

# Sujet de thèse Unité Evo-Eco-Paléo - campagne 2018

**Université :** Université de Lille

**Ecole doctorale:** ED104 Sciences de la matière, du rayonnement et de l'environnement (SMRE)

**Filière doctorale :** Géosciences Écologie Paléontologie Océanographie

**Titre de la thèse :** Comprendre la dynamique des océans et de la diversité du plancton à travers les événements de réchauffement global rapide du passé

**Direction de thèse :** Taniel Danelian (Univ. Lille) et Robert Speijer (KU Leuven)

**Email de contact:** [taniel.danelian@univ-lille.fr](mailto:taniel.danelian@univ-lille.fr)

**Laboratoire(s) de Rattachement :** Unité Évolution, Écologie et Paléontologie, UMR CNRS 8198

**Programme(s) de Rattachement :** -

**Financement acquis ou demandé :** I-SITE 100% (demandé)

## **SUJET DE THÈSE**

### **Contexte**

Quelles sont les conséquences d'un réchauffement climatique global sur la productivité et diversité du plancton océanique? Ce projet a comme objectif d'étudier la diversité radiolaires polycystines, ainsi que les changements paléocéanographiques durant le maximum thermique de la limite Paléocène – Eocène (PETM) et l'optimum climatique de l'Eocène moyen (MECO), deux événements de réchauffement climatique survenus à environ 56 et 40 millions d'années, respectivement. A l'exemple du réchauffement anthropogène d'aujourd'hui, toutes les deux périodes ont connues des perturbations du cycle du carbone, le PETM étant considéré comme le meilleur analogue passé que l'on possède pour comparer et comprendre les conséquences du réchauffement actuel.

### **Objectifs**

Les travaux de ce projet sont concernés essentiellement par l'étude de matériel venant de l'Atlantique central, une région biogéographique avec laquelle tous les deux directeurs de thèse sont familiers. Les assemblages planctoniques des radiolaires seront étudiés à Lille, d'abord avec une faible résolution pour l'intégralité de l'intervalle de 23 million d'années, mais aussi avec une plus grande résolution pour les passages ayant enregistré le PETM et le MECO. Les changements survenus aux niveaux des assemblages des radiolaires et la dynamique à long terme de leur biodiversité seront explorés avec des méthodes quantitatives. Les possibles biais induits par l'échantillonnage seront testés avec les méthodes dites de « subsampling ». Les changements paléoenvironnementaux survenus durant le MECO sur le fond marin profond seront étudiés à Leuven à travers les assemblages des foraminifères benthiques, afin de comprendre le lien des changements des réseaux trophiques au sein de l'écosystème planctonique et le flux de nutriments vers le fond marin.

### **Compétences recherchées**

Familiarité avec la micropaléontologie et un grand intérêt pour les analyses des données quantitatives.