

Proposition de Sujet de thèse 2015

Nom du laboratoire (et n° de l'unité) dans lequel se déroulera la thèse :

LEGOS (UMR5566)

Titre du sujet proposé :

Estimation de la hausse effective du niveau de la mer dans les régions côtières par l'observation et la modélisation

Financement :

acquis (*préciser nom de l'organisme*) mis au concours (contrat doctoral ministériel)
 candidature auprès d'un organisme (*Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche*)

Spécialités de l'école doctorale : (*cocher **une seule** spécialité sans la modifier*)

- Astrophysique, Sciences de l'Espace, Planétologie
- Climat, Océan, Atmosphère, Surfaces Continentales
- Ecologie Fonctionnelle
- Hydrologie, Hydrochimie, Sol, Environnement
- Sciences de la Terre et des Planètes solides

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

A. Cazenave, Thèse d'Etat (+ académie des sciences)
 B. Meyssignac, Ing. CNES, PhD

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

A. Cazenave (anny.cazenave@legos.obs-mip.fr), tel : 0561332922
 B. Meyssignac (benoit.meyssignac@legos.obs-mip.fr), tel : 0561332902

Résumé du sujet de la thèse (*le descriptif ne doit pas dépasser une page recto/verso*)

Contexte scientifique général, Compétences souhaitables,...

La hausse du niveau de la mer dans les régions côtières basses et souvent très peuplées de la planète est considérée aujourd'hui comme l'un des plus importantes menaces du réchauffement climatique actuel. Estimer la hausse effective du niveau de la mer en zone côtière (20^{ème} et 21^{ème} siècles), tenant compte de tous les facteurs à l'origine de la variabilité régionale du niveau de la mer est un thème de recherche émergent encore peu abordé dans le monde. C'est pourtant une information majeure pour les études d'impact de la hausse du de la mer (érosion et recul des littoraux), et les questions associées d'aménagement des territoires et d'adaptation au changement climatique. Le sujet de thèse proposé s'inscrit dans cette thématique de recherche. Il comprend deux époques :

- Le 20^{ème} siècle : comparaison de la hausse observée du niveau de la mer par les marégraphes historiques dans une série de sites pour lesquels on dispose de séries marégraphiques longues et de qualité (métropole, territoires d'outre-mer, côte est d'Amérique du nord, etc.) avec la hausse simulée par les modèles de climat (modèles CMIP5) pour la composante d'expansion thermique à laquelle sera ajoutée la contribution des glaces continentales et la variabilité régionale due à la réponse de la Terre solide (déformations des bassins océaniques et autres effets gravitationnels) aux

phénomènes de rebond-postglaciaire et de fonte ‘actuelle’ des glaciers et calotte polaires. Cette confrontation modèles-données réalisée en un assez grand nombre de sites permettra de sélectionner les modèles capables de reproduire au mieux les observations.

- Le 21^{ème} siècle : Pour les modèles de climat sélectionnés, on considérera les projections régionales de la mer dues à l’expansion thermique et aux variations de salinité auxquelles on ajoutera les effets ‘Terre solide’ mentionnés plus hauts et recalculés pour différents scénarios de fonte des glaces continentales au 21^{ème} siècle. Ces projections seront analysées pour estimer la hausse effective attendue au cours du 21^{ème} siècle aux sites étudiés pour le 20^{ème} siècle, puis seront étendues à d’autres sites d’intérêt (par exemple les deltas des grands fleuves, atolls tropicaux).

Collaborations : Guy Woppelmann (Université de La Rochelle), David Salas Y Melia (CNRM, MétéoFrance) ; Giorgio Spada (Urbino University, Italie), Goneri LeCaozannet (BRGM)

Compétences souhaités : traitement de données, calcul scientifique, connaissances sur le niveau de la mer et ses causes, expérience en traitement des données marégraphiques