



Doctoriales du CRIOBE

USR3278 CRIOBE CNRS-EPHE-UPVD

Le 10 Janvier 2017 de 8h00 à 11h30 à Moorea (Bibliothèque)
et de 19h00 à 22h30 à Perpignan (Salle de réunion Bâtiment R)



Photo : Lauric Thiault

Programme

Comme il le fait chaque année depuis plus de 20 ans, le CRIOBE organise ses Doctoriales, avec pour objectif de faire connaître les recherches menées par les doctorants de l'unité, de créer des synergies entre tous les acteurs du CRIOBE, et ainsi de développer le dynamisme de la recherche menée au sein de l'USR3278. Pour cette occasion, tout le personnel de Moorea et de Perpignan sera réuni par visioconférence.

Les présentations seront de **9 minutes par personne**, suivies de **5 minutes de questions**.

Mardi 10 Janvier 2017

7h45 à 8h00 18h45 à 19h00	Accueil
8h00 à 8h15 19h00 à 19h15	Carole Blay
8h15 à 8h30 19h15 à 19h30	Isis Guibert
8h30 à 8h45 19h30 à 19h45	Natacha Roux
8h45 à 9h00 19h45 à 20h00	Marc Besson
9h00 à 9h15 20h00 à 20h15	Hugo Jacob
9h15 à 9h30 20h15 à 20h30	Matthieu Lazarus
9h30 à 10h00 20h30 à 21h00	Pause
10h00 à 10h15 21h00 à 21h15	Ornella Weideli *
10h15 à 10h30 21h15 à 21h30	Herehia Helme *
10h30 à 10h45 21h30 à 21h45	Ewen Morin *
10h45 à 11h00 21h45 à 22h00	Mélodie Dubois
11h00 à 11h15 22h00 à 22h15	Gabrielle Thiry
11h15 à 11h30 22h15 à 22h30	Lauric Thiault ‡

Moorea *

Perpignan

Santiago ‡

Axe 1

Du gène à la molécule : une approche intégrative pour l'étude des récifs coralliens

Axe 2

Biologie des populations, écologie chimique et interactions au sein des écosystèmes

Axe 3

Fonctionnement et gouvernance des socio-écosystèmes

Déterminisme génétique des caractères d'intérêt perlicole de l'huître perlière, *Pinctada margaritifera*.

Donneuse vs. Receveuse, qui transmet les traits phénotypiques de la perle chez l'huître perlière ?

La greffe est un processus associant deux génotypes distincts, réunis dans une seule entité physiologique au travers de l'organisme greffé. Cette technologie est très bien documentée dans le règne végétal mais beaucoup moins dans le règne animal. La production de perles de culture par l'huître perlière est le résultat d'un processus de biominéralisation entre un greffon (manteau de l'huître « donneuse de greffon ») autour d'un nucleus inséré dans la gonade d'une huître dite « receveuse ». Afin d'étudier les rôles respectifs de l'huître donneuse et de la receveuse, une greffe expérimentale standardisée a été réalisée en tenant compte de la taille des coquilles des huîtres. Les huîtres receveuses ont été suivies individuellement pour leur croissance. En parallèle, les paramètres phénotypiques de taille des perles et des paramètres de qualité ont été évalués. Les analyses d'interactions phénotypiques ont démontré: 1) une corrélation positive entre les paramètres de croissance des coquilles de receveuses et la taille des perles, et 2) un effet de la donneuse sur les paramètres de qualité de la perle. De plus, les expressions de 8 biomarqueurs de biominéralisation codant des protéines des couches aragonitiques ou prismatiques ont révélé une corrélation entre l'expression des gènes de biominéralisation au niveau du sac perlier avec à la fois les paramètres de qualité des perles et de croissance des receveuses. Globalement, les résultats montrent une transmission génétique linéaire et schématiquement on peut dire que les receveuses contrôlent principalement la croissance et la taille des perles, alors que les donneuses influencent leur qualité.



