

# Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement



## OFAL n° 22



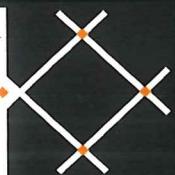
### 2014 - 2015

**INEE**  
Institut écologie et environnement

**INSU**  
Institut national des sciences de l'Univers



UNIVERSITÉ  
PERPIGNAN  
VIA  
DOMITIA

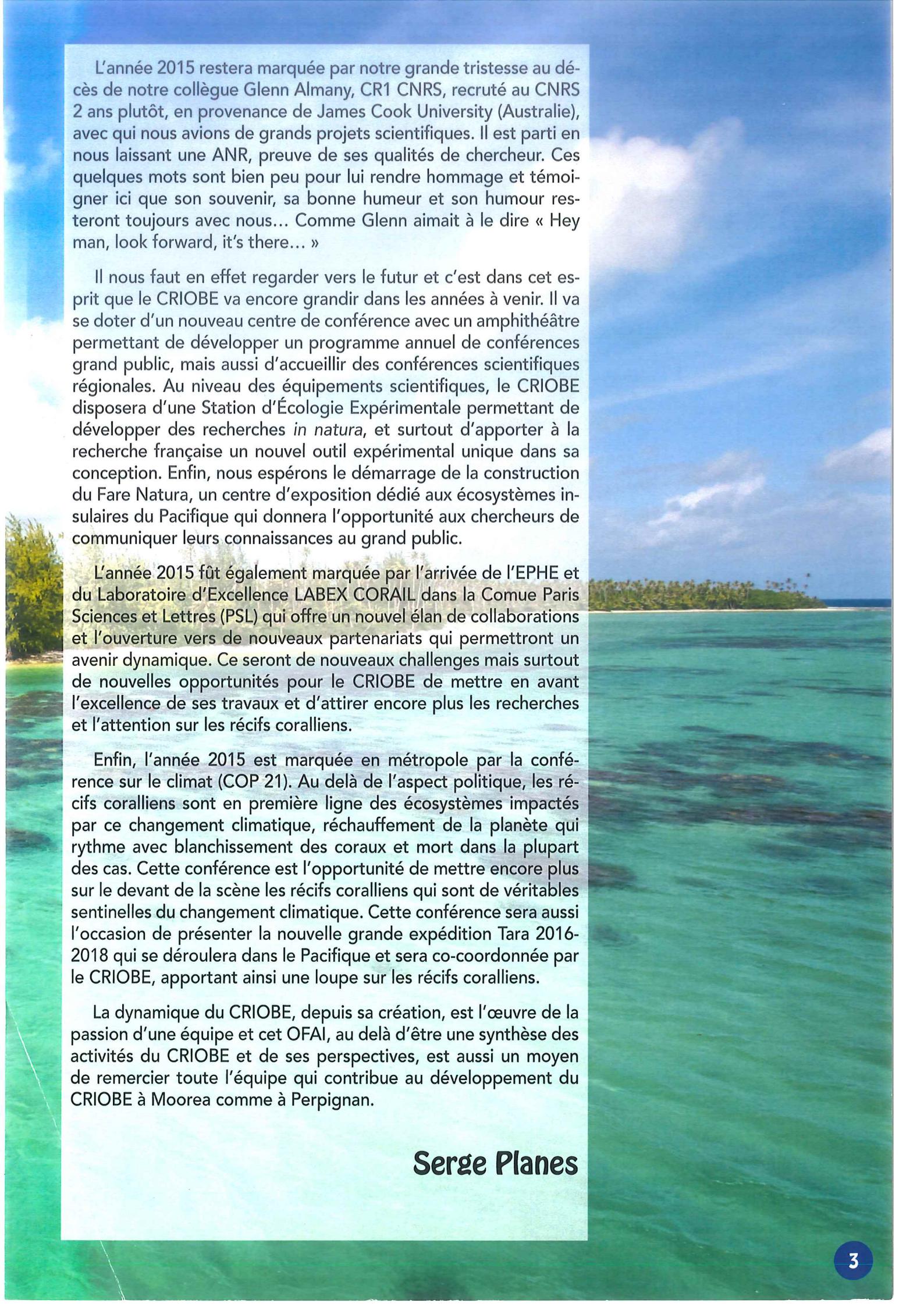


## Le mot du Directeur

Début 2014, la tutelle de l'Université de Perpignan Via Domitia (UPVD) est venue s'ajouter aux tutelles historiques de notre USR 3278 que sont l'École Pratique des Hautes Études (EPHE) et le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et son Institut Environnement et Évolution (INEE). La présence de l'UPVD, c'est surtout l'arrivée du Laboratoire de Chimie des Biomolécules et de l'Environnement dans notre unité CRIOBE avec une plateforme Chimie de l'Environnement comprenant 7 enseignants-chercheurs de l'UPVD, 1 chercheur de l'INSERM et 2 techniciens. C'est également la plateforme métabolomique de Bio2Mar et, finalement, le rapprochement institutionnel de chercheurs qui collaboraient déjà depuis plusieurs années. Cette configuration montre encore la volonté du CRIOBE d'englober des disciplines diverses au travers de recherches transversales sur les récifs coralliens. Déjà fort de cette transversalité avec les Sciences Humaines et Sociales, avec bien sur l'Écologie et la Biologie Moléculaire, la Chimie nous rejoint à présent pour mieux appréhender les questions de chimie avec un fond commun : l'environnement.

Le CRIOBE de Moorea compte maintenant 27 personnes en contrat sur sites (6 chercheurs CNRS, 4 enseignants-chercheurs EPHE, 3 techniciens CNRS, 4 ingénieurs et techniciens EPHE, 3 post-doctorants et 7 doctorants) auxquels s'ajoutent une centaine de missionnaires chaque année (chercheurs, doctorants, étudiants en Master) qui viennent réaliser leurs recherches sur les récifs polynésiens. C'est dire qu'en quelques années, le centre de Moorea est passé d'une station marine de terrain à un centre de recherche opérationnel sur site avec comme thématique centrale l'étude des récifs coralliens. Le centre de Perpignan et le CRIOBE affichent maintenant au total 85 chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens, post-doctorants et doctorants.

Institutionnellement, le CRIOBE héberge différentes structures qui sont à l'origine des initiatives et qui se sont transformées en institutions : 1/ une Unité de Service et de Recherche (USR 3278) qui est la composante de base de la connaissance et de l'expertise du CRIOBE ; 2/ un service d'observation (SO CORAIL) contractualisé par l'INSU pour la collecte de données en continu dans les récifs coralliens du Pacifique Sud et permettant une régionalisation internationale des actions du CRIOBE ; 3/ un institut (IRCP), créé au sein de l'EPHE par décret du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et dont le but est de rapprocher la science et la recherche de la société civile par des échanges d'expertise et de savoirs ; 4/ une station marine partenaire du réseau national RESOMAR qui permet l'accueil de nombreux chercheurs et étudiants. Cet ensemble permet au CRIOBE d'intervenir sur les composantes recherche, observation, éducation et partage des connaissances.



L'année 2015 restera marquée par notre grande tristesse au décès de notre collègue Glenn Almany, CR1 CNRS, recruté au CNRS 2 ans plutôt, en provenance de James Cook University (Australie), avec qui nous avions de grands projets scientifiques. Il est parti en nous laissant une ANR, preuve de ses qualités de chercheur. Ces quelques mots sont bien peu pour lui rendre hommage et témoigner ici que son souvenir, sa bonne humeur et son humour resteront toujours avec nous... Comme Glenn aimait à le dire « Hey man, look forward, it's there... »

Il nous faut en effet regarder vers le futur et c'est dans cet esprit que le CRIODE va encore grandir dans les années à venir. Il va se doter d'un nouveau centre de conférence avec un amphithéâtre permettant de développer un programme annuel de conférences grand public, mais aussi d'accueillir des conférences scientifiques régionales. Au niveau des équipements scientifiques, le CRIODE disposera d'une Station d'Écologie Expérimentale permettant de développer des recherches *in natura*, et surtout d'apporter à la recherche française un nouvel outil expérimental unique dans sa conception. Enfin, nous espérons le démarrage de la construction du Fare Natura, un centre d'exposition dédié aux écosystèmes insulaires du Pacifique qui donnera l'opportunité aux chercheurs de communiquer leurs connaissances au grand public.

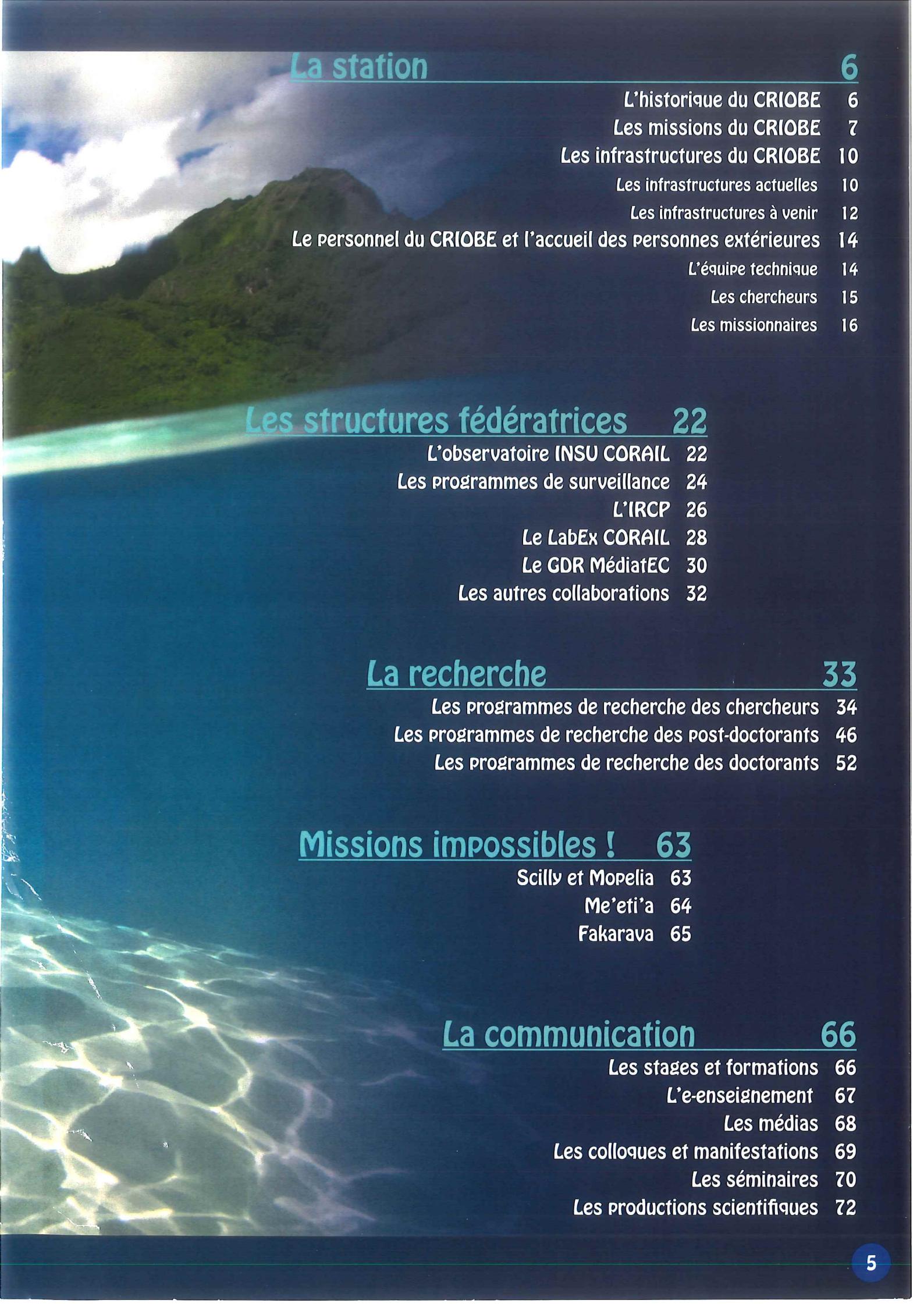
L'année 2015 fût également marquée par l'arrivée de l'EPHE et du Laboratoire d'Excellence LABEX CORAIL dans la Comue Paris Sciences et Lettres (PSL) qui offre un nouvel élan de collaborations et l'ouverture vers de nouveaux partenariats qui permettront un avenir dynamique. Ce seront de nouveaux challenges mais surtout de nouvelles opportunités pour le CRIODE de mettre en avant l'excellence de ses travaux et d'attirer encore plus les recherches et l'attention sur les récifs coralliens.

