

Offre de Stage IPSL 2020

(soutenu par le programme EUR IPSL-*Climate Graduate School*)

Titre du sujet de stage : Simulation d'un sapropel dans le précédent interglaciaire

Description du sujet (1 page maximum) :

Les variations du cycle hydrologique du bassin méditerranéen au cours du Quaternaire sont pilotées, à l'échelle orbitale de dizaines de milliers d'années, non seulement par les variations de la précession, avec des fréquences de 20 000 ans, mais également par les oscillations glaciaire/interglaciaire à des périodes de 100 000 ans.

Ces perturbations contribuent largement à moduler les moussons et donc le flux d'eau douce et la stratification des eaux à l'Est du bassin méditerranéen. Par ailleurs, la fonte de la calotte Fennoscandien, à travers la Mer Caspienne et la Mer Noire, peut alimenter le bassin en eau douce.

La plupart des travaux de modélisation se sont focalisés sur le dernier sapropel (S1) qui a conduit à une large anoxie des eaux de fond du bassin est de 10 000 à 7 000 ans BP. Des outils appropriés à l'étude de ces événements ont été élaborés et seront utilisés pour la première fois dans le cadre de ce stage pour le sapropel S5 (il y a environ 125 000 ans). L'intérêt de ce sapropel est qu'il se produit pendant un interglaciaire plus chaud que l'Holocène avec un niveau marin plus élevé de 6 à 9m et donc des contributions hydrologiques différentes. De plus des simulations numériques du climat de cette période sont disponibles. Grâce à une plate-forme appropriée le stage vise à simuler la réponse de la dynamique de l'océan méditerranéen et à comparer ces résultats de modèles aux données disponibles pour cette période. Le travail du stagiaire consistera à simuler et analyser les résultats d'une expérience pour une nouvelle période climatique qui n'a jamais été étudiée avec ce type d'outil.

Compétence requise : Ce stage ne nécessite pas de développer de nouvelles applications, mais d'utiliser des sorties de codes climatiques et une plateforme de downscaling existante.

Résumé en anglais (5 lignes) :

This internship is devoted to the simulations of an anoxic event called "sapropel" that took place during the last interglacial (130 kyr ago) in the Eastern part of the Mediterranean basin. A dedicated platform developed between LSCE and LMD will be used to downscale climate results and to capture the ocean dynamics at high resolution. This tool was successfully used to simulate the last sapropel occurrence (S1, 10-7 Kyr ago). This new simulation will be compared to data available at CEREGE and GEOPS.

Responsable du stage (Nom/prénom/statut) :

Gilles Ramstein chercheur au LSCE (gilles.ramstein@lsce.ipsl.fr)

Laboratoires concernés :

LSCE : Gilles Ramstein et Jean-Claude Dutay

LMD : Laurent Li

CEREGE : Kazuyo Tachikawa

GEOPS : Christophe Colin et Guiseppe Siani

Equipe de recherche concernée (si pertinent) :

Clim pour le LSCE

Niveau du stage (Licence, M1, M2, internship) : M2

Licence ou Master(s) où sera proposé le sujet :

ED 129 (OACOS et Paris Saclay)

Thème scientifique de l'IPSL concerné :

Paléoclimats

Durée du stage : 3-6 mois

Période : à partir d'avril 2020

Est-il prévu une thèse dans le prolongement du stage ?

Oui, le financement d'une bourse de thèse est possible dans le cadre de l'ANR MEDSENS