



Les Doctoriales 2015

USR3278 CRIOBE CNRS-EPHE-UPVD

Les **15 et 16 septembre** de 7h15 à 10h30 à **Moorea**
(Bibliothèque)
et de 19h15 à 22h30 à **Perpignan**
(Salle de réunion du CBETM)

© Lauric Thiault



Le programme

Comme il le fait chaque année depuis plus de 20 ans, le CRIOBE organise ses Doctoriales qui ont pour objectif de faire connaître à tous les recherches menées par les jeunes chercheurs, de créer éventuellement des synergies et de montrer ainsi le dynamisme de la recherche menée dans l'unité.

Les présentations seront de **10min par personne** suivis de **5min de questions**. A noter que les doctorants et les chercheurs de Perpignan et de Moorea seront tous réunis à cet évènement par vidéoconférence.

Moorea*
Perpignan

Mardi 15 sept.

Mercredi 16 sept.

07:15 – 07:30

19:15 – 19:30

Accueil des participants

07:30 – 07:45

19:30 – 19:45

Mlle Carole BLAY

p3

Mlle Vanessa ANDREU

p5

07:45 – 08:00

19:45 – 20:00

Mlle Caroline DUBÉ

p3

Mlle Miriam REVERTER

p7

08:00 – 08:15

20:00 – 20:15

Mme Irán GUZMÁN MÉNDEZ

p5

Mr Pierpaolo BRENA

p8

08:15 – 08:30

20:15 – 20:30

Mlle Océane SALLES

p4

Mlle Mélodie DUBOIS

p9

08:30 – 08:45

20:30 – 20:45

Mlle Natacha ROUX

p8

Mme Véronique PHILIPPOT

p10

08:45 – 09:15

20:45 – 21:15

Pause

09:15 – 09:30

21:15 – 21:30

Mr Louis BORNANCIN

p6

Mlle Marina QUIÑÉ

p11

09:30 – 09:45

21:30 – 22:45

Mlle Isis GUIBERT*

p4

Mr Lauric THIAULT

p11

09:45 – 10:00

21:45 – 22:00

Mr Marc BESSON*

p6

Mlle Herehia HELME*

p9

10:00 – 10:15

22:00 – 22:15

Mr Antoine PUISAY*

p7

Mr Ewen MORIN*

p10

● 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

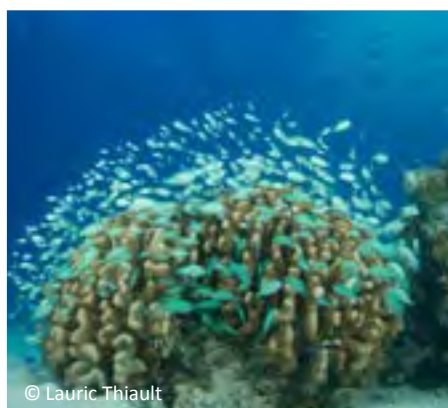
● Axe 3

Fonctionnement et gouvernance des socio-écosystèmes

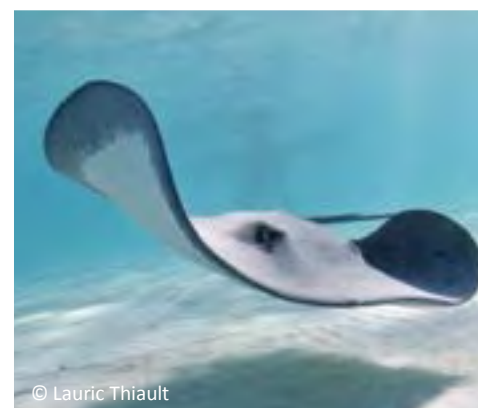
Mlle Ornella Weideli fera sa présentation en janvier 2016 sous la forme d'un séminaire p12



© Lauric Thiault



© Lauric Thiault



© Lauric Thiault



Les Doctoriales 2015

USR3278 CRILOBE CNRS-EPHE-UPVD

Axe 1



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



Financement:
Ifremer/DRMM/CNRS

Début de thèse:
2014



Carole BLAY - Doctorante à l'EPHE

Déterminisme génétique de caractères perlicoles d'intérêts chez l'huître perlière, *Pinctada margaritifera*