Enfin, l'année 2015 est marquée en métropole par la conférence sur le climat (COP 21). Au delà de l'aspect politique, les récifs coralliens sont en première ligne des écosystèmes impactés par ce changement climatique, réchauffement de la planète qui rythme avec blanchissement des coraux et mort dans la plupart des cas. Cette conférence est l'opportunité de mettre encore plus sur le devant de la scène les récifs coralliens qui sont de véritables sentinelles du changement climatique. Cette conférence sera aussi l'occasion de présenter la nouvelle grande expédition Tara 2016-2018 qui se déroulera dans le Pacifique et sera co-coordonnée par le CRIODE, apportant ainsi une loupe sur les récifs coralliens.

La dynamique du CRIODE, depuis sa création, est l'œuvre de la passion d'une équipe et cet OFAI, au delà d'être une synthèse des activités du CRIODE et de ses perspectives, est aussi un moyen de remercier toute l'équipe qui contribue au développement du CRIODE à Moorea comme à Perpignan.

**Serge Planes**





## La station

6

L'historique du CRIobe	6
Les missions du CRIobe	7
Les infrastructures du CRIobe	10
Les infrastructures actuelles	10
Les infrastructures à venir	12
Le personnel du CRIobe et l'accueil des personnes extérieures	14
L'équipe technique	14
Les chercheurs	15
Les missionnaires	16

## Les structures fédératrices 22

L'observatoire INSU CORAIL	22
Les programmes de surveillance	24
L'IRCP	26
Le LabEx CORAIL	28
Le GDR MédiaTEC	30
Les autres collaborations	32

## La recherche 33

Les programmes de recherche des chercheurs	34
Les programmes de recherche des post-doctorants	46
Les programmes de recherche des doctorants	52

## Missions impossibles ! 63

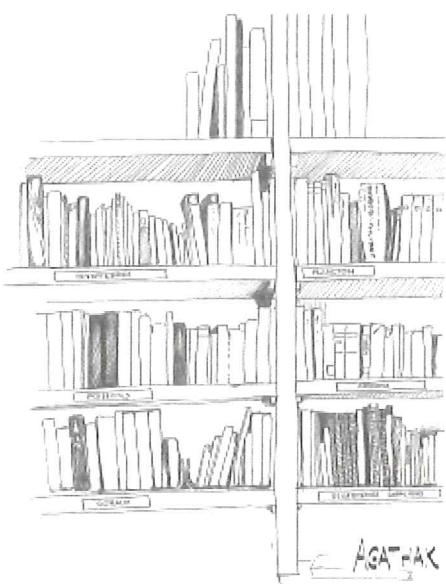
Scilly et Mopelia	63
Me'eti'a	64
Fakarava	65

## La communication 66

Les stages et formations	66
L'e-enseignement	67
Les médias	68
Les colloques et manifestations	69
Les séminaires	70
Les productions scientifiques	72

# LA STATION

## L'historique du CRIODE



Les débuts du CRIODE consistaient en une antenne du Muséum National d'Histoire Naturelle et de l'École Pratique des Hautes Études (MNHN – EPHE), créée en juillet 1971 par le Professeur Bernard Salvat de l'EPHE. Cette antenne se situait sur une plage idyllique du nord-ouest de Moorea, à Papetoai, où un *fare* en location, le *fare* Quesnot, a été transformé en antenne de recherche.

Le Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement – CRIODE – est ensuite créé dans la baie d'Opunohu en 1981. Le MNHN se démobilise petit à petit de son développement qui intéresse en revanche de plus en plus le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Celui-ci apporte son soutien au CRIODE dès 1991 sur un projet d'agencement temporel des peuplements et des populations. Le CRIODE trouve très vite sa vitesse de croisière entre des recherches fondamentales qui aboutissent à des publications et à des interventions lors de colloques, et des recherches pour le développement. Le CRIODE sert de base aux scientifiques de passage qui travaillent sur des programmes de recherche concernant Moorea mais également les autres archipels du Pacifique Sud : par exemple, sur les 118 îles de Polynésie française, environ 70% des îles ont été visitées par les chercheurs du CRIODE.



Afin de mieux conforter son implantation dans le paysage national, le CRIODE devient officiellement une Unité Mixte de Service (UMS CNRS-EPHE) en 2006, puis une Unité de Service et de Recherche (USR 3278 CNRS-EPHE) en 2010. En janvier 2014, cette USR intègre un nouveau partenaire, l'Université de Perpignan Via Domitia, qui s'ajoute à l'EPHE et au CNRS-INEE. Au-delà de ses appellations, le CRIODE est également une station de recherche pour les chercheurs français et étrangers, dont plus de 500 y ont travaillé ces dix dernières années.

À l'heure actuelle, le CRIODE, dont les bâtiments sont affectés à l'EPHE, héberge et coordonne :

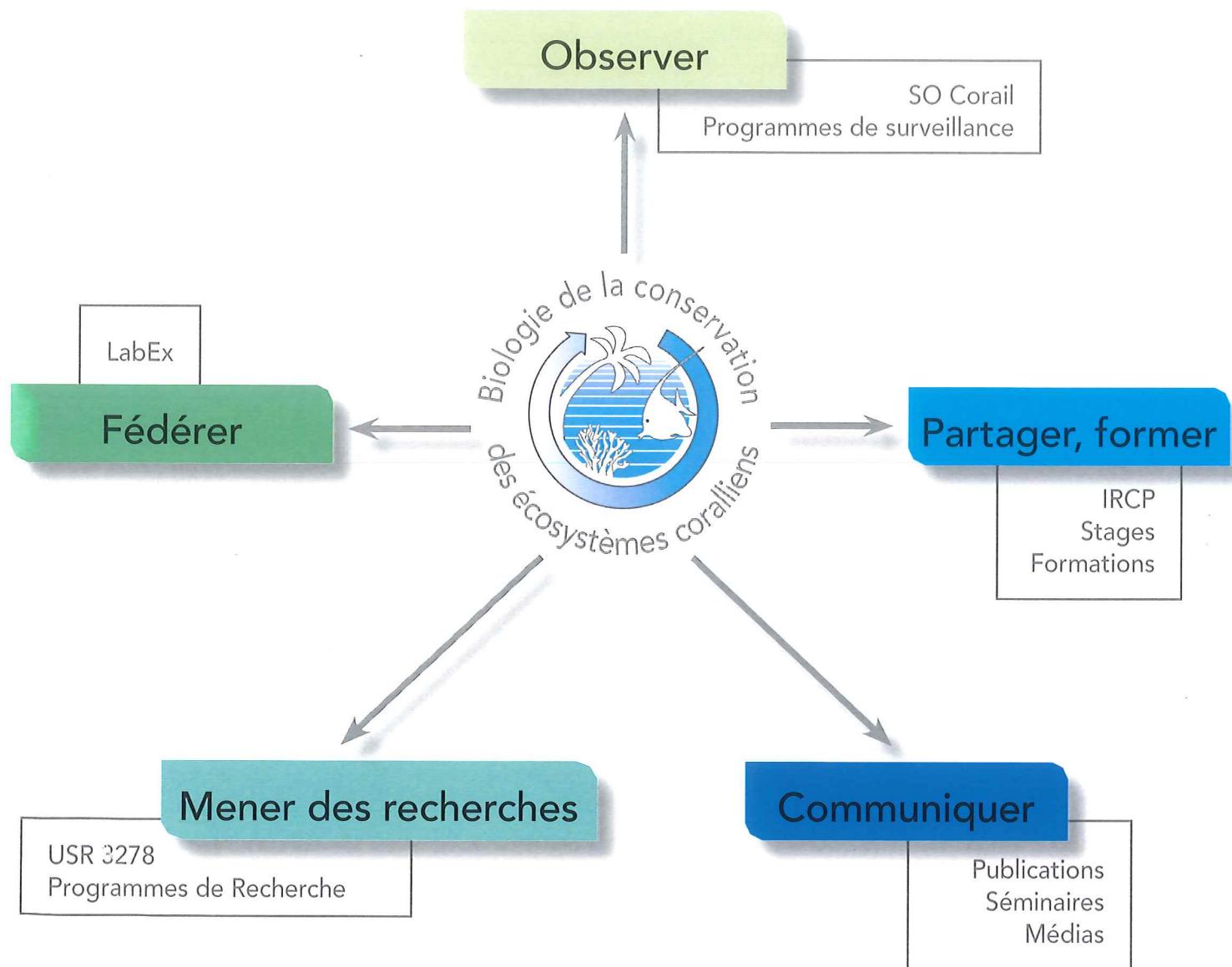
- L'USR 3278 CRIODE (EPHE, CNRS, UPVD).
- Une station marine, partenaire du réseau national RESOMAR.
- Un service d'observation, SO CORAIL (Institut National des Sciences de l'Univers).
- L'Institut des Récifs Coralliens du Pacifique (IRCP sous tutelle EPHE).
- Un Laboratoire d'Excellence (LabEx CORAIL), « Les récifs coralliens face aux changements globaux ».





