

Impacts chroniques des microplastiques et des microorganismes associés sur l'état de santé d'organismes récifaux et le recrutement larvaire : approche multi espèces en mésocosme

Résumé

La perliculture contribue à la pollution des lagons polynésiens du fait de l'utilisation intensive de plastique. Les matériaux perlicoles les plus courants sont les cordages en polyéthylène (PE) qui constituent les filières d'élevage et les supports de fixation des huîtres perlières, et les ombrières qui sont utilisées comme support de recrutement des jeunes naissains. Ce projet de thèse a pour objectif d'observer et de mesurer en mésocosme les impacts des microplastiques et des microorganismes associés, sur l'état de santé d'organismes récifaux et le recrutement larvaire. Cette thèse est organisée en 3 axes pour répondre aux questions suivantes : (1) la colonisation des plastiques par diverses communautés eucaryotes et procaryotes dépend-elle de la nature des plastiques ? ; (2) En quoi les microplastiques et les microorganismes associés vont-ils modifier la compétition entre les taxons au sein des écosystèmes impactés ? Ces écosystèmes seront constitués de quatre espèces de coraux dont *Pocillopora damicornis*, de macroalgues dont *Turbinaria ornata*, d'un bivalve filtreur *Pinctada margaritifera* et du poisson *Siganus spinus* ; (3) En quoi les microplastiques vont-ils modifier la capacité de recrutement des écosystèmes en lien avec les changements de communautés de microorganismes colonisant les supports de recrutement ? Pour ce dernier axe, des larves de *P. damicornis*, *P. margaritifera* et *S. spinus* seront artificiellement relâchées dans les mésocosmes.

Mots-clés :

Pollution, microplastiques, écosystème corallien, physiologie, microbiome

Profil de candidature souhaité

Le candidat devra être issu d'un master recherche en écophysiologie des populations d'organismes marins, avoir des compétences en métagénomique, ainsi qu'une bonne capacité de rédaction et d'analyse bibliographique.

Directeur de thèse :

Nom, prénom	Saulnier Denis
Fonction et spécialité	Chercheur en microbiologie
Structure, laboratoire (Centre/Dép/unité/labo pour Ifremer) :	Centre du Pacifique/RBE/RMPF
Adresse postale	BP 49
Mail	denis.saulnier@ifremer.fr
Tel	+689 40 54 60 45

Chronic Impacts of microplastics and associated microorganisms on the health status of reef organisms and larval recruitment: multi-species approach in mesocosm

Summary

The pearl farming, through the intensive use of plastic contributes to the pollution of Polynesian lagoons. The most common used materials are polyethylene (PE) ropes which make up the rearing supports of pearl oysters, and the recruitment of spat. This PhD thesis project aims to observe and measure in mesocosm the impacts of microplastics and associated microorganisms, on the health status of reef organisms and larval recruitment. This project is organized in three axes to answer the following questions: (1) is the colonization of plastics by various eukaryotic and prokaryotes communities dependent on the nature of plastics? ; (2) How will microplastics change the competition among taxa within affected ecosystems? These ecosystems will consist of four coral species including *Pocillopora damicornis*, macroalgae species including *Turbinaria ornata*, a filter-feeding bivalve *Pinctada margaritifera* and a fish *Siganus spinus*; (3) How will microplastics change the recruitment capacity of ecosystems in relation to changes in communities of microorganisms that colonize recruitment media? For this latter axis, *P damicornis*, *P margaritifera*, and *S spinus* larvae will be artificially released into the mesocosms.

Key-words :

Pollution, microplastics, coral ecosystem, physiology, microbiome

Expected profile

The candidate will have a Master's degree preparing to be a researcher in ecophysiology of marine organisms with skills in metagenomics, good drafting and literature review abilities.

Nom, prénom	Saulnier Denis
Fonction et spécialité	Chercheur en microbiologie
Structure, laboratoire (Centre/Dép/unité/labo pour Ifremer) :	Centre du Pacifique/RBE/RMPF
Adresse postale	BP 49
Mail	denis.saulnier@ifremer.fr
Tel	+689 40 54 60 45