S. Planes, C.-L. Ky

La production de perle par l'huître perlière *Pinctada margaritifera* représente la seconde ressource économique après le tourisme en Polynésie Française. La valeur marchande d'une perle est déterminée par un ensemble de caractères d'intérêt perlicole que sont le poids de la perle, ses qualités de surface, son lustre, sa classification et sa pigmentation. L'une des voies d'amélioration de la production de perle passe par la sélection génétique de l'huître donneuse de greffon pour ces caractères. Dans ce contexte, notre projet propose d'étudier le déterminisme génétique des caractères d'intérêt perlicole et d'identifier des gènes impliqués dans leurs expressions. L'originalité et le caractère innovant de cette thèse résident dans la multidisciplinarité des approches (terrain *in situ*, génétique, moléculaire) et les retombées qui seront à la fois: 1) appliquée: génération de lignée, validation de leur potentielle pour l'amélioration des caractères d'intérêts perlicoles dans le cadre de greffes expérimentales et de la mise en place de biomarqueurs diagnostiques comme aide à la sélection, mais aussi 2) fondamentales: estimation des paramètres génétiques et gain génétique en sélection, validation des gènes associés aux différentes voies de biosynthèse régulant la variabilité des caractères.

Caroline DUBÉ - Doctorante à l'EPHE

Stratégies reproductives & habitats : Composantes majeures de l'architecture génétique chez les populations de corail de feu de Moorea, Polynésie Française

E. Boissin, V. Berteaux-Lecellier, S. Planes

Les coraux hydrozoaires du genre *Millepora* sont d'importants bioconstructeurs de récifs et représentent une partie intégrante des communautés récifales. Malgré l'urgence de les protéger, le fonctionnement de leurs populations demeure toujours méconnu. Afin d'obtenir une meilleure compréhension des processus écologiques régissant la dynamique de leurs populations, une évaluation des patrons de structuration génétique s'avère indispensable. La distribution de la diversité génétique au sein des populations d'organismes partiellement clonaux est dépendante des stratégies d'histoire de vie et des contraintes environnementales auxquelles les individus sont exposés. Ce projet vise à déterminer la contribution de la reproduction sexuée et asexuée au sein des populations de *Millepora platyphylla* recensées dans divers habitats récifaux, et d'ainsi comprendre l'influence du système de reproduction sur la distribution spatiale de la diversité génétique. À cette fin, 3652 colonies ont été collectées dans 5 différents habitats et ensuite génotypées à l'aide de 12 nouveaux marqueurs microsatellites. Les résultats préliminaires de cette étude ont montré une différenciation de la structuration génétique entre les populations. Les patrons observés reflètent l'influence de l'habitat sur la contribution relative des 2 modes de reproduction, mais aussi l'importance de la croissance et dispersion clonale en tant que composante majeure de l'architecture génétique chez les populations de *Millepora platyphylla*.



Financement:
FQRNT

Début de thèse:
2012





Financement:
Université Pierre et
Marie Curie – ED129

Début de thèse:
2015



© Lauric Thiault

Isis GUIBERT - Doctorante à l'Université de Pierre et Marie Curie

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

V. Berteaux-Lecellier, S. Planes

Dans un contexte de changement global où les récifs coralliens sont menacés, ce projet vise à préciser le rôle des assemblages inter-espèces sur leur résistance face aux stress. Cette étude s'appuie sur des données d'interactions corail-bénitier obtenues dans le cadre d'un précédent projet. Elle sera menée en trois temps :

- 1/ l'élaboration et le suivi éco-physiologique *in* et *ex-situ* de mini-récifs artificiels composés des différents assemblages de trois espèces symbiotiques des récifs coralliens: les coraux *Pocillopora damicornis* et *Acropora cytherea* et le bénitier *Tridacna maxima*.
- 2/ le suivi de la variation des symbiontes et de l'expression génique dans différents échantillons de corail et de bénitier.
- 3/ L'identification des métabolites produits par les bénitiers

Ce projet multidisciplinaire permettra d'examiner l'importance de la diversité des espèces pour leur développement et d'investiguer les voies de communication mis en place entre les organismes étudiés selon les assemblages. Il participe à l'acquisition de nouvelles connaissances d'ordre fondamental mais également appliqués, pour la réalisation ou la rénovation de récifs coralliens endommagés en ciblant les meilleures associations possibles.