# Les missions du CRIOBE

Le CRIOBE se charge de cinq principales missions : faire de la recherche, mener des programmes de surveillance des récifs coralliens, communiquer au niveau scientifique et auprès du grand public, financer des programmes de recherche et proposer des formations. Ces missions sont décrites dans les diverses rubriques au fil de cet OFAI.



## Les récifs coralliens au centre des recherches de l'USR 3278.

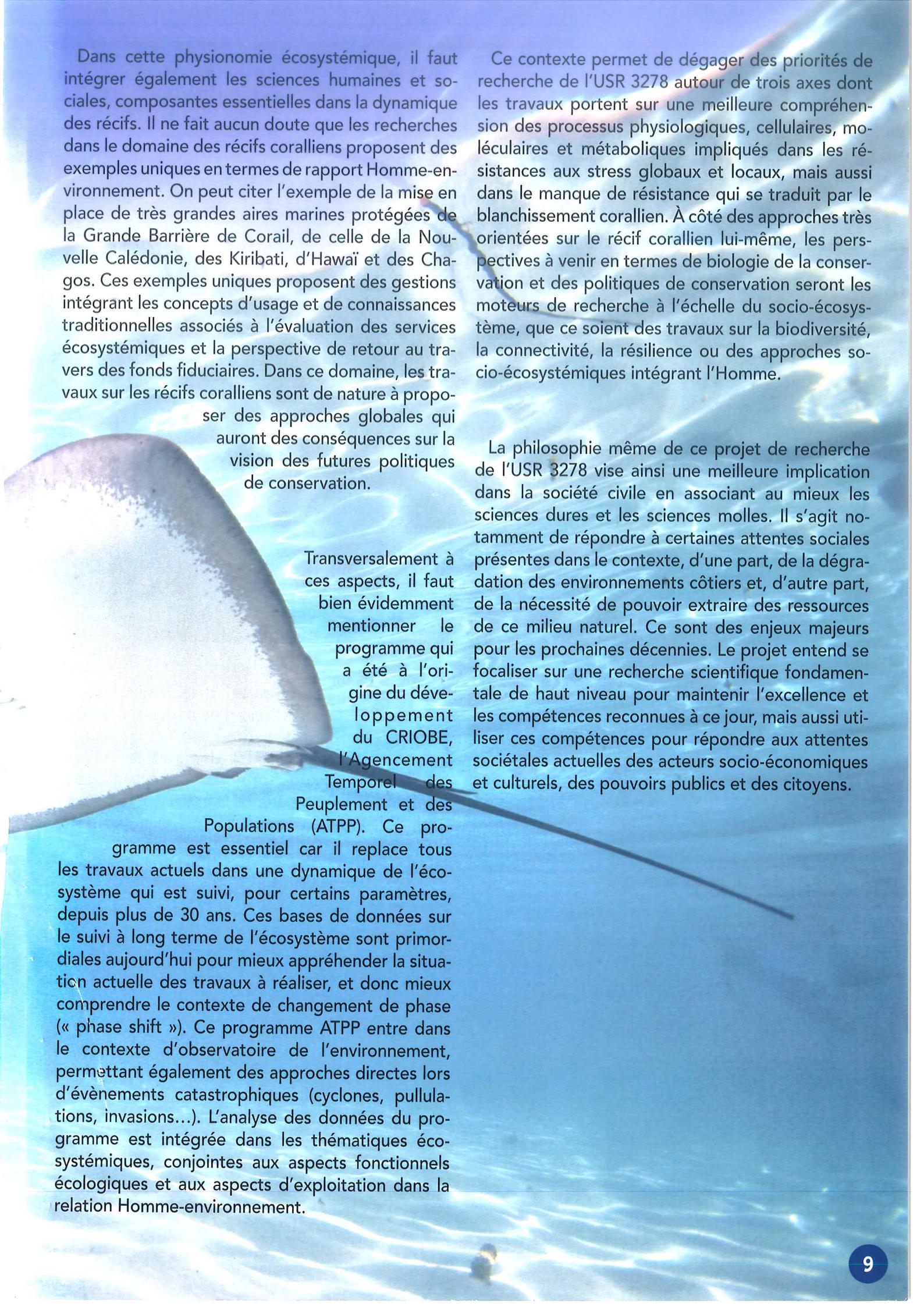
À l'image des forêts tropicales, les récifs coralliens sont des concentrés de biodiversité arborant une nature luxuriante bien souvent prise en exemple lorsqu'il s'agit de parler de la conservation de la planète. D'après les estimations actuelles, les récifs coralliens abritent 25% de la faune et de la flore marine alors qu'ils ne couvrent que 0,02% des surfaces marines. Outre l'aspect biodiversité, les récifs coralliens constituent de véritables barrières côtières assurant la protection des habitants des côtes tropicales lors de tempêtes et de cyclones, ou encore des sources de revenus indispensables pour de nombreux pays en développement. Le parallèle avec les forêts tropicales ne s'arrête pas à l'aspect biodiversité : à l'image des forêts, les récifs coralliens font face à des régressions dramatiques, à tel point que l'on évalue à près de 25% les récifs coralliens qui ont déjà disparu au cours des 20 dernières années et à près de 50% ceux qui sont en situation critique à ce jour. C'est dans ce contexte que la recherche doit se développer pour mieux intégrer la complexité des écosystèmes coralliens, pour mieux appréhender les processus de persistance des populations et peuplements, et pour mieux comprendre les mécanismes de résistance aux stress. Ces recherches doivent se faire dans le contexte d'un écosystème en contact étroit avec les populations humaines littorales.

Le corail est à l'image même de la complexité de l'écosystème corallien avec un développement fondé sur une endosymbiose avec une algue unicellulaire, la zooxanthelle. Cette symbiose est le focus de nombreux travaux depuis plus de 20 ans afin de mieux comprendre la contribution énergétique de la zooxanthelle dans la symbiose, après la découverte dans les années 1980 de l'existence de nombreux clades de zooxanthelles, aux performances écophysiologiques variées et dont la diversité pourrait être un moteur dans la capacité d'adaptation du corail aux changements environnementaux. Le développement de la génomique, associé aux capacités de séquençage haut-débit, oriente les recherches actuelles sur la base moléculaire de l'expression génique et de sa variabilité face aux différents types de stress, qu'ils soient globaux, tels

que l'augmentation de la température et l'acidification des océans, ou locaux, comme la sédimentation issue des rivières et de la déforestation. Le blanchissement des coraux, évènement spectaculaire bien souvent mis sous le feu des projecteurs médiatiques, est issu d'une situation de stress qui mène à une rupture de la symbiose au cours de laquelle le corail expulse ou digère ses zooxanthelles.

La complexité des récifs coralliens se retrouve au niveau de la diversité des organismes qui les composent. À titre comparatif, on estime que 1 km<sup>2</sup> de récif corallien contient autant de biodiversité que la globalité du littoral métropolitain français. C'est ainsi qu'à maintes reprises les Ministres de l'Outre-Mer français ont insisté sur le fait que la biodiversité française se trouve en Outre-Mer et en grande partie dans les territoires tropicaux que sont les Antilles françaises, les îles Éparses, Mayotte, la Réunion, la Nouvelle Calédonie, Clipperton, la Polynésie française et Wallis et Futuna. Cette biodiversité, encore largement méconnue et incommensurable si l'on considère le monde microbien, est source d'une diversité chimique qui fait l'objet d'études fondamentales en écologie chimique et d'études appliquées dans le domaine des biotechnologies marines (composés antifouling, produits cosmétiques ou d'intérêt thérapeutique).

L'écosystème corallien est également caractérisé par une fragmentation des habitats exacerbée dans les milieux insulaires du Pacifique, de l'Océan Indien et des Caraïbes, mais que l'on retrouve également dans un continuum côtier comme la Grande Barrière de Corail australienne du fait de la géomorphologie des côtes et des limites sténohalines des coraux. Cette fragmentation, synonyme de fragilité dans tout écosystème, est à l'origine de nombreux travaux sur la connectivité dans les récifs coralliens. Ces travaux ont permis des avancées significatives qui ont eu des répercussions globales dans les milieux marins, avec des modèles mettant en avant le contexte restreint de la dispersion des stades larvaires pélagiques, à l'opposé des visions antérieures.



Dans cette physionomie écosystémique, il faut intégrer également les sciences humaines et sociales, composantes essentielles dans la dynamique des récifs. Il ne fait aucun doute que les recherches dans le domaine des récifs coralliens proposent des exemples uniques en termes de rapport Homme-environnement. On peut citer l'exemple de la mise en place de très grandes aires marines protégées de la Grande Barrière de Corail, de celle de la Nouvelle Calédonie, des Kiribati, d'Hawaï et des Chagos. Ces exemples uniques proposent des gestions intégrant les concepts d'usage et de connaissances traditionnelles associés à l'évaluation des services écosystémiques et la perspective de retour au travers des fonds fiduciaires. Dans ce domaine, les travaux sur les récifs coralliens sont de nature à proposer des approches globales qui auront des conséquences sur la vision des futures politiques de conservation.

Ce contexte permet de dégager des priorités de recherche de l'USR 3278 autour de trois axes dont les travaux portent sur une meilleure compréhension des processus physiologiques, cellulaires, moléculaires et métaboliques impliqués dans les résistances aux stress globaux et locaux, mais aussi dans le manque de résistance qui se traduit par le blanchissement corallien. À côté des approches très orientées sur le récif corallien lui-même, les perspectives à venir en termes de biologie de la conservation et des politiques de conservation seront les moteurs de recherche à l'échelle du socio-écosystème, que ce soient des travaux sur la biodiversité, la connectivité, la résilience ou des approches socio-écosystémiques intégrant l'Homme.

