



## Offre de thèse en biogéochimie :

### Applicabilité de lipides membranaires bactériens comme marqueurs environnementaux en milieu lacustre

Le Département “Biogéochimie” du laboratoire METIS (Sorbonne Université, Paris) et le laboratoire EDYTEM (Université Savoie Mont Blanc, Chambéry) cherchent un étudiant motivé pour un projet doctoral, dont le résumé est fourni ci-dessous.

Une meilleure compréhension des variations climatiques passées et de leurs interactions avec la géosphère et la biosphère est essentielle pour appréhender les changements climatiques futurs. La plupart des marqueurs paléoenvironnementaux disponibles ont été développés et utilisés en milieu océanique. Néanmoins, il est essentiel de disposer de marqueurs fiables et applicables aux archives continentales, tant terrestres qu'aquatiques. Certains composés organiques spécifiques – les acides gras 3-hydroxylés (3-AGH), produits par des bactéries Gram-négatives – pourraient être utilisés comme indicateurs de température et de pH sur la base d'études récentes dans les sols. Néanmoins, ces molécules et leurs microorganismes sources n'ont pas encore été étudiés en détail dans les lacs. Il est maintenant essentiel d'obtenir des informations précises sur l'adaptation des microorganismes sources des 3-AGH aux changements de température/pH dans les lacs pour développer potentiellement des marqueurs (paléo) environnementaux robustes et universels. Les principaux objectifs de cette thèse seront d'étudier l'applicabilité des 3-AGH comme nouveaux marqueurs de température et de pH dans les lacs et de les comparer simultanément à ceux déjà existants (e.g. tétraéthers). Dans ce but, la ou les sources des lipides microbiens dans les lacs seront d'abord étudiés. Nous tenterons ensuite de développer des calibrations entre la température/pH et la distribution des lipides microbiens dans des sédiments lacustres provenant du monde entier. Enfin, ces calibrations seront utilisées pour des reconstructions paléoenvironnementales à partir de deux carottes lacustres alpines couvrant les 14 000 dernières années.

Ce travail de thèse bénéficie d'un financement dans le cadre du projet de l'Agence Nationale de la Recherche « ALPINE » pour la période 2023-2027.

#### Profil et compétences recherchées :

Le/la candidat(e) disposera d'un master en géosciences, chimie analytique ou chimie environnementale. Des compétences en géochimie organique seraient un plus. Le/la candidat(e) sera motivée par les expériences en laboratoire et les campagnes de terrain. Il/elle aura une bonne maîtrise de la langue anglaise.

#### Candidature :

Pour plus d'informations sur la thèse, merci de contacter le **Dr. Arnaud Huguet** ([arnaud.huguet@sorbonne-universite.fr](mailto:arnaud.huguet@sorbonne-universite.fr)) ou le **Dr. Pierre Sabatier** ([pierre.sabatier@univ-smb.fr](mailto:pierre.sabatier@univ-smb.fr)).

Les candidatures incluront un CV détaillé et une lettre de motivation et devront être effectuées avant le **4 juin 2023**.