Océane SALLES - Doctorante à l'EPHE

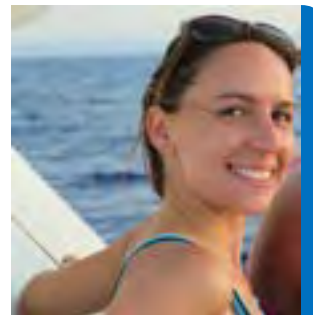
Nouvelle vision de la dynamique des populations de poissons coralliens révélée par l'étude de pédigrée

S. Planes, B. Pujol, P. Saenz-Agudelo, M. Berumen, G. Almany, S. Thorrold, G. Jones

Au premier abord, le milieu marin semble être un système où la majorité des poissons produisent des quantités énormes de larves qui se dispersent plus ou moins aléatoirement dans l'espace et puis, advienne que pourra. En réalité, ce système pourrait être bien plus structuré que nous ne pouvons l'imaginer. En effet, de récentes études ont montré que bon nombre des larves de poissons reviennent vivre sur leur récif d'origine. Pour arriver à démontrer que le retour de ces larves sur leur site de naissance n'est pas simplement dû au hasard, il faut être capable de reconstruire un pédigrée sur plusieurs générations et de montrer une héritabilité génétique du succès reproducteur lié à l'auto-recrutement. Ce travail relèverait du défi car mesurer ne serait-ce que le succès reproducteur d'un poisson en milieu naturel est pratiquement impossible, sauf chez le poisson-clown.

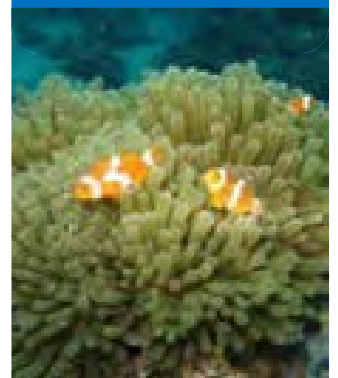
Depuis maintenant plus de 10 ans, nous suivons génétiquement la totalité des individus d'une population de poissons-clowns, *Amphiprion percula*, vivant autour de l'île de Kimbe en Papouasie Nouvelle-Guinée. Ce suivi sur le long-terme a permis d'observer un turn-over quasi-complet de la population et donc de calculer pour chaque individu son succès reproducteur à l'autorecrutement. Des analyses de parenté ont pu montrer que certains individus contribuaient plus que d'autres à l'auto-recrutement. L'ensemble des relations parents-enfants retrouvées sur les 10 années ont permis, pour la première fois en milieu marin, de reconstruire un pédigrée sur quatre générations. Ce pédigrée a ensuite été confronté aux données environnementales, en utilisant des modèles de génétique quantitative, afin de déterminer la part de la génétique, des effets parentaux et de l'environnement sur la variabilité du succès reproducteur lié à l'auto-recrutement. Les analyses préliminaires révèlent une héritabilité génétique de 16%, signe d'une sélection du processus d'auto-recrutement.

Cette étude est la première en son genre et offre une nouvelle vision de la dynamique des populations de poissons coralliens en milieu naturel.



