

Doctorant : THEOPHILUS Tohei

Titre : Diversité, Ecologie et Potentiel Biotechnologique des algues brunes proliférantes dans les lagons de Polynésie française

Directeur de thèse : ZUBIA Mayalen (UPF/EIO)

Co-Directeur : PAYRI Claude (ENTROPIE, IRD, Noumea)

Co-Encadrant : ANDREFOUET Serge (IRD, Noumea), THOMAS Olivier (Université de Galway, Irlande), VIEIRA Christophe (NUI Galway, Belgique)

Financement(s) : Ministère de la santé et de la recherche – Délégation à la recherche, Université de la Polynésie française - Ecole Doctorale du Pacifique

Date de démarrage : 13/10/2017

Résumé :

En raison de l'impact des proliférations de macroalgues brunes sur la biodiversité marine locale et le futur des récifs coralliens, mais également sur les littoraux où vivent la majeure partie des populations humaines, le projet DIVECOBAL propose de documenter ces phénomènes de proliférations à l'échelle de plusieurs récifs polynésiens dans l'objectif d'apporter les connaissances écologiques nécessaires à la compréhension des processus de prolifération.

Par ailleurs, ces algues proliférantes représentent des biomasses considérables qui sont une source potentielle de molécules d'intérêt dont la valorisation ouvrirait des perspectives dans le développement d'activités innovantes pouvant stimuler l'économie de la Polynésie française. Les macroalgues tropicales représentent un gisement prometteur de molécules actives pour de nombreux secteurs industriels : en cosmétique (e.g. phlorotannins antioxydants de certaines algues brunes, mycosporine-like acides aminés photoprotecteurs des algues rouges, antimicrobien d'*Asparagopsis armata*, ...), en nutraceutique (e.g. fudoidane antitumoral des algues brunes, polysaccharide « coupe faim » de certaines algues brunes, ...), en agriculture (e.g. fertilisants liquides à base d'oligosaccharides d'algues brunes utilisés pour stimuler la défense naturelle des plantes, compléments en nutrition animale) et dans le domaine de la santé (e.g. halomon extrait de *Portieria hornemannii*, molécule anticancer en essai clinique) (Jung et al. 2013, Mayer et al. 2013 for review). La valorisation de cette ressource marine est en plein essor et semble promise à un avenir durable du fait de ces diverses applications, or très peu d'études ont été menées sur ce thème en Polynésie française. Ces études se sont focalisées principalement sur la famille des Sargassaceae (Stiger et al. 2004, Zubia et al. 2003, Zubia et al. 2008) mais des programmes de recherche récents (PROLIFALG, CAVIAR VERT, POLYALG), menés par Mayalen Zubia, ont étendu les analyses chimiques et le criblage biologique à une vingtaine d'espèces de macroalgues de Polynésie française. Les premiers résultats de ces programmes montrent des activités prometteuses pour certaines espèces de Dictyotales (*Dictyota*, *Spatoglossum*). La famille des Dictyotaceae est en effet une famille d'algues brunes très riche et diversifiée en molécules actives (Blunt et al. 2015 for review). Les molécules majoritaires qui composent le métabolome de ces espèces appartiennent à la famille des terpènes qui est connue pour ses nombreuses activités telles que ces activités antiappétents, antifongiques, cytotoxiques, antibiotiques, anti-inflammatoires, insecticides ou encore antivirales (Blunt et al. 2015 for review).