Directeur(s) :

- Serge Planes
- Chin-Long Ky

Axe : 1

Financement :

Ifremer/DRMM/CNRS

Thèse démarrée en :

2014



Isis GUIBERT

Doctorante UPMC

USR 3278 EPHE-CNRS-CRIOBE-UPVD et ED-129 Sciences de l'Environnement

Rôle de la diversité des espèces dans le développement et la robustesse des récifs coralliens

Cette étude s'intègre dans un projet qui vise à préciser le rôle des assemblages inter-espèces récifales sur leur réponse individuelle face aux variations de l'environnement. Elle s'appuie sur des données originales d'interactions corail-bénitier obtenues dans le cadre d'un précédent projet. Elle sera menée en quatre temps et devrait mener à la mise à jour de certaines voies de communications inter-espèces et du rôle éventuel de leurs symbiotes :

1/ L'élaboration et le suivi écophysiologique in et ex-situ de mini-récifs artificiels composés des différents assemblages de trois espèces à Symbiodinium des récifs coralliens: les coraux *Pocillopora damicornis* et *Acropora cytherea* et le bénitier *Tridacna maxima*. Un stress thermique contrôlé est de plus réalisé ex situ.

2/ L'identification des métabolites retrouvés dans le milieu et détermination de leur origine (corail et/ou bénitier).

3/ Le suivi quantitatif et qualitatif, par métabarcodage ciblé, des endosymbiotes (*Symbiodinium*, bactéries) associés à ces trois espèces.

4/ Un suivi de l'expression génique sera éventuellement effectué afin de consolider les potentielles voies de communication mises à jour par l'analyse des métabolites.

Ce projet devrait mener à une meilleure compréhension des voies de communication inter-organismes. Il participe à l'acquisition de nouvelles connaissances d'ordre fondamentales mais également appliquées, telles la réalisation ou la rénovation de récifs coralliens endommagés en ciblant les meilleures associations possibles.

Directeur(s) :

- Véronique Berteaux-Lecellier
- Serge Planes

Axe : 1

Financement :

UPMC

Thèse démarrée en :

2015

Le cycle de vie du poisson-clown : métamorphose et symbiose

La métamorphose est une transition importante du cycle de vie de nombreuses espèces d'animaux. Chez les vertébrés, ce processus est illustré par la transformation du têtard en grenouille. Chez les espèces modèles, comme le xénope, la métamorphose est contrôlée par les hormones thyroïdiennes (HT) qui vont orchestrer des changements complexes aux niveaux cellulaire et tissulaire. Toutefois, d'autres hormones, comme les glucocorticoïdes (GC), sont également impliquées dans la régulation de ce processus. La métamorphose est le siège de modifications morphologiques, physiologiques et écologiques plus ou moins spectaculaires selon les espèces. De très nombreux vertébrés font face à ses modifications, c'est le cas des téléostéens. Chez les poissons coralliens cette métamorphose permet l'acquisition de caractéristiques nécessaires à la vie récifale. Bien que la métamorphose des poissons coralliens soit connue depuis les années 40, elle n'a été étudiée qu'aux niveaux écologiques et morphologiques. Aucune information n'est disponible quant aux mécanismes moléculaires qui la contrôlent. **Mon sujet de thèse a donc pour premier objectif d'étudier la métamorphose du poisson-clown Amphiprion ocellaris (Cuvier, 1831) au niveau morphologique, moléculaire et endocrinologique. L'hypothèse formulée étant que la métamorphose d'A. ocellaris est contrôlée par les hormones thyroïdiennes et leurs récepteurs nucléaires.** Pour ces doctoriales 2017, je vous présenterai les résultats de la détermination des stades du développement larvaire d'A. ocellaris.



Directeur(s) :

- Vincent Laudet
- David Lecchini

Axe : 1

Financement :

UPMC

Thèse démarrée en :

2015



Marc BESSON

Doctorant EPHE

USR 3278 EPHE-CNRS-CRIOBE-UPVD



Directeur(s) :

- David Lecchini
- Vincent Laudet

Axe : 2

Financement :

ENS Lyon

Thèse démarrée en :

2014

Importance de la métamorphose dans le recrutement larvaire des poissons coralliens face aux changements climatiques globaux