Financement:
Contrat doctoral EPHE-
ED472

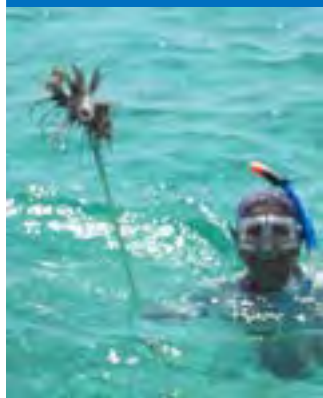
Début de thèse:
2012





Financement:
Conacyt

Début de thèse:
2013



Irán Andira GUZMÁN MÉNDEZ - Doctorante à Cinvestav México

Genetic connectivity of *Pterois volitans*, in marine protected area's Gulf of Mexico and Mesoamerican Reef

J. E. Arias Gonzalez, R. Rivera, S. Planes

The lionfish (*Pterois volitans*) has been responsible for one of the most successful and fast invasions of the tropical Atlantic.

The current distribution is since New York to northern Brazil. We use as a model to identify potential connectivity between nine marine protected areas with different management categories in the Gulf of Mexico and Caribbean. A total of 475 samples were characterized with 12 molecular markers. The results showed significant genetic differences between locations. The Bayesian clustering analysis suggesting that all of the individuals pertain to four genetic groups.

The distribution of the groups shows possible relationships with current patterns and topography.

Axe 2



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

Vanessa ANDREU - Doctorante à l'Université de Montpellier 2

Développement de bio-fongicides d'origine végétale

C. Bertrand, A. Levert

Dans un contexte réglementaire visant à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires conventionnels (« Paquet pesticide » européen, plan nationaux Ecophyto I et II), des alternatives pour la phytoprotection émergent depuis plusieurs années, parmi lesquelles l'utilisation de bio-pesticides. Il s'agit de produits naturels d'origine végétale, animale, minérale ou microbienne.

Ma thèse réalisée au sein d'AkiNaO, société spécialisée dans l'analyse des substances naturelles, porte sur le développement de produits antifongiques à partir d'extraits végétaux. Au cours de ma thèse, j'ai pu sélectionner à travers différents criblages écologique, économique et biologique deux extraits végétaux peu coûteux à produire, très efficaces sur une large gamme de cibles, et présentant une écotoxicité sur organismes non cibles très faible par rapport aux pesticides conventionnels encore utilisés. Les molécules responsables de l'activité ont été identifiées par fractionnement bio-guidé et analyses spectrales et seront prochainement valorisées via le dépôt d'un brevet, en cours de rédaction. Le développement de la formulation des extraits a permis de produire des prototypes de bio-fongicides dont l'activité a été validée dans des stations expérimentales.



Financement:
ANRT/société AkiNaO
Thèse CIFRE

Début de thèse:
2012





Marc BESSON - Doctorant à l'EPHE

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

D. Lecchini, V. Laudet

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.

Financement:
ENS LYON

Début de thèse:
2014



Louis BORNANCIN - Doctorant à l'Université Montpellier 2

Rôles des métabolites dits secondaires dans le fonctionnement et la structuration d'un écosystème corallien

I. Bonnard, S. Mills, B. Banaigs

Dans le lagon de Moorea, en Polynésie Française, deux cyanobactéries marines benthiques (*Lyngbya majuscula* et *Anabaena torulosa*) peuvent proliférer sur de vastes zones jusqu'à épiphyter les coraux. Ces deux espèces semblent se partager des territoires bien distincts. Comme beaucoup de cyanobactéries, *L. majuscula* et *A. torulosa* sont des producteurs importants de métabolites secondaires, principalement des lipopeptides cycliques qui peuvent être toxiques ou répulsifs. Néanmoins, elles constituent une source de nourriture importante pour différents mollusques, notamment pour le lièvre de mer *Stylocheilus striatus* qui est capable d'incorporer, de stocker et de transformer certains métabolites secondaires produit par *L. majuscula*. Aucune étude n'a été publiée concernant le devenir des molécules produites par *A. torulosa* chez *Stylocheilus striatus*, ni même sur *Stylocheilus longicauda*, une autre espèce de lièvre de mer également présente sur cette cyanophycée. D'autres espèces, sont également observées sur *L. majuscula*, comme le mollusque herbivore *Bulla orientalis* ainsi que le nudibranche *Gymnodoris ceylonica*, se nourrissant de *S. striatus*, ainsi que son prédateur le crabe *Thalamita coerulipes*.

