundi 6 février 2012 à 14h*

## IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE CLIMAT DE VAGUES EN ZONE CÔTIÈRE, PAR RÉGIONALISATION DYNAMIQUE : APPLICATION À LA CÔTE AQUITAINE

par **Elodie CHARLES**

**BRGM / CNRM**

**en salle Joël Noilhan (salle de conférences Navier)**

### Résumé :

La côte aquitaine est soumise à différents facteurs hydrodynamiques susceptibles d'être modifiés par le changement climatique. Cette thèse propose d'étudier l'impact de ce changement, principalement sur les conditions de vagues auxquelles est soumise la côte aquitaine. Une régionalisation dynamique est mise en oeuvre pour modéliser les vagues depuis l'Océan Atlantique Nord jusqu'au Golfe de Gascogne. On utilise une stratégie d'emboîtement de modèles, ces modèles étant forcés uniquement par des champs de vent. Les vagues sont simulées avec le modèle spectral WAVEWATCH III pour le climat actuel (champs de vents de la réanalyse ERA-40) et pour un scénario de contrôle et trois scénarios futurs d'émissions de gaz à effet de serre (A2, A1B, B1) (champs de vents issus des simulations d'ARPEGEclimat). L'analyse de l'évolution des climats de vagues dans le Golfe de Gascogne s'articule en deux étapes. La première étape consiste à analyser les champs de vagues du climat actuel (1958-2001) en termes de tendances multi-décennales et de variabilité interannuelle. La seconde étape consiste à identifier et analyser les changements des conditions de vagues entre le climat actuel (1961-2000) et le climat futur (2061-2100). Une baisse généralisée des hauteurs de vague se dégage (baisse comprise entre 4.7% et 11.4% suivant la saison, en moyenne dans le Golfe de Gascogne pour le scénario A2), ainsi qu'une rotation horaire des vagues estivales (5.1° en moyenne dans le Golfe de Gascogne pour le scénario A2) et des houles hivernales. En termes de transport sédimentaire, les changements de conditions de vagues identifiés pourraient réduire le flux sédimentaire *longshore* d'environ 10%.

*Jury*: Michel BENOIT (Directeur de Recherche, Laboratoire Saint Venant, Chatou), Rapporteur  
Gerben RUESSINK (Professeur associé, Université d'Utrecht, Pays-Bas), Rapporteur  
Fabrice ARDHUIN (Ingénieur, IFREMER, Brest), Examineur  
Philippe BONNETON (Directeur de Recherche, CNRS/UMR EPOC, Talence), Examineur  
Nick HALL (Professeur, LEGOS, Université Toulouse III, Toulouse), Examineur  
Laurent TERRAY (Directeur de Recherche, CERFACS/CNRS, Toulouse), Examineur  
Pascale DELECLUSE (IGPEF, CNRM/Météo-France, St-Mandé), Directrice de thèse  
Déborah IDIER (Ingénieur, BRGM, Orléans), Directrice de thèse.

*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