

Proposition de Sujet de thèse 2019

(1 page recto maximum)

Laboratoire (et n° de l'unité) dans lequel se déroulera la thèse :
CNRM - UMR 3589

Titre du sujet proposé :

Rôle du détroit de Gibraltar dans le climat Méditerranéen

Nom et statut (PR, DR, MCf, CR, ...) du (des) responsable(s) de thèse (préciser si HDR) :

Robin Waldman (chercheur IPEF), Samuel Somot (chercheur ICPEF)

Coordonnées (téléphone et e-mail) du (des) responsable(s) de thèse :

0561079336, robin.waldman@meteo.fr

Résumé du sujet de la thèse

Contrairement à l'atmosphère, l'océan est séparé physiquement en bassins isolés les uns des autres par la topographie. En conséquence, certains détroits de dimensions réduites ont un rôle clé dans les échanges océaniques et le climat. Le détroit de Gibraltar en est un exemple emblématique : de dimension très réduite (14km de largeur), il est l'unique lieu d'échanges entre l'océan global et la mer Méditerranée. Il a un rôle important dans la région méditerranéenne où il est une source importante d'eau et de chaleur, et dans l'Atlantique Nord où il est responsable d'un stockage de chaleur important en profondeur. Toutefois, ce détroit est représenté très grossièrement par les modèles de climat actuel, en raison du manque de résolution spatiale et d'une mauvaise représentation des processus physiques qui régulent ses échanges.

Le groupe climat (GMGEC) du CNRM dispose du modèle couplé régional CNRM-RCSM6 centré sur la région euro-méditerranéenne. Pour l'instant, sa composante océanique a une résolution spatiale limitée à Gibraltar et ne représente pas le mélange lié aux marées internes, qui est un processus clé à Gibraltar. L'objectif de la thèse sera donc d'implémenter un raffinement de maille à Gibraltar avec l'outil de zoom AGRIF et une paramétrisation réaliste du mélange lié aux marées. L'analyse de simulations couplées permettra de se focaliser à la fois sur l'impact océanique et climatique régional d'une meilleure représentation des échanges à ce détroit.

Nature du travail attendu et compétences souhaitées

A détailler

Références bibliographiques

A détailler