Les cartes d'identité chimique des deux cyanobactéries ont été complétées durant la première partie de ma thèse. Le rôle des métabolites secondaires produits par les deux cyanobactéries dans la structuration et le fonctionnement de notre écosystème modèle a récemment fait l'objet d'expériences qui ont permis de montrer des propriétés d'attraction et répulsion chez les espèces *S. striatus* et *B. orientalis*.



Financement:
Contrat doctoral
ED 459 Sciences
chimiques

Début de thèse:
2013





Financement:
Cifre, Labex

Début de thèse:
2014



Antoine PUISAY - Doctorant à l'EPHE

La reproduction sexuée et asexuée des coraux : développement de nouvelles approches pour permettre aux coraux de faire face aux changements climatiques

L. Hédouin, S. Planes

Afin de faire face aux changements environnementaux que subit la planète, les moyens de protection des récifs coralliens se basent à l'heure actuelle sur l'utilisation des deux modes de reproduction des coraux : la reproduction sexuée et asexuée. Ces deux approches sont utilisées à l'heure actuelle pour élever des coraux dans des environnements contrôlés, afin qu'ils puissent être réintroduit par la suite dans des zones endommagées. Des questions restent pourtant en suspens comme l'effet de l'environnement local sur la croissance, la survie et la maturité sexuelle des fragments coralliens générés. De plus des études suggèrent que les coraux sont capables de s'acclimater voire de s'adapter à des conditions environnementales drastiques en terme d'élévation de température ou de diminution du pH de l'eau de mer. L'objet de cette thèse s'articule donc autour de l'utilisation des deux modes de reproduction des coraux (dans le but d'améliorer la résistance des coraux face aux changements climatiques. Pour cela deux approches sont envisagées A) la sélection d'individus donneurs résistants et B) le conditionnement aux stress chez les stades de vies précoces (e.g gamètes, larves, jeunes recrues). Les premiers résultats des expériences de conditionnement sont encourageants. En effet une pré-exposition des gamètes séparément à une température de 32°C pendant 1h augmente le succès de fécondation à 32°C (60%) par rapport à des gamètes non pré-exposés (14%). Des différences de résistance à la température ont aussi été observées chez les larves issues de ces différentes pré-expositions, des expériences complémentaires seront réalisées pour améliorer les conditions de pré-exposition et surtout la survie des larves à de fortes températures. Le développement de nouvelles approches issues de la reproduction asexuée et sexuée représente aujourd'hui un atout indéniable pour participer à la conservation et la restauration de la biodiversité des récifs coralliens.

Miriam REVERTER - Doctorante à l'EPHE

Identification des mécanismes écologiques et chimiques expliquant la spécificité parasitaire en milieu corallien

N. Bontemps-Tapissier, D. Lecchini, B. Banaigs, P. Sasal

Les interactions hôtes-parasites sont très importantes pour étudier les systèmes hôte-parasites qui s'observent au milieu naturel et pour déterminer quels sont les facteurs majeurs déterminant la spécificité parasitaire. Ce travail porte sur l'étude des interactions hôte-parasite sur deux axes différents : le milieu naturel et le milieu aquacole.

Pour l'étude des interactions hôte-parasite dans le milieu naturel on étudie les parasites monogènes (ectoparasites à cycle direct vivant sur le corps ou branchies) des poissons de la famille Chaetodontidae. Les monogènes sont des parasites présentant une spécificité très élevée qui semble être relié à des paramètres chimiques de l'hôte. Notre objectif est d'étudier chimiquement le mucus de plusieurs espèces de Chaetodontidae pour essayer de déterminer si la présence de différentes molécules dans les mucus peut expliquer la différence des charges parasitaires entre différentes espèces de Chaetodontidae très proches phylogénétiquement et qui habitent en sympatrie.