Transversalement à ces aspects, il faut bien évidemment mentionner le programme qui a été à l'origine du développement du CRIOBE, l'Agencement Temporel des Peuplement et des Populations (ATPP). Ce programme est essentiel car il replace tous les travaux actuels dans une dynamique de l'écosystème qui est suivi, pour certains paramètres, depuis plus de 30 ans. Ces bases de données sur le suivi à long terme de l'écosystème sont primordiales aujourd'hui pour mieux appréhender la situation actuelle des travaux à réaliser, et donc mieux comprendre le contexte de changement de phase (« phase shift »). Ce programme ATPP entre dans le contexte d'observatoire de l'environnement, permettant également des approches directes lors d'événements catastrophiques (cyclones, pullulations, invasions...). L'analyse des données du programme est intégrée dans les thématiques écosystémiques, conjointes aux aspects fonctionnels écologiques et aux aspects d'exploitation dans la relation Homme-environnement.

La philosophie même de ce projet de recherche de l'USR 3278 vise ainsi une meilleure implication dans la société civile en associant au mieux les sciences dures et les sciences molles. Il s'agit notamment de répondre à certaines attentes sociales présentes dans le contexte, d'une part, de la dégradation des environnements côtiers et, d'autre part, de la nécessité de pouvoir extraire des ressources de ce milieu naturel. Ce sont des enjeux majeurs pour les prochaines décennies. Le projet entend se focaliser sur une recherche scientifique fondamentale de haut niveau pour maintenir l'excellence et les compétences reconnues à ce jour, mais aussi utiliser ces compétences pour répondre aux attentes sociétales actuelles des acteurs socio-économiques et culturels, des pouvoirs publics et des citoyens.

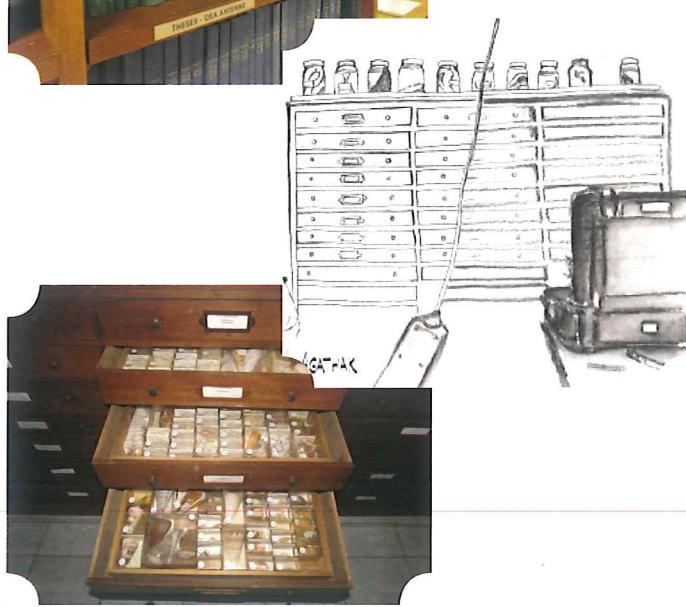
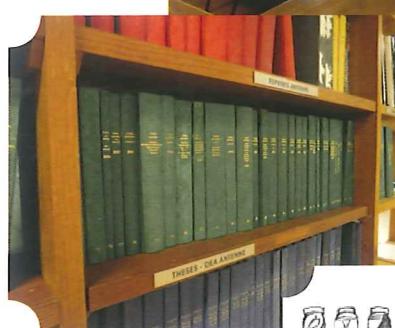


# Les infrastructures du CRIODE

## Les infrastructures actuelles

Le CRIODE est implanté sur un terrain de 20 500 m<sup>2</sup> dont 2410 m<sup>2</sup> de surfaces construites, et affecté par la Polynésie française à l'EPHE depuis 1981.

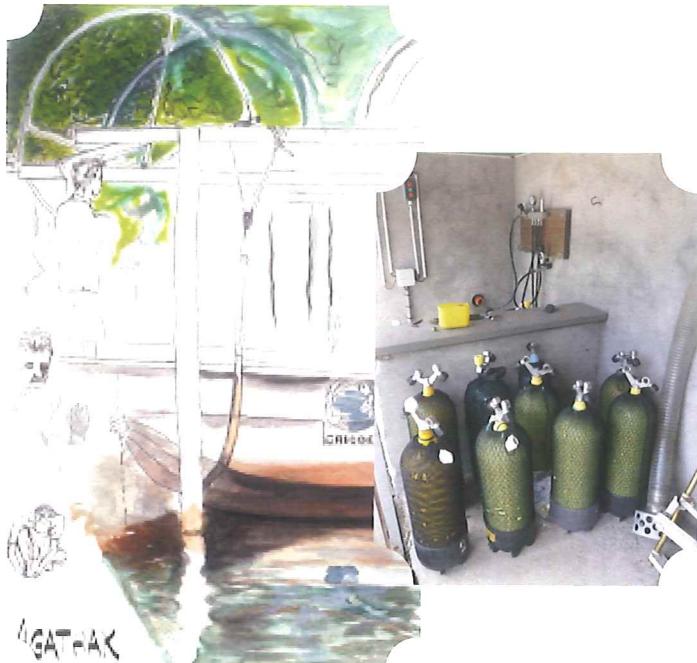
**Bureaux** : vingt places de bureaux équipés (scanneurs, photocopieuses, téléphones, fax, imprimantes, meubles de rangement), répartis dans 4 salles, sont mises à disposition des chercheurs, techniciens et étudiants. Les moyens de communication usuels et une liaison Internet (câblée et Wi-Fi) permettent l'autonomie de la station pour la mise en place de projets de stockage, de sauvegarde et de mise en ligne directe ou différée des données collectées.



**Ressources scientifiques** : la bibliothèque contient plusieurs milliers d'ouvrages sur les récifs coralliens (livres, périodiques, 122 mémoires de thèse et 213 rapports). Une salle de collection donne accès à de nombreux échantillons polynésiens de référence sur les coraux durs (plus de 100 espèces), les foraminifères (environ 50 espèces), les algues (97 espèces), les échinodermes (13 espèces), les poissons marins et de rivière (321 espèces), les mollusques marins (984 espèces), les mollusques terrestres et d'eau douce (12 espèces) et les crustacés (98 espèces). Les conférences et les réunions sont organisées dans ces deux salles, d'une capacité de 30 places chacune.

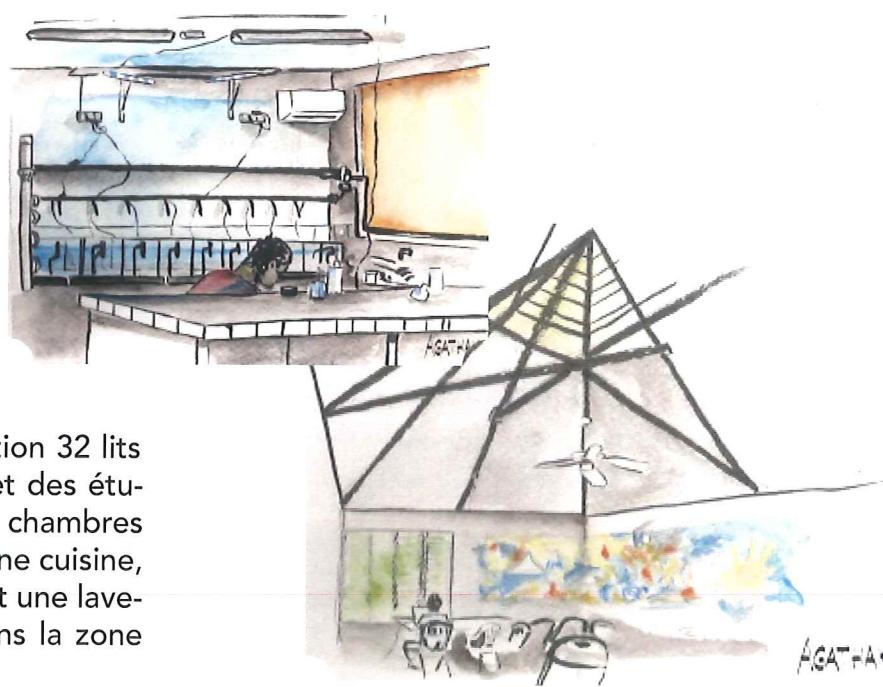


**Laboratoire** : six laboratoires répartis sur le CRIODE (biologie moléculaire, chimie, optique, photographie, laboratoire humide) contiennent des équipements adaptés, dont centrifugeuses, thermocycleur, microscope à fluorescence, analyseur de sels nutritifs haute précision, étuvettes, appareil à électrophorèse, hotte UV, etc. Il existe également une salle de travaux pratiques modulable.



**Aquariums** : des salles d'aquarium permettant d'accueillir 30 bacs de plus de 200 litres avec eau de mer en circuit semi-ouvert et 40 bacs de 30 litres en circuit fermé sont disponibles pour des expériences liées aux programmes de recherche.

**Équipements** : pour la collecte des données terrestres et marines, le CRIODE dispose de 4 embarcations légères (3 bateaux de 12 à 14 pieds et une barge de 21 pieds, avec motorisation de 6,6 à 60 CV) et de 5 véhicules (3 berlines et 2 pick-up). Du matériel de terrain est disponible, tel que des groupes électrogènes, compresseur portatif, GPS, appareils photographiques sous-marins, sondeur, sonde multiparamétrique portative, thermographes enregistreurs, perforateurs sous-marins, parachutes de levage, lestes de plongée, matériel de pêche électrique. Une station météorologique est installée sur le CRIODE. Des locaux spécialement réservés à la plongée permettent la mise en pression rapide des bouteilles (25 blocs de plongée de différents volumes) et le rangement du matériel de plongée du personnel.

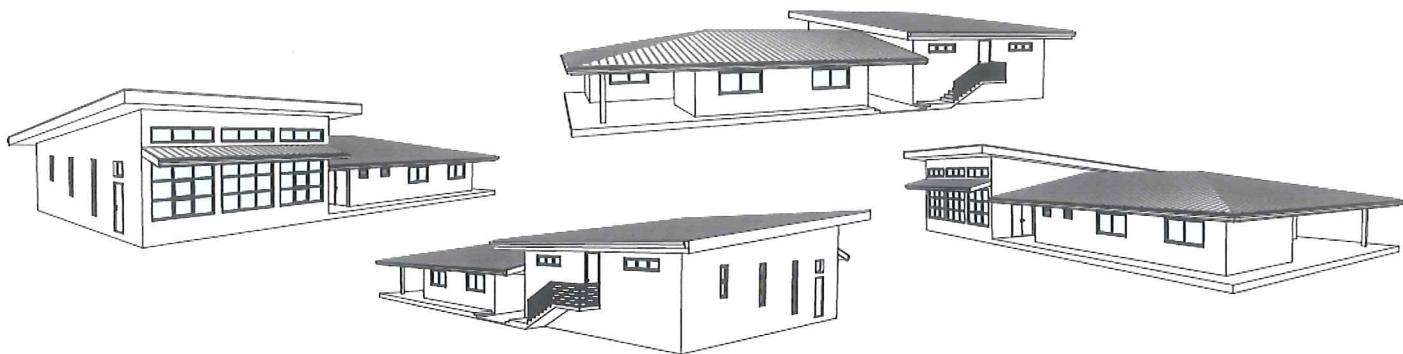


**Accueil** : le CRIODE met à disposition 32 lits pour le logement des chercheurs et des étudiants itinérants (sous la forme de chambres doubles et triple et d'un dortoir). Une cuisine, une salle de repos, un fare pote'e et une laverie sont également disponibles dans la zone de vie.

