

Doctorat EPHE type EGB

Thème Général : Environnement et gestion de la biodiversité

Titre proposé : Rôle du microbiome du corail dans la résilience des écosystèmes récifaux

Laboratoire de formation : USR3278 CRIOBE

Coordonnées du laboratoire :

Adresse : USR 3278 – CRIOBE
Bat R – CBETM, Université de Perpignan
58, Avenue Paul Alduy
66860 Perpignan Cedex
Téléphone : 04 68 66 17 11
Fax : 04 68 66 36 56

Directeur(s) de thèse :

Noms Serge PLANES (planes@univ-perp.fr)
Emilie BOISSIN (co-directrice) (emilie.boissin@univ-perp.fr)

Description et but du sujet de recherche (une page au maximum) :

Les récifs coralliens font face à des stress globaux et locaux grandissants. Pour la première fois, deux évènements de blanchissements ont eu lieu consécutivement en 2015-2016 et 2016-2017. Il est donc urgent de mieux caractériser les capacités adaptatives des coraux et le potentiel de résilience des récifs. On sait maintenant que les organismes symbiotiques (le microbiome) joueront un rôle déterminant dans le devenir et la santé des récifs futurs. Le développement des nouvelles technologies de séquençage a permis une véritable révolution dans notre compréhension de ce microbiome et ouvre de nouvelles perspectives. Ce projet se propose d'analyser la dynamique du microbiome des coraux de feu (*Millepora platyphylla*) récoltés le long du gradient de biodiversité Pacifique (Panama – Polynésie Française – Futuna – Micronésie – Japon – Australie – Papouasie Nouvelle Guinée etc, 35 archipels) et dans différents laboratoires naturels (sites en bordure de distribution, sites à faible biodiversité, sites à différentes températures, colonies blanchies ou malades etc). Les échantillons sont ceux récoltés durant l'expédition TARA Pacific (2016-2018) et seront complétés par des échantillonnages et des expérimentations au CRIOBE à Moorea, en Polynésie Française. Des données de métabarcoding de différents gènes cibles des groupes taxonomiques importants (16S (bactéries), ITS2 (algues *Symbiodinium*), 18S (protistes) et COI (métazoaires)) seront analysées et permettront en effet de déterminer les diversités taxonomiques, phylogénétiques et fonctionnelles des communautés symbiotiques présentes dans l'holobionte corallien. Ces données aideront à pouvoir prédire comment les communautés microbiennes changeront suivant les différents scénarios liés au changement global (déplacement des aires de distribution, perte de biodiversité, réchauffement climatique et acidification). Par des approches originales de phylogénie des communautés, ce projet s'attachera en particulier à essayer de comprendre les mécanismes régissant l'assemblage des communautés du microbiome et de faire la part entre le rôle de l'environnement et de l'histoire évolutive et de la diversité génétique de l'hôte. Ce projet a l'ambition d'apporter une compréhension sans précédent du potentiel adaptatif de l'holobionte corail faisant face au changement climatique et révélera sans aucun doute le rôle de la dynamique complexe hôte-microbiome dans la stabilité et l'évolution des écosystèmes récifaux.