L'axe d'étude des interactions hôte-parasite en milieu aquacole est basé sur l'espèce emblématique aquacole en Polynésie le Paraha peu (*Platax orbicularis*) et l'interaction avec la bactérie *Tenacibaculum maritimum* qui cause en ce moment des mortalités jusqu'à 90% aux fermes aquacoles polynésiennes. On propose d'étudier l'utilisation des plantes locales polynésiennes reconnues avec des propriétés bioactives tant qu'immunostimulants des poissons et ses capacités antibactériennes pour améliorer la résistance des juvéniles de *P. orbicularis* face à des infections de *T. maritimum*.



Financement:
Labex Corail

Début de thèse:
2013





Natacha ROUX - Doctorante à l'Université de Pierre et Marie Curie

Importance de la métamorphose dans le succès du recrutement des poissons coralliens face aux perturbations environnementales

V. Laudet, D. Lecchini

Lors de leur entrée dans le récif, les larves de poissons coralliens passent d'un milieu océanique à un milieu récifal. Cette transition, appelée recrutement, est une étape importante du cycle de vie des poissons puisqu'elle conditionne la croissance et la survie des individus jusqu'au stade adulte. Cette transition s'accompagne de changements morphologiques qui ont été décrits comme une métamorphose. Elle 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 pour objectif d'étudier la métamorphose des poissons coralliens afin de montrer son rôle dans le recrutement larvaire et d'évaluer les effets des perturbations environnementales sur ce processus. L'hypothèse formulée est que la métamorphose des poissons coralliens est, comme celle des amphibiens, contrôlée par les hormones thyroïdiennes (HTs). Ce sujet de thèse intégrera donc des approches en Evo/Devo et en Ecologie pour étudier la métamorphose d'une espèce modèle de poisson corallien : le poisson-clown *Amphiprion ocellaris*. Contrairement à la plupart des espèces de poissons coralliens, ce poisson est facilement élevé en aquarium. Ceci permet d'avoir accès à l'intégralité de son cycle de vie (embryons, larves, juvéniles et adultes) pour mener des études fonctionnelles sur le déroulement de sa métamorphose.

Financement:
Contrat doctoral UPMC

Début de thèse:
2015



Axe 3



**Fonctionnement et gouvernance
des socio- écosystèmes**

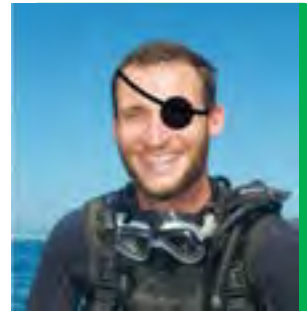
Pierpaolo BRENA - Doctorant à l'EPHE

Dimensions écologique et humaine de la relation homme-requin : le cas du *shark-feeding* en Polynésie.

J. Mourier, E. Clua, S. Planes

La relation entre homme et environnement peut revêtir de nombreux aspects (culturels, économiques, spirituels...) mais s'avère souvent conflictuelle. Les conflits homme-faune sauvage sont définis comme une interaction entre sociétés et espèces sauvages, se soldant par des effets négatifs chez les deux parties ou leurs habitats, et sont en passe de devenir un enjeu majeur dans les questions d'écologie fondamentale et appliquée.

En Polynésie française, le nourrissage artificiel de requins est régulièrement pratiqué depuis les années 80, en réponse à une demande croissante d'observations d'espèces récifales. Cette activité est sujette à une vive controverse où ses avantages prétendus (sensibilisation du public, exploitation non-extractive...) se heurtent à de possibles effets délétères sur les espèces ciblées et la sécurité des usagers de la mer. L'étude pertinente de cette relation homme-requin requiert une approche interdisciplinaire, permettant d'appréhender les dimension humaine et écologique du socio-écosystème en question. Elle permet d'étudier les principes fondamentaux de comportement animal à l'oeuvre lors d'agrégations artificielles d'espèces naturellement furtives. De plus, le rôle des sciences sociales dans la compréhension et la gestion des conflits entre société et espèces sauvages peut être exploité, en caractérisant les perceptions et attitudes des différentes parties prenantes autour du nourrissage artificiel de requins. Ensemble, ces perspectives écologique et humaine doivent contribuer à la caractérisation conceptuelle de la relation homme-requin et renseigner des mesures optimales de sa gestion durable.