Cette étude est la première à s'intéresser à la physiologie et l'importance de la métamorphose dans le recrutement larvaire des poissons coralliens. Pour cela, nous caractériserons la voie des hormones thyroïdiennes au cours de cette métamorphose, ainsi que leur importance dans le développement des organes sensoriels (primordiaux lors du recrutement) des larves et juvéniles nouvellement entrés dans le récif. Les trois objectifs principaux de cette thèse sont : 1/ étudier l'importance des hormones thyroïdiennes dans le contrôle et le déroulement de la métamorphose, 2/ comprendre l'importance de cette métamorphose dans le succès du recrutement larvaire des poissons coralliens (par l'étude du développement des organes sensoriels) et 3/ évaluer l'impact des changements climatiques globaux (réchauffement climatique, acidification des océans, pollutions des eaux) sur les processus de la métamorphose et le succès de recrutement larvaire.



Effet des changements globaux et locaux sur la digestion des poissons coralliens

De nombreuses études se sont intéressées à déterminer la sensibilité et la réponse physiologique des poissons coralliens face à l'augmentation des concentrations en CO₂ et à l'augmentation de la température de l'eau de mer, point essentiel pour prédire les effets des changements climatiques sur la biodiversité marine et le fonctionnement futur des écosystèmes coralliens. Cependant, très peu d'étude se sont intéressées à l'impact des changements climatiques sur le transfert trophique et la digestion de la nourriture chez ces organismes. Pourtant, une acquisition et une digestion optimale de la nourriture ainsi qu'une assimilation suffisante sont essentielles pour satisfaire les besoins biologiques des organismes et assurer leur survie. Mon projet a pour but, grâce à plusieurs approches (physiologique, écotoxicologique, histologique, comportementale) en conditions expérimentales (Mésocosme) et in situ, de lever le voile sur l'influence des changements climatiques (Acidification et Température) et de la pollution (micro-plastique) sur le transfert trophique, la digestion et l'assimilation de la nourriture chez les jeunes stades de vie des poissons de récifs coralliens.



Directeur(s) :

- David Lecchini
- Marc Metian

Axe : 2

Financement :

EPHE

Thèse démarrée en :

2016



Mathieu LAZARUS

Doctorant UPVD

USR 3278 EPHE-CNRS-CRIOBE-UPVD

Les marqueurs chimiques de la qualité organoleptique du cacao

Il existe des études portant sur la qualité du cacao en fonction du génotype, du pays producteur, de la méthode et du temps de fermentation, [...]. Il a déjà été démontré l'impact de l'ensemble des paramètres associés à la production de cacao sur la qualité aromatique du chocolat. Cependant, ces études tendent à prouver l'impact du pays producteur sur l'arôme du cacao. Les caractéristiques régionales, au sein d'un seul pays, sont encore mal connues.

L'objectif de mon projet est de mettre en évidence et de quantifier ces différences dans un pays Africain à partir de 3 types de données : Données issues d'analyse chimique, d'analyse organoleptique et données disponibles sur le terrain.



Directeur(s) :

- Nathaly Tapissier
- Cédric Bertrand

Axe : 2

Financement :

CIFRE

Thèse démarrée en :

2016



Multi-dimensional segregation patterns and underlying competitive interactions in sympatric juvenile predators

According to niche theory, ecologically highly similar species that co-occur at the same habitat have to segregate into different ecological niches in order to avoid competitive exclusion. Segregation between sympatric species can be found at spatial and temporal scales and/or in different resource use (differences among prey species, prey sizes, contribution of prey).

At the St. Joseph atoll (S 5°25, E 53°20) in the Seychelles, two highly similar shark species (the sicklefin lemon shark, *Negaprion acutidens*, and the blacktip reef shark, *Carcharhinus melanopterus*) use this atoll as their nursery habitat, with parturition occurring at approximately the same time of the year (October-February). Using a multi-dimensional approach this study aims to understand how two ecologically similar juvenile species can coexist in such a small habitat, and if segregation in different ecological niches is required to facilitate their coexistence. In order to investigate spatial and temporal habitat use, a combination of a fishery-independent sampling, active manual tracking, and GPS logging will be used, while stomach content analysis (non-lethal gastric lavage) and stable isotope analyses will be performed to understand species-specific trophic ecology. To further investigate if resource partitioning is required for successful coexistence, direct (competitive experiments in captivity) and indirect (natural competitor reduction experiments) approaches are being executed.



