

**Proposition de stage
de Master 2
(financement de 6 mois)**



Titre du stage

Evaluation des pressions anthropiques et de la qualité des eaux lagunaires dans la baie de Faaroa (Raiatea, Polynésie française)

Mots-clés

Ecosystèmes lagunaires – Anthropisation – Contamination chimique – Phytoplancton – Polynésie française

Laboratoires d'accueil

UMR 241 « Ecosystèmes Insulaires Océaniques », Université de la Polynésie française (UPF), Tahiti, Polynésie française

Service du Développement Rural (SDR), Uturoa, Raiatea, Polynésie française

Ecole des Mines d'Alès (EMA), 6 avenue de Clavières, 30319 Alès cedex, France

Co-direction du stage

Céline LAFABRIE, Maître de conférences UPF, UMR EIO (celine.lafabrie@upf.pf)

Caroline VIEUX, coordinatrice du projet INTEGRE en Polynésie française, Communauté du Pacifique (carolinev@spc.int)

Vincent VAUCHEROT, technicien au SDR à Raiatea (Vincent.VAUCHEROT@raiatea.sdr.gov.pf)

Catherine GONZALEZ, Professeur, Ecole des Mines d'Alès (catherine.gonzalez@mines-ales.fr)

Contexte général

L'anthropisation croissante de l'espace côtier (Martinez et al., 2007) engendre une augmentation des rejets de substances chimiques dans l'environnement et contribue à la dégradation de nombreux écosystèmes tropicaux dans le monde (Graham et al., 2006). Afin de préserver les écosystèmes lagunaires et récifaux, dont le bon état écologique garantit un grand nombre de biens et services (e.g. pêche, perliculture, tourisme balnéaire), il est donc nécessaire d'évaluer et de surveiller la qualité des eaux côtières. Il est également essentiel de mieux comprendre l'impact des pressions chimiques sur des organismes clés tels que le phytoplancton qui, en raison de sa position à la base des réseaux trophiques, joue un rôle majeur dans le fonctionnement des écosystèmes (e.g. transfert de matière vers les niveaux trophiques supérieurs : huîtres, bénitiers, larves de poissons ; Bertrand et al., 2011).

Certaines zones lagunaires du Pacifique Sud sont exposées à des pressions anthropiques croissantes. C'est le cas de Raiatea, dans l'archipel de la Société (Polynésie française), où sont localisées d'importantes activités agricoles qui sont notamment à l'origine de rejets de pesticides, substances dont l'impact environnemental et sanitaire est très mal connu à l'heure actuelle.

Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet INTEGRE « Initiative des Territoires pour la Gestion Régionale de l'Environnement » du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS). Le projet INTEGRE vise, pour le site pilote de Raiatea, à accompagner le développement économique durable de l'île dans les secteurs de l'agriculture, de la pêche et du tourisme, à travers le soutien d'actions de réduction des pollutions associées aux activités économiques et le développement d'activités économiques durables.

Description du projet de stage

Le stage sera focalisé sur la baie de Faaroa à Raiatea, la vallée de Faaroa regroupant l'essentiel des activités agricoles de l'île. Les objectifs seront (i) d'identifier les principales sources de pressions anthropiques, en particulier celles liées aux activités agricoles ; et (ii) d'étudier la qualité des eaux lagunaires, à partir d'analyses physico-chimiques et biologiques, en relation avec les facteurs de pression.

Il s'articulera au tour de 4 tâches principales :

- (1) La cartographie du bassin versant (occupation des sols et localisation des principales activités agricoles) ;
- (2) La réalisation d'enquêtes auprès des agriculteurs (acquisition d'informations sur les pratiques et l'utilisation de produits phytosanitaires) ;
- (3) L'analyse des variables environnementales (température, salinité, pH, concentrations en sels nutritifs) et des concentrations en pesticides dans la colonne d'eau et le sédiment ;
- (4) L'étude du phytoplancton, d'un point de vue structurel (analyses pigmentaires, spectrofluorimétrie, cytométrie en flux) et fonctionnel (activité photosynthétique).

Les enquêtes, les prélèvements d'échantillons et une partie des analyses seront effectués à Raiatea (≈ 2 mois). L'essentiel des analyses biologiques sur le phytoplancton sera réalisé à l'UPF (≈ 2 mois). Enfin, les analyses de contaminants seront effectuées à l'EMA en France (≈ 2 mois). Les durées des 3 différentes phases du stage sont données à titre indicatif.

Références bibliographiques

Bertrand J.C., Caumette P., Lebaron P., Matheron R., Normand P., 2011. Ecologie microbienne - Microbiologie des milieux naturels anthropisés. PUPPA ed.

Graham N.A.J., Wilson S.K., Jennings S., Polunin N.V.C., Bijoux J.P., Robinson J., 2006. Dynamic fragility of oceanic coral reef ecosystems. PNAS 103, 8425-8429.

Martinez M.L., Intralawan A., Vazquez G., Perez-Maqueo O., Sutton P., Landgrave R., 2007. The coasts of our world: Ecological, economic and social importance. Ecol. Econ. 63, 254-272.

Compétences requises

- Connaissances en écologie marine et en chimie
- Aptitude au travail sur le terrain et en équipe
- Aptitude au travail en laboratoire
- Aisance rédactionnelle
- Autonomie

Conditions du stage

Le(la) stagiaire sera rémunéré(e) à hauteur de 523,26 euros/mois, pendant 6 mois.

Le stage se déroulera sur trois sites : le SDR à Raiatea, l'UPF à Tahiti et l'EMA en France. Les frais de voyage entre Tahiti et Raiatea seront pris en charge ; par contre, les frais de voyage entre la métropole et la Polynésie seront à la charge du stagiaire.

Modalités de candidature

Lettre de motivation et CV détaillé à adresser par mail à Céline Lafabrie (celine.lafabrie@upf.pf) et Caroline Vieux (carolinev@spc.int), avant le 26/11/2015.