



Proposition de stage

Parcours Master 2 « Microbiologie, Environnement, Santé »

1. Laboratoire / Entreprise d'accueil :

Intitulé :

Laboratoire Microorganismes : Génome et Environnement (LMGE)

Adresse :

**UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
Campus Universitaire des Cézeaux
1 Impasse Amélie Murat
TSA 60026 CS 60026
63178 AUBIERE Cedex**

Responsable du Laboratoire / Entreprise :

SIME NGANDO Téléphone (DR CNRS)

Responsable de l'encadrement :

LEHOURS Anne-Catherine

Téléphone :

04-73-40-74-60

E-mail :

a-catherine.lehours@uca.fr

Co-encadrant éventuel :

**BILLARD Hermine (T, LMGE, UCA)
COLOMBET Jonathan (IE, LMGE, UCA)**

2. Titre, description du sujet, approches utilisées, références (1 page maximum) :

Le rôle des micro-organismes dans le cycle géochimique du P a suscité un grand intérêt dans le contexte de la bioremédiation et de la formation de gisements sédimentaires (phosphorites). Quelques modèles microbiens impliqués dans la séquestration du P ont été décrits, principalement isolés dans des zones de transition oxiqne-anoxiqne à l'interface eau-sédiment. Récemment des bactéries magnétotactiques (MTB) de la famille des Magnetococcaceae ont été montrées comme accumulant abondamment des polyphosphates intracellulaires (PolyP) à l'interface oxiqne-anoxiqne dans la colonne d'eau du lac Pavin (ferrugineux). Ces MTB sont un modèle nouveau et pertinent pour étudier le recyclage du P par les microorganismes en eau douce, les mécanismes moléculaires de la séquestration de P et leur influence par les paramètres environnementaux.

Ce stage de Master II s'intègre dans l'ANR Phostore impliquant un consortium combinant des expertises reconnues en microbiologie et écologie du MTB, (bio)minéralogie et géochimie des phases solides et aqueuses, génomique (environnementale), travail de terrain et de laboratoire.

Les objectifs viseront à (i) explorer le cycle du P dans le lac Pavin, en particulier les corrélations entre les paramètres biologiques (diversité des MTB, accumulation de PolyP) et les paramètres de géochimie des solutions.

Plus précisément, le stagiaire de Master II sera hébergé au LMGE et ses travaux intégreront : des campagnes de terrain (échantillonnage au lac Pavin), le dénombrement, le tri et l'isolement de MTB du lac Pavin via une approche de cytométrie en flux réalisée au sein de la plateforme CYSTEM de l'UCA, des cultures in vitro de MTB isolées, dans des différentes conditions contrôlées avec un suivi de la cinétique d'accumulation du P, des caractères métaboliques et minéralogiques, et de l'expression des gènes (RT-QPCR).