Financement:
IRCP

Début de thèse:
2013





Financement:
ANR

Début de thèse:
2015



Mélodie DUBOIS - Doctorante à l'EPHE

Une approche éco-systémique afin d'évaluer le rôle des exploitations lagunaires dans la résilience des récifs coralliens à Moorea

J. Claudet, M. Coll

Les récifs coralliens sont d'une importance capitale pour de nombreux pays tropicaux. L'exploitation de ces écosystèmes hautement productifs, assure aux populations côtières un développement socio-économique, une sécurité alimentaire mais aussi un bien-être général au travers des pratiques traditionnelles et culturelles.

Pendant, la liste des menaces que subissent les récifs coralliens ne cesse de s'agrandir. Bien que certaines perturbations découlent d'événements imprévisibles où difficilement contrôlables par les populations insulaires (cyclones, acidification des océans, invasions d'espèces corallivores...), d'autres stressseurs plus locaux (la surpêche ou la pollution côtière) peuvent également limiter la productivité de ces écosystèmes et diminuer leur capacité à s'adapter face aux variations environnementales. De nombreux systèmes coralliens ont déjà transité de façon irréversible d'un état riche et productif dominé par le corail vers un état défavorable à toutes activités humaines dominé par les macro-algues.

Afin d'assurer une exploitation durable de ces systèmes, il est crucial d'adopter une approche éco-systémique permettant d'évaluer l'influence de la pêche et autres exploitations sur la capacité des écosystèmes à se rétablir suite à des perturbations environnementales beaucoup plus brutales et imprévisibles. Le but de cette thèse est donc de modéliser de façon intégrée la complexité des écosystèmes marins de Moorea et le rôle des activités humaines dans la résilience du récif corallien.

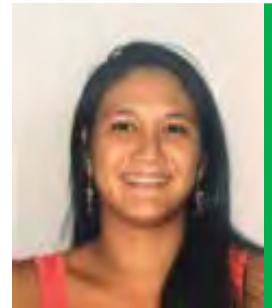
Herehia HELME - Doctorante à l'EPHE

Impacts des aménagements hydroélectriques sur les anguilles de Polynésie française

P. Sasal et Y. Wolff

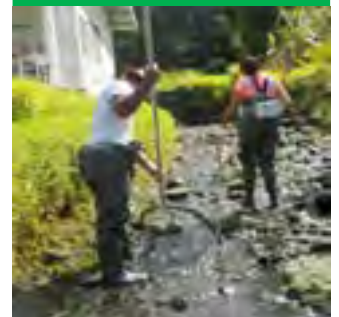
Depuis l'antiquité les anguilles occupent une place importante au sein de la société humaine. Dans le contexte polynésien, les anguilles sont souvent considérées comme sacrées et associées à des légendes et traditions liées à la création de la vie. Paradoxalement, si tout le monde sait ce que les anguilles d'eau douce sont, il y a très peu d'informations sur leur cycle de vie et la biologie dans les eaux de la Polynésie française: Trois espèces d'anguilles sont connues en Polynésie. De plus les anguilles, comme la plupart des espèces vivant dans nos rivières en Polynésie sont des espèces amphidromes, 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 nous permettre également d'estimer la biomasse des anguilles dans la vallée, d'avoir plus d'informations du mode de vie de l'anguille et d'établir un protocole de suivi pour les autres vallées aménagées.



Financement:
Marama Nui / Bourse
CIFRE

Début de thèse:
2015





Financement:
Projet INTEGRÉ

Début de thèse:
2015



Ewen MORIN - Doctorant à l'EPHE

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

T. Bambridge, S. Planes

Dans le cadre de l'action « Rahui » du projet INTEGRÉ, 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.