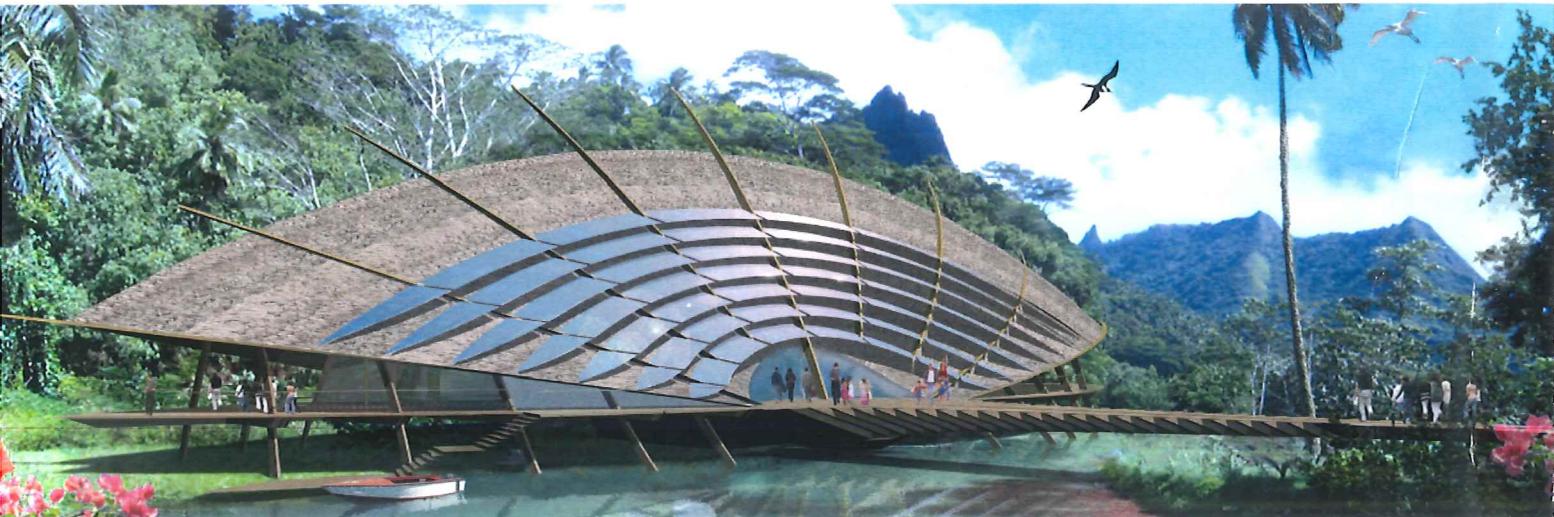
## Les infrastructures à venir

Le CRIODE a beaucoup évolué ces dernières années et continuera de se développer. Les années à venir verront la concrétisation de projets d'envergure afin de capitaliser les transformations déjà réalisées. Dans ce contexte, trois projets phares sont mis en place :

- Développement d'un centre de conférence (amphithéâtre de 120 places) couplé à des bureaux et des laboratoires dès la fin du premier trimestre 2016 : il s'agit de doter le CRIODE d'un environnement permettant de mieux interagir avec la société civile, que ce soit au travers de l'organisation de séminaires ou au travers de transferts technologiques divers.



- Projet Fare Natura : la construction d'un musée, vecteur de connaissances et de sensibilisation pour la jeunesse, le tourisme et la société civile, commencera dès le premier semestre 2016. Ce musée demeure une priorité de l'IRCP et sera géré par l'EPHE. Des expositions permanentes et temporaires (500 m<sup>2</sup> d'exposition en tout) seront présentées et leur contenu sera mis en place par Cap Sciences (un centre de culture scientifique, technique et industrielle de Bordeaux). Pour entrer plus en contact avec la vie marine, des aquariums et des bassins tactiles seront mis en place.





■ Mise en place d'une station d'écologie expérimentale (SEE) labélisée par l'Institut National Écologie et Environnement (INEE) du CNRS, qui permettra, grâce à un tunnel sous-marin, de sensibiliser le public par l'observation directe du milieu marin sous l'eau. Cette station sera dotée d'un réseau de capteurs et de caméras pour observer et enregistrer les paramètres environnementaux en continu. Une pépinière de corail et l'élevage d'autres organismes modèles (poissons clown, bénitiers...) ainsi que des serres en environnement contrôlé permettront de mener des expériences *in situ*.

Les stations d'écologie expérimentales, réparties sur le territoire français, ont pour mission de consolider et développer les instruments *in natura* nécessaires à une généralisation des processus décrits à petite échelle et permettre une bonne compréhension des processus écologiques et évolutifs qui sont au cœur d'un environnement et d'un développement durable. Ces nouveaux outils du CNRS permettent de mettre en avant la notion d'ingénierie écologique, avec comme objectifs finaux de proposer des solutions innovantes pour recréer les écosystèmes et habitats dégradés. Au CRIODE, le projet sera organisé autour d'une plateforme sur site, de 25 m x 16 m, installée sur un modèle « pilote », qui pourra être opérationnelle *in situ* de façon permanente.





# Le Personnel du CRIODEE et l'accueil des personnes extérieures

## L'équipe technique

### Moorea



**Pascal UNG**  
Technicien EPHE  
Responsable atelier  
[pascal.ung@criobe.pf](mailto:pascal.ung@criobe.pf)



**Yannick CHANCERELLE**  
Ingénieur d'Études EPHE  
Responsable local en poste  
Coordinateur du réseau Polynesia Mana  
Responsable suivis benthos  
[yannick.chancerelle@criobe.pf](mailto:yannick.chancerelle@criobe.pf)



**Gilles SIU**  
Ingénieur d'Études EPHE  
Responsable suivis poissons  
Bases de données  
[gilles.siu@criobe.pf](mailto:gilles.siu@criobe.pf)



**Franck LEROUVREUR**  
Technicien CNRS  
Responsable plongée  
[franck.lerouvreur@criobe.pf](mailto:franck.lerouvreur@criobe.pf)



**Nao NAKAMURA**  
Assistante Ingénierie  
contractuelle EPHE  
[nao.nakamura34@gmail.com](mailto:nao.nakamura34@gmail.com)



**Christine SIDOBRE**  
Technicienne CNRS  
Responsable laboratoires  
[christine.sidobre@criobe.pf](mailto:christine.sidobre@criobe.pf)



**Benoît ESPIAU**  
Technicien CNRS  
Responsable laboratoires  
[benoit.espiau@criobe.pf](mailto:benoit.espiau@criobe.pf)



**Elina BURNS**  
Secrétaire de Direction  
Gestion, Intendance  
[elina.burns@criobe.pf](mailto:elina.burns@criobe.pf)



**Françoise AMARU**  
Technicienne EPHE



**Vetea LIAO**  
Ingénieur d'Études  
contractuel  
Spécialiste corail  
[vetea.liao@criobe.pf](mailto:vetea.liao@criobe.pf)



**Charlotte MORITZ**  
Ingénierie d'Études  
contractuelle  
Spécialiste poissons  
[charlotte.moritz@criobe.pf](mailto:charlotte.moritz@criobe.pf)

### Perpignan



**Nathalie TOLOU**  
Ingénierie d'Études EPHE  
[nathalie.tolou@univ-perp.fr](mailto:nathalie.tolou@univ-perp.fr)



**Valentina NÉGLIA**  
Assistante Ingénierie CNRS  
[valentinaneglia@gmail.com](mailto:valentinaneglia@gmail.com)



**Peter ESTEVE**  
Technicien informatique EPHE  
[peter.esteve@univ-perp.fr](mailto:peter.esteve@univ-perp.fr)



**Aurélie MARIOTTI**  
Technicienne CNRS  
[aurerie.mariotti@univ-perp.fr](mailto:aurerie.mariotti@univ-perp.fr)



**Aurore CHASSANITE**  
Ingénierie d'Études CNRS  
[aurore.chassanite@univ-perp.fr](mailto:aurore.chassanite@univ-perp.fr)



**Jeanine ALMANY**  
Assistante Ingénierie  
contractuelle  
[jeanine.almany@univ-perp.fr](mailto:jeanine.almany@univ-perp.fr)



**Martin DESMALADES**  
Technicien CNRS  
[martin.desmalades@criobe.fr](mailto:martin.desmalades@criobe.fr)



**Bruno VIGUIER**  
Technicien UPVD  
[bruno.viguier@univ-perp.fr](mailto:bruno.viguier@univ-perp.fr)



**Yuxiang ZHOU**  
Technicienne CNRS  
[yuxiang.zhou@univ-perp.fr](mailto:yuxiang.zhou@univ-perp.fr)



**Jocelyne BLANC**  
Technicienne EPHE  
[jocelyne.blanc@univ-perp.fr](mailto:jocelyne.blanc@univ-perp.fr)



**Morgan ANTOINE**  
Technicien CNRS  
[morgan.antoine@univ-perp.fr](mailto:morgan.antoine@univ-perp.fr)



**Guillaume IWANKOW**  
Assistant Ingénieur EPHE  
[guillaume.iwankow@univ-perp.fr](mailto:guillaume.iwankow@univ-perp.fr)



**Marie-Louise MASCUNANO**  
Technicienne UPVD  
[marie.mascunano@univ-perp.fr](mailto:marie.mascunano@univ-perp.fr)

# Les chercheurs

Les projets de recherche des chercheurs sont présentés dans le chapitre Recherche. Le CRIODE grossit de plusieurs chercheurs en 2014 après l'intégration de l'unité de chimie de l'UPVD.