Directeur(s) :

- Serge Planes
- Yannis Papastamatiou
- Mike Heithaus

Axe : 2

Financement :

Save our Seas
Foundation

Thèse démarrée en :

2014



Herehia Helme

Doctorante EPHE

USR 3278 EPHE-CNRS-CRIIBE-UPVD

Impacts des aménagements hydroélectriques sur le peuplement des anguilles de Polynésie française

En Polynésie française, l'anguille est une espèce emblématique selon les légendes et a une importance écologique ; c'est le plus grand prédateur des écosystèmes d'eau douce polynésiens. Cependant, il y a de très nombreuses zones d'ombres sur leur cycle de vie et leur biologie dans les eaux polynésiennes. Trois espèces d'anguilles sont connues en Polynésie. De plus les anguilles, comme la plupart des espèces vivant dans les rivières polynésiennes, sont des espèces amphihalines, c'est-à-dire ayant une phase marine obligatoire. A ce titre, la libre circulation de ces espèces tout au long de leur cycle de vie est fondamentale.

C'est pourquoi une étude d'impact des aménagements hydroélectriques sur la migration des anguilles dans la vallée de la Papenoo a été mise en place car ces aménagements pourraient entraver leur libre circulation dans la rivière. Cette étude va donc nous permettre d'évaluer l'impact potentiel de ces aménagements hydroélectriques sur les anguilles polynésiennes et de trouver des solutions s'il y a impact. L'étude va également servir à estimer la biomasse et densité des anguilles dans la vallée de la Papenoo, à avoir plus d'informations du mode de vie de l'anguille et à établir un protocole de suivi pour les autres vallées aménagées.

Directeur(s) :

- Pierre Sasal
- Yann Wolff

Axe : 3

Financement :

CIFRE – Marama Nui

Thèse démarrée en :

2014



Développement d'un outil d'aide à la décision pour le design d'un réseau d'aires marines protégées dans le cadre du développement participatif d'un plan de gestion intégrée sur la presqu'île de Tahiti

Dans le cadre de l'action « Rahui » du projet INTEGRE, visant à mettre en place un réseau d'aires protégées de type « Rahui » (saisonnier) à la presqu'île de Tahiti, l'objectif de cette étude est de fournir un outil d'aide à la décision pour l'optimisation du design de ce dernier. Jusqu'à récemment, la majorité des études de ce type échouaient à intégrer l'ensemble des liens que l'écosystème marin considéré entretient avec les écosystèmes adjacents (terrestres ou marins), et les sociétés humaines vivant à proximité, se réduisant parfois à l'étude écologique « classique » de l'écosystème (répartition des habitats, des espèces,...). Ce projet s'attellera donc à intégrer les conséquences de l'ensemble de ces liens au sein d'un outil facilitant la prise de décision. Dans une première partie, des enquêtes de la population seront menées afin, d'une part de fixer les objectifs de conservation, et d'autre part de cartographier les valeurs que celle-ci attribue au lagon. Dans une deuxième partie, une cartographie de la répartition de l'impact cumulé des pressions anthropiques que ce soit d'origine terrestre ou marine sera développée. Une étude écologique des populations juvéniles et adultes de poissons d'intérêt commercial intégrant la connectivité sera ensuite menée. Enfin, les résultats seront intégrés au sein d'un outil informatique de planification systématique de la conservation afin de fournir un outil d'aide à la décision au processus de décision participatif du projet.



Directeur(s) :

- Tamatoa Bambridge
- Serge Planes

Axe : 3

Financement :

Projet INTEGRE

Thèse démarrée en :

2014



Mélodie DUBOIS

Doctorante EPHE

USR 3278 EPHE-CNRS-CRIOBE-UPVD

Résilience et changement de régime dans les récifs coralliens : approche par modélisation socio-écosystémique

Les récifs coralliens fournissent des services écosystémiques critiques aux populations côtières qui en dépendent pour leur mode de vie et leur bien-être mais les observations faites ces deux dernières décennies montrent que des perturbations majeures peuvent causer des changements de régime de l'écosystème abruptes et parfois irréversibles. Les dynamiques de ces changements de régime sont fondamentales pour comprendre la résilience et la durabilité à long terme des systèmes socio-écologiques, pourtant à la fois les dynamiques humaines et écologiques qui sous-tendent ces capacités d'adaptation permettant la récupération sont mal comprises. Afin de comprendre la résilience des systèmes socio-écologiques il est primordial dans un premier temps d'évaluer l'impact des perturbations environnementales sur l'ensemble de l'écosystème corallien et sur les services qu'il délivre au travers de la pêche. Fournissant une vision synthétique du fonctionnement des écosystèmes et de leurs dynamiques, la modélisation trophique est un outil pertinent pour comprendre la capacité des écosystèmes à se rétablir suite aux perturbations environnementales.

