|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Proposition de stage pour un.e étduaint.e master 1 ou 2

Environnement, chimie de l’environnement, sciences et techniques de l’environnement, sciences de la matière

**Microplastiques à Mayotte :  
Etude d’archives sédimentaires prélevées  
dans les baies de Longoni et de Bouéni**

***Stage à partir de mars 2024. De 2 à 6 mois selon disponibilités.***

***Stage sur le campus Nantais, de l’Université Gustave Eiffel.***

**Contexte scientifique du socio écosystème**

**Mayotte** est un département d'Outre-Mer situé dans le canal du Mozambique (océan Indien). C’est une île tropicale ceinturée par un lagon de 195 km de long, d’une superficie totale de 1 500 km2 dont 7,3 km2 de mangrove. Le lagon de Mayotte est un haut lieu de biodiversité́ avec plus de 3 500 espèces marines sous la protection du Parc naturel marin de Mayotte (PNMM). Cependant, l’augmentation des pressions anthropiques telles que la croissance démographique, l’érosion côtière, l’absence de systèmes d’assainissement et de gestion des déchets performants, ainsi que les impacts du changement climatique rendent ce lagon de plus en plus vulnérable. **Les apports de contaminants** au lagon de Mayotte sont peu évalués par la communauté́ scientifique. En 2017, le PNMM a créé un observatoire des déchets marins pour évaluer l’ampleur de pollution par les déchets plastiques, de l’île vers les lagons et en 2022-2023, les concentrations en microplastiques des eaux de surface du lagon ont été évaluées. En complément de ses aspects spatiaux, deux carottes sédimentaires dans deux baies du lagon aux hydrodynamiques et apports anthropiques contrastés ont été réalisées en 2023 afin de mieux comprendre et quantifier l’impact des activités humaines sur l’accumulation de contaminants dans le lagon, dont les microplastiques et de réaliser une reconstitution historique des contaminants déposés dans les sédiments du lagon de Mayotte.

**Les deux carottes ont été prélevés par plongée** dans la Baie de Longoni et Baie de Bouéni et découpées sur place par tranche de 1 cm pour les 20 premiers cm puis par tanche de 2 cm ensuite. Les échantillons ont été rapatriés et stockés et des analyses de granulométrie, teneur en eau, COP, métaux particulaires et datation 210Pb ont déjà été réalisées.

**Objectifs du stage**

Le stage a pour objectif global de reconstituer l’historique d’apports en microplastiques (> 25 µm – 500 µm) dans les sédiments déposés des deux baies. Le premier objectif est de mesurer dans une sélection de 15 tranches par carotte les concentrations en microplastiques, de déterminer individuellement leur taille et la nature du polymère les composant. Le second objectif sera de discuter, en fonction des résultats acquis et de la datation 210Pb de la reconstitution historique des dépôts et apports en microplastiques dans les sédiments des deux baies.

**Méthodologie**

Après une oxydation de la matière organique par H2O2, les microplastiques (> 25 µm – 500 µm) seront récupérés au moyen d’une séparation densimétrique, réalisée à l’aide d’une solution de NaI de densité 1,6 g/cm3. Déposés sur un filtre alumine, ces derniers seront ensuite analysés par micro-spectroscopie infra-rouge, en mode transmission. Une cartographie complète selon un pixel de 25 µm sera établie. Les cartes obtenues et les spectres associées seront ensuite traités sous le logiciel Simple pour identifier le nombre de microplastiques, leur nature et leur morphologie. Les tendances temporelles de la contamination en microplastiques seront enfin exploitées.

**Compétences requises**

Etudiant.e. en Environnement, chimie de l’environnement, sciences et techniques de l’environnement, sciences de la matière.

**Encadrement**

Ce stage est réalisé en collaboration entre le Laboratoire Eau et Environnement (LEE) et l’Institut Méditerranéen d’Océanographie (IMO). Il sera encadré par Johnny Gaspéri et Sophie Ricordel coté LEE et par Emilie Strady coté MOI.

**Contact**

Pour candidater, merci d’envoyer votre CV et une lettre de motivation à :

* LEE : Johnny Gasperi, [johnny.gasperi@univ-eiffel.fr](mailto:johnny.gasperi@univ-eiffel.fr)
* MOI : Emilie Strady, [emilie.strady@ird.fr](mailto:emilie.strady@ird.fr)

Object de votre mail : Candidature Stage Mayotte

Noms des fichiers associés : NOM\_StageMayotte\_CV, NOM\_StageMayotte\_LM (lettre de motivation)