## Moorea

### Dr. Serge PLANES

Directeur de Recherche CNRS  
Directeur d'Études cumulant EPHE  
[planes@univ-perp.fr](mailto:planes@univ-perp.fr)

**Dr. Tamatoa BAMBRIDGE**  
Chargé de Recherche CNRS  
[tamatoa.bambridge@criobe.pf](mailto:tamatoa.bambridge@criobe.pf)

**Dr. Véronique BERTEAUX-LECELLIER**  
Chargee de Recherche CNRS  
[veronique.berteaux@criobe.pf](mailto:veronique.berteaux@criobe.pf)

**Dr. René GALZIN**  
Directeur d'Études EPHE  
[galzin@univ-perp.fr](mailto:galzin@univ-perp.fr)

**Dr. Laetitia HÉDOUIN**  
Chargée de Recherche CNRS  
[laetitia.hedouin@criobe.pf](mailto:laetitia.hedouin@criobe.pf)

**Dr. David LECCHINI**  
Directeur d'Études EPHE  
[lechini@univ-perp.fr](mailto:lechini@univ-perp.fr)

**Dr. Gaël LECELLIER**  
Maître de Conférences en délégation au CNRS  
[gael.lecellier@uvsq.fr](mailto:gael.lecellier@uvsq.fr)

**Dr. Suzanne MILLS**  
Maître de Conférences EPHE  
[suzanne.mills@univ-perp.fr](mailto:suzanne.mills@univ-perp.fr)

**Dr. Pierre SASAL**  
Chargé de Recherche CNRS  
[pierre.sasal@criobe.pf](mailto:pierre.sasal@criobe.pf)

## Perpignan

**Dr. Glenn ALMANY**  
Chargé de Recherche CNRS  
[glenn.almany@jcu.edu.au](mailto:glenn.almany@jcu.edu.au)

**Dr. Bernard BANAIGS**  
Chargé de Recherche INSERM  
[banaigs@univ-perp.fr](mailto:banaigs@univ-perp.fr)

**Dr. Cédric BERTRAND**  
Maître de Conférences UPVD  
[cedric.bertrand@univ-perp.fr](mailto:cedric.bertrand@univ-perp.fr)

**Dr. Isabelle BONNARD**  
Maître de Conférences UPVD  
[isabelle.bonnard@univ-perp.fr](mailto:isabelle.bonnard@univ-perp.fr)

**Dr. Nathalie BONTEMPS-TAPISSIER**  
Maître de Conférences UPVD  
[natalybontemps@gmail.com](mailto:natalybontemps@gmail.com)

**Dr. Joachim CLAUDET**  
Chargé de Recherche CNRS  
[joachim.claudet@univ-perp.fr](mailto:joachim.claudet@univ-perp.fr)

**Dr. Jean-François COOPER**  
Professeur Émérite UPVD  
[jean.francois.cooper@univ-perp.fr](mailto:jean.francois.cooper@univ-perp.fr)

**Dr. Bruno DELESALLE**  
Maître de Conférences EPHE  
[bd@univ-perp.fr](mailto:bd@univ-perp.fr)

**Dr. François FÉRAL**  
Professeur Émérite UPVD  
[feral@univ-perp.fr](mailto:feral@univ-perp.fr)

**Dr. Catherine GOBIN**  
Chargée de Recherche CNRS  
[catherine.gobin@univ-perp.fr](mailto:catherine.gobin@univ-perp.fr)

**Dr. Nicolas INGUIMBERT**  
Professeur UPVD  
[nicolas.inguimbert@univ-perp.fr](mailto:nicolas.inguimbert@univ-perp.fr)

**Dr. Bruno LAPEYRE**  
Directeur de Recherche CNRS  
[bruno.lapeyre@crbm.cnrs.fr](mailto:bruno.lapeyre@crbm.cnrs.fr)

**Dr. Maggy NUGUES**  
Maître de Conférences EPHE  
[maggy.nugues@univ-perp.fr](mailto:maggy.nugues@univ-perp.fr)

**Dr. Valeriano PARRAVICINI**  
Maître de Conférences EPHE  
[valeriano.parravicini@univ-perp.fr](mailto:valeriano.parravicini@univ-perp.fr)

**Dr. Nicolas PASCAL**  
Chargé de Conférences EPHE  
[nicolas.pascal@univ-perp.fr](mailto:nicolas.pascal@univ-perp.fr)

**Dr. Jean-Pierre POINTIER**  
Chargé de Mission EPHE  
[pointier@univ-perp.fr](mailto:pointier@univ-perp.fr)

**Dr. Bernard SALVAT**  
Professeur Émérite EPHE  
[bsalvat@univ-perp.fr](mailto:bsalvat@univ-perp.fr)

**Dr. Marie-Virgnie SALVIA**  
Maître de Conférences UPVD  
[marievirgnie.salvia@univ-perp.fr](mailto:marievirgnie.salvia@univ-perp.fr)

**Dr. Anne WITCZAK**  
Maître de Conférences UPVD  
[anne.witczak@univ-perp.fr](mailto:anne.witczak@univ-perp.fr)

# Les missionnaires

## Les chercheurs

Nom	Fonction	Pays	Sujet de recherche	E-mail
BANAIGS Bernard	Chercheur	France	Cyanobactéries marines de Polynésie française ; cartographie, prélevements	banaigs@univ-perp.fr
BARNETT Adam	Chercheur	Australie	Worshop "Requins"	adam.barnett@utas.edu.au
BELDADE Ricardo	Post-doctorant	France	Connectivité des poissons clown	rbeldade@gmail.com
BELLAIS Mereani	Ingénierie	France	Valvométrie nacres et bénitiers	prlecloserie@mail.pf
BERTHELSEN Anna	Chercheuse	Nouvelle-Zélande	Mission Gambier - Braveheart	aber093@aucklanduni.ac.nz
BERTUCCI Frédéric	Post-doctorant	France	"Underwater silent world: the end of the dogma" : estimer la biodiversité des récifs coralliens via l'acoustique.	f.bertucci@student.ulg.ac.be
BRAHMI Chloé	Post-doctorante	France	Bourse IRCP	brahmichloe@gmail.com
BULLERI Fabio	Chercheur	Italie	Estimer la résilience de <i>Turbinaria ornata</i> aux perturbations variant en surface et en intensité, et retours permettant à cette espèce de gagner du terrain au profit du corail	fabio.bulleri@unipi.it
CAMPBELL Ian	Chercheur	Australie	Worshop "Requins"	icampbell@wwf.panda.org
CASELLA Elisa	Post-doctorante	Italie	Effets hydrodynamiques sur le récif corallien	elisacasellaphd@gmail.com
CLARKE Shelley	Consultante	Japon	Worshop "Requins"	Shelley.Clarke@wcpfc.int
CLAUDET Joachim	Chercheur	France	Programme INTENSE 12/02 ; Collaboration Fabio Bulleri	joachim.claudet@gmail.com
COTE Isabelle	Chercheuse	Canada	Effet des bruits de bateaux sur les interactions entre les poissons nettoyeurs et leurs clients	imcote@sfu.ca
DUBOUSQUET Vaimiti	Post-doctorante	France	Rédaction de publications scientifiques	vdubousquet@yahoo.fr
EASSON Cole	Post-doctorant	États-Unis	Symbiose microbes-éponges	cgeasson@uab.edu
FACHE Elodie	Chercheuse	France	Séminaire "Regards croisés sur les processus et effets de la « gestion communautaire des ressources naturelles » en Océanie.	elodie.fache@ecopass.fr
FALIEX Elisabeth	Chercheuse	France	Mission Scilly	faliex@univ-perp
FOREL Béatrice	Post-doctorante	Chine	Étude des Ostracodes	mbforel@yahoo.fr
FREDERICH Bruno	Chercheur	Belgique	Diversité trophique des poissons demoiselle	b.frederich@gmail.com
FREEMAN Christopher	Post-doctorant	États-Unis	Symbiose microbes-éponges (bourse IRCP)	freemanC@si.edu
FRERE ESCOFFIER Ludovic	Coordinateur	France	Plate-forme OCEAN & CLIMAT	secretariat@ocean-climate.org
FRERE Tekau	Conseillère	France	Worshop "Requins"	tekafr@yahoo.com
GALIL Bella	Chercheuse	Israël	Crustacés décapodes	bella@ocean.org.il
GINIGINI Joape	Post-doctorant	Fidji	Traitement des données génétiques et chimiques du tamanu	ginigini_j@usp.ac.fj
GOIRAN Claire	Chercheuse	France	Participation au projet Uvtox	claire.goiran@univ-nc.nc
GOMES Antonio	Consultant	Royaume-Uni	Aménagement de la salle humide dans le cadre du projet ANR STAY OR GO	antonio.gomes@tropical-marinecentre.co.uk
GRELLIER Mathieu	Chargé de mission	France	Mission cyanobactéries	mathieu.grellier@upf.pf
HERRIS Daniel	Chercheuse	Allemagne	Effets hydrodynamiques sur le récif corallien	daniel.harris@zmt-bremen.de
AKAGAWA Izumi	Chercheuse	Japon	Observation du comportement reproductif des poissons ; expérience d'installation des juvéniles	izu@scc.u-tokai.ac.jp