Ce chapitre de thèse propose donc d'évaluer les changements au niveau écosystémique par une approche de modélisation trophique (*Ecopath with Ecosim*) en comparant la structure et le fonctionnement d'un écosystème corallien au cours d'une période de perturbation. Ce travail a également pour objectif d'identifier des indicateurs écosystémiques pertinents, informant la trajectoire potentielle de résilience du système.

Directeur(s) :

- Joachim Claudet

Axe : 3

Financement :

ANR

Thèse démarrée en :

2015



La recherche sur les récifs coralliens, entre internationalisation des enjeux et ancrage local : étude comparée de deux communautés de chercheurs en France et aux Fidji

Les récifs coralliens suscitent des questions scientifiques importantes, et se retrouvent aussi aujourd'hui au cœur d'enjeux sociaux, politiques et diplomatiques majeurs. Cette thèse de sociologie se propose d'étudier deux communautés de biologistes travaillant sur le corail, la première en France et la seconde aux Fidji. Un des objectifs est d'analyser la tension entre internationalisation des sciences et ancrage local. Nous faisons l'hypothèse que le fait de travailler dans ce domaine pris dans des enjeux internationaux d'importance croissante agit sur l'activité des scientifiques, et ce de manière qui dépend des contextes politiques, culturels et économiques. Pour cela, nous porterons un intérêt particulier à la description fine des pratiques scientifiques et serons attentifs aux questionnements des chercheurs et à leurs évolutions, mais aussi aux représentations (rapport au travail), et à leur inscription dans des réseaux. Ce travail de type science studies s'articulera avec une approche anthropologique, à la fois par nos questionnements proches de ceux de l'anthropologie des connaissances en contexte de globalisation, et par notre méthode d'enquête (ethnographique et comparative). Enfin, la biologie des récifs coralliens a été pressentie comme un domaine où nous pourrions observer l'évolution de la place des scientifiques dans la sphère politique et sociale (rapport à l'expertise, relations au public, etc.).



Directeur(s) :

- David Lecchini
- Philippe Portier

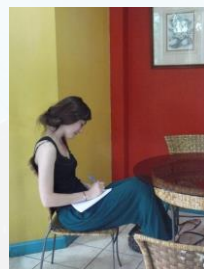
Axe : 3

Financement :

EPHE

Thèse démarrée en :

2016



Lauric Thiault

Doctorant UPMC
USR 3278 EPHE-CNRS-CRIOBE-UPVD

Directeur(s) :

- Joachim Claudet
- F. Chlous
- S. Gelcich

Axe : 3

Financement :

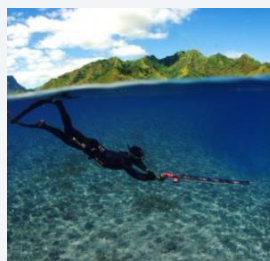
LabEx

Thèse démarrée en :

2014

Vulnérabilités écologique et sociale à Moorea

Le concept de vulnérabilité est généralement appréhendé au travers de trois dimensions indépendantes : l'exposition, la sensibilité et le capacité d'adaptation à un stress, chacune pouvant s'appliquer à la fois au compartiment humain et écologique. En plus de faciliter une pensée socio-écosystémique, ce cadre conceptuel permet, *in fine*, d'apporter une aide aux politiques de gestion, notamment pour prioriser des zones de conservation ou mettre en place des stratégies de planification. Bien que la relation entre les facteurs de stress externes, la vulnérabilité écologique et la vulnérabilité sociale ait été relativement bien documentée via l'impact sur l'apport en ressources, pratiquement aucune attention n'a été portée sur la manière dont la vulnérabilité des sociétés est affectée par la diminution d'autres services écosystémiques. Cela est d'autant plus vrai pour les services difficilement évaluables économiquement tels que les services culturels, qui sont pourtant d'une importance particulière dans les zones côtières. Le but de mon projet est donc d'inclure l'ensemble des services écosystémiques dans l'évaluation de la vulnérabilité afin d'élaborer un cadre et une méthodologie qui traite la vulnérabilité de manière générale. Cette méthodologie vise à être appliquée localement en Polynésie française, au Chili et possiblement à Fiji.