Véronique PHILIPPOT - Doctorante à l'EPHE

Les gorgones des Petites Antilles : un objet d'étude pluridisciplinaire dans une perspective de conservation

L. Hédouin, S. Planes

Les gorgones (Alcyonaires Octocoralliaires) des Petites Antilles françaises sont abondantes sur les substrats durs à faible profondeur. L'objectif de ma recherche doctorale est de mener 1) une approche historique, épistémologique et ethnographique explorant les rapports entre les populations humaines et ces organismes benthiques ; 2) une étude systématique du matériel récolté dans les années 80. La systématique des gorgones des eaux superficielles constitue le cœur de ce travail et est basée sur des traits morphologiques coloniaux et squelettiques. Au travers des spécimens et données recueillis, mon travail de thèse a permis de répertorier une cinquantaine d'espèces de gorgones appartenant à 4 familles et 15 genres. Les résultats les plus marquants de cette étude concernent les genres endémiques *Eunicea* et *Euniceopsis* dont nous proposons la séparation, et la mise en synonymie de deux espèces jumelles du genre *Pterogorgia*. Enfin, pour faciliter l'identification taxinomique des gorgones, il est aujourd'hui proposé un outil didactique adapté aux taxons antillais.



Financement:
IRCP

Début de thèse:
2013





Financement:
Contrat LaBeX

Début de thèse:
2014



Lauric THIAULT - Doctorant à Univ. Pierre et Marie Curie

Vulnérabilités écologique et sociale à Moorea

J. Claudet, F. Chlous, S. Gelcich, T. Bambridge

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.

Marina QUIÑE - Doctorante à l'EPHE

Conservation des espèces marines et savoir écologique traditionnel: Étude de cas de *Hippocampus ingens* «pacific seahorse" au Pérou

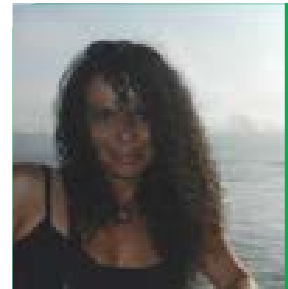
T. Bambridge, S. Planes

Hippocampus ingens est l'une des 40 espèces de genre *Hippocampus* et sa distribution va de San Diego (Californie) à Pisco, Pérou (Lourie et al 2004; La liste rouge de l'UICN, 2015). *H. ingens*, comme toutes les espèces du genre *Hippocampus*, est protégé dans l'annexe II de CITES depuis mai 2004 (statut vulnérable). Au Pérou, il est protégé par résolution ministérielle (RM 306-2004 PRODUCE) depuis août 2004.

D'ailleurs, les connaissances écologiques traditionnelles (TEK) représentent un ensemble complexe de connaissances et offrent à la communauté scientifique un nouveau moyen d'améliorer leurs recherches, dans différents domaines d'études, comme la connaissance des espèces, l'interaction écologique, la biogéographie, la gestion des ressources, l'évaluation de l'impact environnemental (Drew 2005 ; Huntington, 2000). L'utilisation de ce puissant outil dans la conservation ainsi qu'en démontrer l'importance sont les objectifs de cet étude.

Les TEK des pêcheurs ont permis entre autres choses: 1) D'identifier les points clés de l'extraction marine et de la commercialisation, permettant ensuite la reconstruction du circuit commercial. 2) De montrer l'exactitude des informations relatives à la distribution spatiale et à la taille de spécimens. 3) De déterminer les modes d'extraction marine qui impactent sur *H. ingens* 4) De percevoir les variations dans le temps de la situation de *H. ingens* en différents termes.

C'est ainsi que cette étude met en évidence l'importance d'impliquer les communautés de pêcheurs dans les études de Conservation.



Financement:
IRCP

Début de thèse:
2013





Ornella WEIDELI - Doctorante à l'EPHE

Habitat and resource partitioning of juvenile sharks and their roles in remote coastal ecosystems

S. Planes, Y. P. Papastamatiou, M. Heithaus, R. von Brandis

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 (gastic lavage) and stable isotope analyses will be performed to understand species-specific trophic ecology. To investigate, if resource partitioning is required for successful coexistence, captive experiments are planned to demonstrate how and if competition influences the coexistence of these two juvenile shark species.

Financement:

Save our Seas Foundation (SOSF),
Foundation-D'Arros
Research Centre (SOSF-DRC), Basler Stiftung für biologische Forschung

Début de thèse:
2014