KAPE Jean	Président d'association	France	Worshop "Requins"	kapec@mail.pf
KISZKA Jeremy	Post-doctorant	États-Unis	Étude de l'influence du shark-feeding	jeremy.kiszka@gmail.com
LADRIERE Ophélie	Post-doctorante	Belgique	Labex 2013 Résicor : nutrition coraux	ophelie.ladriere@gmail.com
LAMY Thomas	Post-doctorant	Canada	Programme INTENSE 12/02	thomas.lamy27@gmail.com
LAPEYRE Bruno	Chercheur	France	Visite CRIOBE	bruno.lapeyre@crbm.cnrs.fr
LEFEVRE Manuel	Caméraman	France	Film "Mystère Mérou"	lefevremanuel@gmail.com
LEPORT Guillaume	Consultant	France	Projet BEST : évaluation économique des services écosystémiques du récif corallien en Polynésie	guillaume.leport@orange.fr
LETOURNEUR Yves	Chercheur	France	Mission Scilly	yves.letourneur@univ-nc.nc
LOH-YAT Alain	Chercheur	France	Enseignement Master	alain.lo.yat@ifremer.fr
MASSABUAU Jean-Charles et Mme	Chercheurs	France	Étude sur les Ostracodes ; Projet valvométrie nacres et bénitiers	jc.massabauau@epoc.u-bordeaux1.fr
CIRET Pierre et Mme	Chercheurs	France	Étude sur les Ostracodes	p.ciret@epoc.u-bordeaux1.fr
MAYALEN Zubia	Maître de conférences	France	Répartition spatio-temporelle de la diversité des peuplements de cyanobactéries benthiques de Tahiti et Moorea ; Les algues proliférantes des récifs coralliens de Tahiti et de Moorea : état des lieux et prospective économique	mayalen.zubia@upf.pf
MAYNARD Jeffrey	Post-doctorant	États-Unis	Écologie des récifs coralliens et changement climatique	maynardmarine@gmail.com
MAZILLE Guillaume	Caméraman	France	Aventures en terres animales	mazprod@yahoo.fr
MONSALVE Sabrina	Chercheuse	Colombie	Worshop "Requins"	smonsalve@fundacionmalpelo.org
MOURIER Johann	Post-doctorant	France	Recherche sur les requins	johann.mourier@gmail.com
NAKAMURA Nao	Assistante de recherche	France	Suivi annuel des requins	nao.nakamura34@gmail.com
NANNINGA Gerrit	Post-doctorant	France	Projet ANR STAY OR GO	gerrit.nanninga@kaust.edu.sa
NEDELEC Brendan	Assistant	Royaume-Uni	Étude des larves de poissons	nedelectrics@rocketmail.com
NEUMANN Mike	Plongeur professionnel	Fidji	Worshop "Requins"	dashark@connect.com.fj
PARRAVICINI Valeriano	Chercheur	France	Effets hydrodynamiques sur le récif corallien ; mission Scilly	valeriano.parravicini@gmail.com
PASCAL Nicolas	Chercheur	France	Programmes Best & INTENSE	nppacific@gmail.com
PENIN Lucie	Chercheuse	France	Suivi pluriannuel de l'abondance des recrues / juvéniles / adultes de coraux.	lucie.penin@univ-reunion.fr
PHILY Hugh	Les Films en Vrac	France	Aventures en terres animales	hugh.phily@gmail.com
POUPIN Joseph	Chercheur	France	Formation crustacés	joseph.poupin@ecole-nationale.fr
PUISAY Antoine	Technicien	France	Écotoxicologie corallienne : coraux scléractiniaires	antoine.puisay@wanadoo.fr
RICHMOND Hinanui	Ingénierie	France	Valvométrie nacres et bénitiers	aquascience10@gmail.com
ROUE Mélanie	Chercheuse	France	Mission cyanobactéries	melanie.roue@ird.fr
ROVERE Alessio	Chercheur	Allemagne	Effets hydrodynamiques sur le récif corallien	arovere@marum.de
RUMMER Jodie	Chercheuse	Australie	Expériences sur les requins	jodie.rummer@jcu.edu.au
SALAUN Pascale	Spécialiste SPREP	Samoa	Worshop "Requins"	pascales@sprep.org
SCNEIDER Marie	Caméraman	France	Aventures en terres animales	mamire83@yahoo.fr
SIM-SMITH Jen-hui Carina	Consultante	Nouvelle-Zélande	Mission Gambier - Braveheart	carina@clearsight.co.nz

STJEPKO GOLUBIC	Chercheur	États-Unis	Étude de la répartition spatio-temporelle de la diversité des peuplements de cyanobactéries benthiques de Tahiti et Moorea	golubic@bu.edu
STOLL Benoît	Chercheur	France	Programme AVATAR	benoit.stoll@upf.pf
TANRET Donatien	Chercheur	France	Mission Scilly	donisttp@yahoo.fr
TOLOU Nathalie	Ingénierie	France	Mission Scilly	nathalie.tolou@univ-perp.fr
TORRENTE Frédéric	Post-doctorant	France	Worshop "Requins"	ft1@mail.pf
VEUILLE Michel	Chercheur	France	Conseil de Direction IRCP	veuille@mnhn.fr
VIANNA Gabriel	Chercheur	Australie	Worshop "Requins"	g.vianna@aims.gov.au
VIGLIOLA Laurent	Chercheur	France	Mission Scilly	laurent.vigliola@ird.fr
VIRIOT Laurent	Chercheur	France	Étude de la denture des poissons du lagon en rapport avec leur régime alimentaire	laurent.viriot@ens-lyon.fr
WILLIAMS Jeff	Chercheur	États-Unis	Mission Scilly	williamsjt@si.edu
YIU Bevan	Assistant	Australie	Imagerie et carottage de corail	bevanyiu@gmail.com

## Les étudiants

Nom	Fonction	Pays	Sujet de recherche	E-mail
ABDOU Ahmed	Doctorant	France	Mollusques d'eau douce du Pacifique	abdou@mnhn.fr
AMIGUET Manon	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	manon.amiguet@gmail.com
AMSTUTZ Axelle	Étudiante	France	Comportement de homing chez les poissons papillons dans le cadre d'une nouvelle technique de nettoyage des huîtres perlières	axelleamstutz@yahoo.fr
ARMSTRONG Eric	Doctorant	États-Unis	Effet de l'acidification de l'océan	armstrong@berkeley.edu
ARTZNER Flora	Stagiaire	France	Programme BEST	f.artzner@istom.net
AUBIN Noémie	Étudiante	France	Formation du bec chez les poissons perroquets	noemie-a@orange.fr
BARON Soai	Stagiaire	France	Tortues avec Te Mana o Te Moana	soai.baron@wanadoo.fr
BEGUET Teva	Étudiant	Canada	Estimation de l'effet écologique des AMP de Moorea à partir de la mesure "Flight Initiation Distance" chez les espèces de poissons consommés.	tevabeguet@gmail.com
BELTRAND Maeva	Stagiaire	France	Aide technique ; projet sédiments Baie d'Opunohu	maeva3092@gmail.com
BENEGUI Julie	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	julie.benegui@etudiant.upf.pf
BENNICI Alexandre	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	alexandre.bennici@etudiant.upf.pf
BERTHE Cécile	Étudiante	France	Écologie des raies léopard	cecile.berthe@hotmail.fr
BESSON Marc	Doctorant	France	Métamorphose des poissons coralliens	marc.besson@ens-lyon.fr
BISHOP Jacob	Étudiant	Belgique	Comportement de homing chez les poissons papillons dans le cadre d'une nouvelle technique de nettoyage des huîtres perlières.	jakebishop2003@yahoo.co.uk
BITTON Loriane	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	loriane.bitton@etudiant.upf.pf
BLANDIN Agathe	Étudiante	France	Étude comportementale d' <i>Amphiprion chrysopterus</i> à nageoire orange	agathe.blandin@hotmail.fr
BLAY Carole	Doctorante	France	Chercheuriales ; mission Scilly	carole.blay@ifremer.fr
BORNANCIN Louis	Doctorant	France	Les métabolites secondaires dans le microécosystème de la cyanobactéries <i>L. majuscula</i> , de mollusques herbivores ( <i>S. striatus</i> et <i>D. dentifer</i> ) et de prédateurs carnivores ( <i>G. ceylonica</i> et <i>T. coerulipes</i> )	louis.bornancin@wanadoo.fr

BOUFFARD-VERCELLI Viviane	Stagiaire	France	Stage à Manutea-Rotui	bv.viviane@gmail.com
BRENA Pierpaolo	Doctorant	France	Connectivité des grands requins	p.brena@live.fr
BROTHERSON Karl	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	karl.brotherson@etudiant.upf.pf
BROUSTAL Floriane	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	floriane.broustal@gmail.com
CARLOT Jérémie	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	jeremy.carlot@gmail.com
CARZON Pamela	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	pamelacarzon@gemm-pacific.org
CERTAIN Cassandre	Étudiante	France	Projet valvométrie nacres et bénitiers	certaincassandra@gmail.com
CHAMPON Maeva	Étudiante	France	Comportement de homing chez les poissons papillons dans le cadre d'une nouvelle technique de nettoyage des huîtres perlières	maevachampon@hotmail.fr
DUBE Caroline	Doctorante	Canada	Connectivité des Millepora	caroline_dube.qc@hotmail.com
DUBOIS Catherine	Étudiante	Belgique	Services écosystémiques ; océanographie	cath.dubois@hotmail.fr
DUBOIS Mélodie	Doctorante	France	Cartographie de la pêche à Moorea	m.dubois13119@gmail.com
DUCE Stéphanie	Doctorante	Australie	Imagerie et carottage de corail	stephanie.duce@sydney.edu.au
ESPOSITO Charlotte	Étudiante	France	Mise en place d'une stratégie de collecte de données pour l'étude des cétacés en Polynésie Française – projet sur l'observatoire des mammifères marins de Polynésie Française.	charlottesposito@gmail.com
FABRE Pauline	Étudiante	France	Impact des pollutions en termes de services écosystémiques sur les récifs coralliens	pauline.fabre@supagro.inra.fr
FLORIAN Vincent	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	florian.vincent@etudiant.upf.pf
GACHE Camille	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	gachecamille@hotmail.com
GADENNE Sophie	Stagiaire	France	Étude sur les trocas	sophiegv@hotmail.fr
GAJDZIK Laura	Doctorante	Belgique	Diversité trophique des poisson demoiselle	laura.gajdzik@gmail.com
GATIEN Mahinataea	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	mahinataea.gatien@etudiant.upf.pf
GOERGER Alice	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	alice.goerger@etudiant.upf.pf
GRELLET Carl	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	carl.grellet@free.fr
GROSJEAN Camille	Stagiaire	France	Initiation à des travaux de recherche en biologie marine	camille.grosjean96@gmail.com
GUIBERT Isis	Doctorante	France	Marquages zooxanthelles	guibert.isis@orange.fr
HELME Herehia	Doctorante	France	Chercheuriales	herehia.helme@edt.pf
HENRY Laura	Étudiante	Irlande	Projet sur le poisson clown	laurahenry21@gmail.com
HIRSCHINGER Julien	Étudiant	France	Cycle biologique des anguilles de Polynésie et aspects parasitologiques	j.hirschinger_10@envt.fr
HOLLES Sophie	Doctorante	Royaume-Uni	Étude des larves de poissons	Sophie.Holles@bristol.ac.uk
JACKSON Matthew	Étudiant	Royaume-Uni	Étude du lièvre de mer	jackson-m7@email.ulster.ac.uk
JORDAN Meryl	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	meryl.jordan@etudiant.upf.pf
JORISSEN Hendrikje	Étudiante	Pays-Bas	Étude des microenvironnements physico-chimiques dans les interactions coraux-algues	hendrikje.jorissen@wur.nl
JOST Xénia	Étudiante	France	Étude sur les mangroves de Moorea	xeniajost@gmail.com

