

## STAGE DE RECHERCHE de MASTER 2<sup>ème</sup> ANNEE

### Master SOAC / WAPE

Année Universitaire 2024-2025

**LABORATOIRE : LSCE (Laboratoire des Sciences, du Climat et de l'Environnement)**

**SUJET DU STAGE : Quantification de la contribution de la montée du niveau marin à l'échelle séculaire sur le changement climatique**

#### COORDONNEES DU RESPONSABLE :

Nom – Prénom : Gilles Ramstein

Adresse:

Laboratoire des Sciences, du Climat et de l'Environnement

Orme des Merisiers – bât 714, 91191 Gif-sur-Yvette

Pièce 1023

Téléphone : 01.69.08.64.95

E-mail : gilles.ramstein@lsce.ispl.fr

#### NATURE DU SUJET :

|                    |             |        |          |
|--------------------|-------------|--------|----------|
| Théorie            | Pas du tout | Un peu | Beaucoup |
| Modélisation num.  | Pas du tout | Un peu | Beaucoup |
| Expérimentation    | Pas du tout | Un peu | Beaucoup |
| Analyse de données | Pas du tout | Un peu | Beaucoup |
| Instrumentation    | Pas du tout | Un peu | Beaucoup |

#### SUJET :

Au cours du dernier interglaciaire (130-115 ka BP), le niveau marin global (GMSL Global Mean Sea Level) était plus élevé de 3 à 9 m par rapport au préindustriel. Cette situation provoque des modifications importantes de la dynamique océanique et atmosphérique (Zhang et al. Nature Geosciences 2023). En ce qui concerne notre interglaciaire, malgré l'accélération anthropique de la montée du niveau marin que nous mesurons avec précision et qui est largement liée à la fonte accélérée des calottes groenlandaise et ouest-antarctique, cette remontée en terme global (GMSL) reste faible et confinée à des valeurs de quelques dizaines de cm par rapport à la période de référence 1900-1950.

Une publication récente montre que, en prenant en compte les estimations de remontée du niveau marin (IPCC AR6 WG1 summary for policy makers) à l'échelle de 2300, soit des valeurs entre 0.6 et 10m, les équilibres climatiques se trouvent modifiés. Ce stage permettra à l'étudiant d'analyser des simulations existantes du modèle de l'IPSL CM6 intégrant ce facteur de remontée du niveau marin pour étudier son rôle climatique.

En particulier, en contrastant la réponse climatique à 2 valeurs de remontée du niveau marin : 0.6 et 5 m, on pourra étudier quels sont les impacts quasi linéaires de ces modifications climatiques et pour de plus forte valeurs (5m), à quel point ce facteur peut perturber à l'échelle régionale et globale la dynamique océanique dans le modèle ESM de l'IPSL.

## **REMARQUES :**

Ce stage se déroulera au LSCE (plateau de Saclay Moulon Orme des merisiers bat 714) sous la responsabilité de Gilles Ramstein et Sébastien N'Guyen pour une durée de 6 mois. Collaboration internationale sur ce sujet avec Norvège / Chine (Zhang et al.) et Japon / Université de Tokyo (Abe-Ouchi et al.).

Ce stage peut se poursuivre en thèse en paléoclimatologie sur deux axes : soit quaternaire, soit tertiaire.