**Proposition de stage de M2 (2025) en magnétisme environnemental au LSCE**

Titre : *Tracer la provenance du matériel terrigène de la région nord-est du Brésil : approche magnétique*

Lieu du stage : Laboratoire des Sciences du Climat et de l’Environnement (LSCE), CEA Orme des Merisiers, bâtiment 714, 91190 Gif sur Yvette.

Encadrants du stage : Au sein de l’équipe Climat-Magnétisme (CliMag)

Aline GOVIN (aline.govin@lsce.ipsl.fr)

Gwenaël HERVE (gwenael.herve@lsce.ipsl.fr)

Camille WANDRES (camille.wandres@lsce.ipsl.fr)

Résumé du stage :

La région nord-est du Brésil est caractérisée par un climat semi-aride avec des précipitations annuelles très faibles, principalement concentrées pendant les mois de mars et d’avril. Elle subit aussi régulièrement des épisodes intenses de sécheresse, qui risquent de s’amplifier à l’avenir et menacent la sécurité en eau, en énergie et en nourriture de 30 millions d’habitants.

Au sein de l’équipe CliMag, nous cherchons à mieux comprendre les mécanismes qui contrôlent les variations climatiques naturelles passées de la région nord-est du Brésil. Nous avons mesuré plusieurs traceurs magnétiques au sein d’une carotte de sédiment marin prélevée à ~200 km au large de l’embouchure du fleuve Parnaíba – le plus grand fleuve de la région nord-est du Brésil – dans le but de reconstruire l’histoire hydroclimatique de cette région au cours des derniers 150 000 ans. Nous observons une forte variation des types de minéraux magnétiques au cours du temps. Pour interpréter de manière robuste ces résultats, nous manquons d’informations sur la provenance géographique du matériel magnétique qui se dépose au site de carottage.

Pour y remédier, ce stage de M2 vise à **caractériser les minéraux magnétiques présents dans une collection d’échantillons modernes** prélevés à différentes localisations **au sein du bassin-versant du fleuve Parnaíba**. Ainsi, le/la stagiaire effectuera un **ensemble d’analyses magnétiques** sur ces échantillons (e.g. courbes thermomagnétiques, d’hystérésis, FORC) au laboratoire de paléomagnétisme du LSCE. A partir de ces mesures, il/elle identifiera l’assemblage de minéraux magnétiques présents dans ces échantillons (e.g. magnétite, hématite, goethite) et cherchera à quantifier leurs proportions relatives. Il/elle effectuera enfin le même type d’analyses magnétiques et de quantification dans les échantillons de sédiments marins les plus récents, dans le but d’**identifier la provenance moderne la plus probable de minéraux magnétiques au site de carottage**.

Perspectives au-delà du stage de M2 :

Une poursuite en thèse sur un sujet voisin (Reconstructions paléoclimatiques en Amazonie) à l’aide d’outils similaires peut être envisagée selon le déroulement du stage de M2.