Doctoriales du CRIOBE

USR3278 CRIOBE CNRS-EPHE-UPVD

Le 10 Janvier 2017 de 8h00 à 11h30 à Moorea (Bibliothèque)
et de 19h00 à 22h30 à Perpignan (Salle de réunion Bâtiment R)

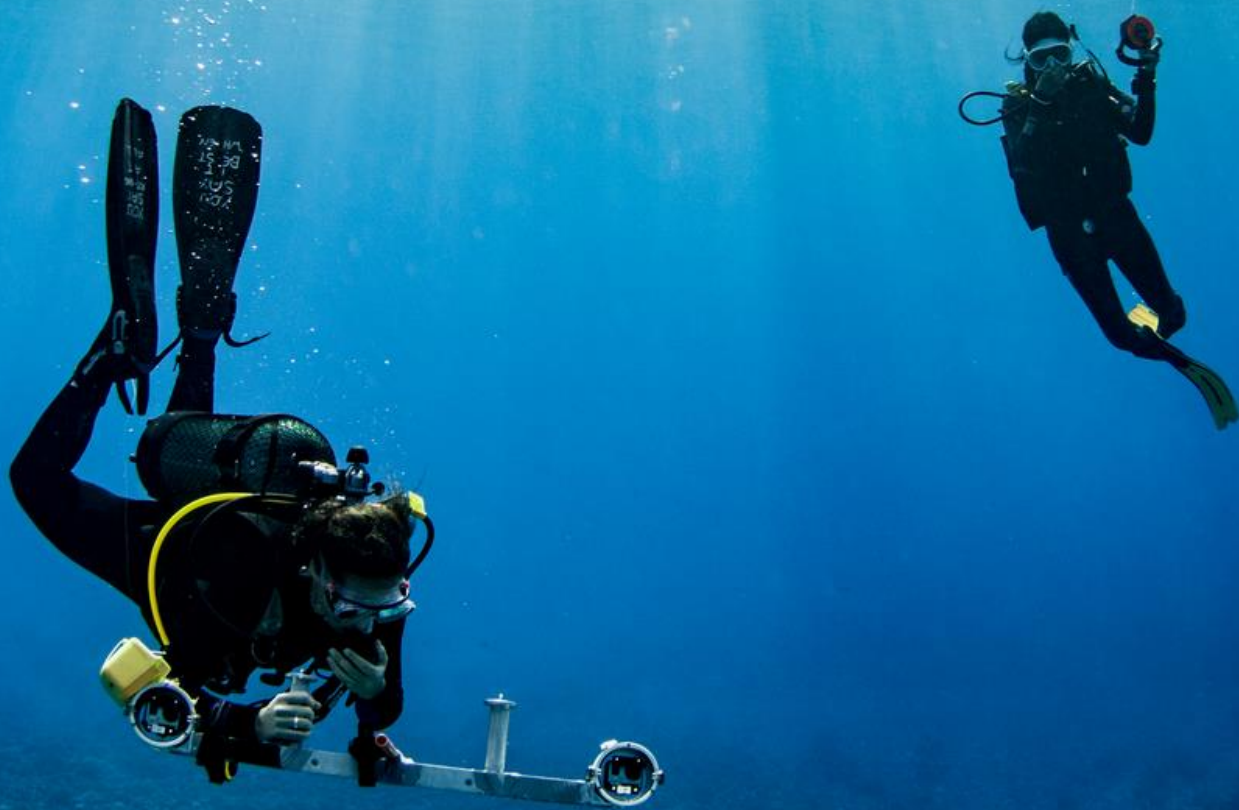


Photo : Lauric Thiault