

Contrat doctoral 2018-2021

Etude de la Ressource en éponge *Dactylospongia metachromia* pour une production durable.

Résumé : Les projets menés en Polynésie française de l'UMR 241 EIO, ont permis d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel des archipels et d'identifier de nouvelles ressources valorisables. Ces travaux ont montré la présence de deux terpènes majoritaires, l'ilimaquinone et son épimère chez une éponge marine, *Dactylospongia metachromia*. Ces molécules et différents dérivés naturels et/ou hémisynthétiques peuvent être valorisés en santé humaine ou en cosmétologie. Afin d'envisager un développement de ces produits, l'étude de la ressource naturelle et de sa production durable sont nécessaires. Le présent projet a donc pour objectif de tester la faisabilité d'une production maîtrisée de cette éponge par aquaculture sur lignes immergées sur un ou deux atolls des Tuamotu. Il s'agit donc de mettre en culture l'éponge, d'étudier sa physiologie, de suivre sa croissance suivant différents paramètres qui seront définis et d'analyser sa composition chimique en métabolites secondaires actifs. Ce projet de développement d'une nouvelle filière halieutique durable et de sa valorisation, s'inscrit directement dans la perspective de développement d'une économie bleue.

Mots clés : *Dactylospongia metachromia*, spongiaires, mariculture, métabolites secondaires bioactifs, physiologie invertébré marin, Polynésie française.

Laboratoire d'accueil : UMR 241 Ecosystèmes Insulaires Océaniques.

Ecole doctorale de rattachement : Ecole doctorale du Pacifique (ED 469).

Co-financements : Direction des Ressources Marines et Minières (DRMM) et Université de la Polynésie Française (UPF).

Profil de candidature souhaité :

- Expérience dans le domaine de l'écologie marine.
- Connaissances en chromatographie liquide et chimie des substances naturelles.
- Autonomie, esprit d'initiative, aptitude au travail en équipe, aptitude au travail sur le terrain, le/la candidat(e) aura en charge l'organisation des missions.
- Capacité rédactionnelle et de synthèse.
- Niveau 3 de plongée, CAH 1B recommandé.

Eléments du dossier à transmettre : Lettre de motivation, *Curriculum vitae*, notes M2.

Date limite de dépôt de candidature : 30 juin 2018 pour un début en septembre 2018.

Contacts : Directeur de thèse : Dr. HDR Raimana Ho (UPF) raimana.ho@upf.pf; Co-directrice de thèse : Dr. Nicole de Voogd (NBC) nicole.devoogd@naturalis.nl

Study of the marine sponge resource *Dactylospongia metachromia* for sustainable production.

Abstract : Scientific projects of UMR 241 EIO in French Polynesia have improved knowledge of the natural heritage of archipelagos and identified new resources that can be used. This work showed the presence of two major terpenes, ilimaquinone and its epimer in a marine sponge, *Dactylospongia metachromia*. These molecules and various natural and/or semisynthetic derivatives can be valued in human health or in cosmetology. In order to envisage a development of these products, the study of the natural resource and its sustainable production are necessary. This project therefore aims to test the feasibility of controlled production on this sponge by aquaculture on submerged lines on one or two Tuamotu atolls (French Polynesia). It is therefore necessary to culture the sponge, to study its physiology, to follow its growth according to various parameters that will be defined and to analyze its chemical composition as active secondary metabolites. This project to develop a new sustainable fisheries sector and its valorization, is directly in line with the prospect of developing a blue economy.

Keywords : *Dactylospongia metachromia*, sponges, mariculture, bioactive secondary metabolites, marine invertebrate physiology, French Polynesia.

Host laboratory: UMR 241 Ecosystèmes Insulaires Océaniques.

Graduate school: Ecole doctorale du Pacifique (ED 469).

Funding : Direction des Ressources Marines et Minières (DRMM) and University of French Polynesia.

Value and duration: The fellowship is valued at 150 000 xpf per month for up to 3 years.

Desired skills and experience:

- To have knowledge in marine ecology.
- To have knowledge in liquid chromatography and chemistry of natural product.
- To show team-working skills and justify of field working experience, the candidate will be responsible for the organization of missions.
- To have good editorial capacities.
- 3 star diving qualification recommended, the student will be able to get the Polynesian certification DPP2.

Applications: Letter of motivation, CV, master's notes before 30th June 2018 to raimana.ho@upf.pf for a beginning in September 2018.

Contacts: Supervisors: Dr. HDR Raimana Ho (UPF) raimana.ho@upf.pf; Dr. Nicole de Voogd (NBC) nicole.devoogd@naturalis.nl