JOURDAINE Margaux	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	margaux.jourdaine@etudiant.upf.pf
KERR Fionnuala	Étudiante	Irlande	Dispersion larvaire du poisson clown	fionnualakerr@gmail.com
KHALIFE Adam	Étudiant	France	Étude de l'effet du bruit des bateaux sur les premiers stades de développement des coraux à Moorea	adam.khalife@ens-lyon.fr
KORDYLAS Justine	Étudiante	France	Pollution et services écosystémiques en Polynésie française	justine.kordylas@hotmail.com
KRUKLI Imivai	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	imivai@yahoo.fr
LACUBE Yann	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	yann.lacube@gmail.com
LAFORGE Charlotte	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	laooze@msn.com
LAINE Hugo	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	hugo.laine@etudiant.upf.pf
LAVERTY David	Étudiant	Irlande	Projet sur le poisson clown	www.lavo@gmail.com
LEENHARDT Pierre	Doctorant	France	Programme INTENSE	pierre.leenhardt@gmail.com
LEGRAVERANT Yohann	Étudiant	France	Nettoyage des nacres par le Chaetodon	yohann.legraverant@gmail.com
LEROI Charlotte	Étudiante	France	Résistance et résilience des coraux face au blanchissement	charlotte-leroi@hotmail.fr
LETOURNEUX Purotu	Stagiaire	France	Assistance technique en chimie	misspurotu@msn.com
LLIANTA Cécile	Doctorante	France	Relevés de données cartographiques de la baie d'Opunohu et fonctionnement des usages connectant les espaces maritimes et terrestres	cecile.llantia@gmail.com
LOU CHAO Hineiti	Stagiaire	France	Initiation à des travaux de recherche en biologie marine	hineiti.lc@gmail.com
McDOWELL Georgia	Étudiante	Irlande	Dispersion larvaire poissons clown	georgiamcdowell@rocketmail.com
MILLER Brice	Étudiant	France	Expérience de blanchissement sur les coraux <i>Pocillopora damicornis</i>	millerbrice@gmail.com
MOISSET Yasmina	Stagiaire	France	Remise en place du réseau Reef Check avec l'association Te Mana O Te Moana	moisset.yasmina@gmail.com
MOORE Hollie	Étudiante	Irlande	Dispersion larvaire du poisson clown	hollie_moore@rocket-mail.com
MOREAU Fanny	Étudiante	France	Bilan 10 ans sur les AMP - PGEM Moorea	f.moreau@istom.net
MORIN Ewen	Doctorant	France	Evaluation d'un sous-service écosystémique d'un récif corallien dans le cadre du work Package 2 du programme BEST ; programme INTEGRE (Tahiti iti)	ewen.morin2@gmail.com
NAKAMURA Nao	Stagiaire	France	Expérience comportementale de larves de Manini	nao.nakamura34@gmail.com
NAND Yashika	Étudiante	Fidji	Étude sur les maladies des coraux	ynand@wcs.org
NINANE Catherine	Étudiante	Belgique	Pollution et services écosystémiques à Moorea ; étude des capacités respiratoires de poissons Carapidae	catherine.ninane@hotmail.com
O'DONNELL Rory	Étudiant	Irlande	Dispersion larvaire du poisson clown	roryod07@hotmail.co.uk
OPUU Vaitea	Stagiaire	France	Assistance technique en chimie	vaiteaopuu@hotmail.com
ORBAN Caroline	Étudiante	Belgique	Caractérisation génétique de coraux anciens et de leur symbionte algal <i>Symbiodinium</i>	caroline.orban@student.ulg.ac.be
PETIT Hereiti	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	raiarii.viriamu@etudiant.upf.pf
PEUGET Solène	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	solene.peuget@etudiant.upf.pf
PILENGO Dimitri	Stagiaire	France	Stage à Te Mana o Te Moana	dpilenko@hotmail.com
POUGET Antoine	Étudiant	France	Mise au point d'un système aérien (drone) pour l'inventaire de la méga-faune lagunaire. Travail sur la plate-forme Webmapping observatoire. criobe.pf	antoine_pgt@hotmail.fr

PRADO-MERINI Oscar	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	oscar.prado_merini@etudiant.upf.pf
PUISAY Antoine	Doctorant	France	Écotoxicologie corallienne : coraux scléractiniaires	antoine.puisay@wanadoo.fr
RAICK Xavier	Étudiant	Belgique	"Underwater silent world: the end of the dogma". Comprendre et estimer la biodiversité des récifs coralliens via l'acoustique	xavier.raick@student.ulg.ac.be
RAIKIVI Kelly	Étudiante	Fidji	Blanchissement corallien	kellyraikivi@yahoo.com
REVERTER Miriam	Doctorante	France	Étude sur les Chaetodon et <i>Platax orbicularis</i> .	mirireverter@gmail.com
ROUX Natacha	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	roux.natacha11@gmail.com
SABATIER Valère	Étudiant	Canada	Étude sur les holothuries de Moorea	valere.sabatier@gmail.com
SACCHI Olivier	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	osacchi34@gmail.com
SANTO Mélanie	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	melanie.santo@etudiant.upf.pf
SAVURA Anastasha	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	s11098190@student.usp.ac.fj
SCHEP Peter	Étudiant	Pays-Bas	Métamorphose des poissons coralliens	peter.j.schep@gmail.com
SERRE Angéline	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	angeline.serre@etudiant.upf.pf
SHUBHA Singh	Étudiante	Fidji	Bourse IRCP	shubhasingh.sss@gmail.com
SKINNER Christina	Étudiante	Royaume-Uni	Étude des microenvironnements physico-chimiques dans les interactions coraux-algues	christina.skinner@live.com
THEOPHILUS Tohei	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	theophilustohei@gmail.com
THIAULT Lauric	Doctorant	France	Modélisation du socio-écosystème de Moorea ; études des AMP de Moorea	lauric.thiault@gmail.com
TINTILLIER Florent	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	florent.tintillier@gmail.com
VAN OOSTEN Dan	Étudiant	Pays-Bas	Métamorphose des poissons coralliens	dhr.vanoosten@gmail.com
VII Jason	Étudiant	France	Enseignement Master EIO	jason.vii@gmail.com
VIRIAMU Harmonie	Étudiante	France	Enseignement Master EIO	raiarii.viriamu@etudiant.upf.pf
VIVIANI Jérémy	Étudiant	France	Écologie des poissons durophages (Scarinae et Bastillidae)	jeremie.viviani@ens-lyon.fr
WEBER Franck	Étudiant	France	Programme INTEGRE Tiarapu : modélisation de l'érosion sur les lagons de la presqu'île de Tahiti ; enquêtes populations ; Enseignement Master EIO	frankweber-hk@orange.fr
WEIDELI Ornella	Doctorante	Suisse	Assistance pour la recherche sur les requins	ornella.weideli@gmail.com
WEILL Florian	Étudiant	France	Impact du changement climatique : lièvre de mer	florianweill1@gmail.com
WRIGHT Andy	Stagiaire	France	Bouturage de coraux	awright@koniambonic-kel.nc



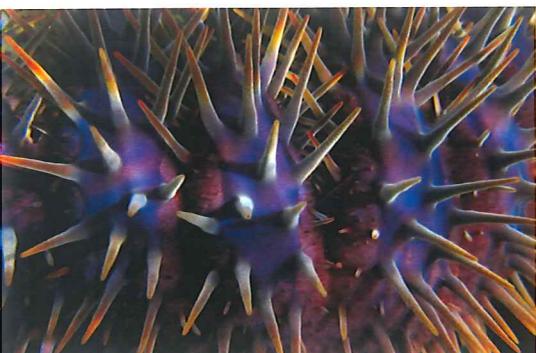
# LES STRUCTURES FÉDÉRATRICES

## L'observatoire INSU CORAIL



Le CRIODE assure un service d'observation et de surveillance de l'environnement à long terme.

La série de suivi la plus ancienne commence dans les années 1970 sur une portion de récif allant de la plage au large, à Tiahura. Ce type de suivi s'est ensuite développé sur l'ensemble des récifs coralliens de Polynésie française durant les années 1980 et 1990, puis s'est étendu aux pays et territoires voisins du Pacifique dans les années 2000. Le service d'observation compte actuellement 6 suivis (page ci-contre). Le CRIODE a ainsi fait l'objet d'une labellisation et d'une reconnaissance officielle depuis 2002 en tant que Station d'Observation contractualisée par l'Institut des Sciences de l'Univers (INSU). Crée par décret en 1985, l'INSU a pour mission d'élaborer, de développer et de coordonner les recherches d'ampleur nationale et internationale en astronomie, en sciences de la terre, de l'océan et de l'espace. Ces recherches sont menées dans les établissements publics relevant de l'Éducation Nationale et au CNRS dans le département scientifique mathématique, physique, planète et univers qui regroupe les disciplines correspondantes, et dont l'INSU renforce et prolonge l'action.



### Constat établi grâce au SO CORAIL

Depuis 2005, les récifs coralliens de plusieurs îles du Pacifique Sud ont souffert de l'invasion de l'étoile de mer prédatrice du corail, *Acanthaster planci*. Le recouvrement en corail vivant de ces îles a brusquement et fortement chuté, mais les données récentes montrent que les récifs récupèrent plus vite que ce qui était attendu.

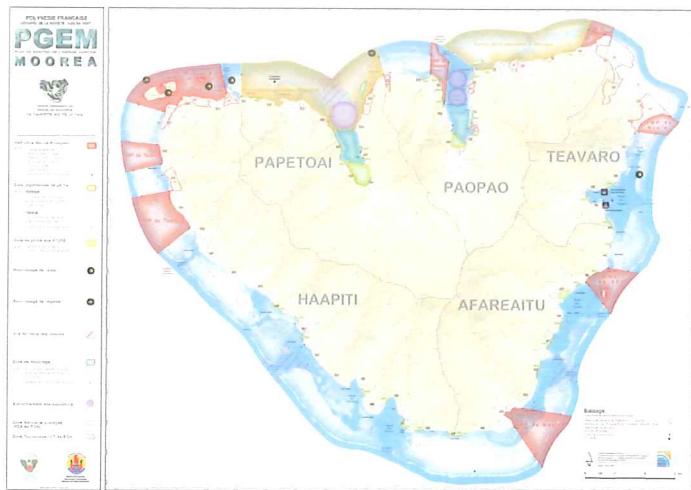
Depuis 2002, l'INSU a décidé d'inclure les recherches interdisciplinaires en environnement dans ses domaines d'action en relation avec l'ensemble des départements du CNRS. Dans ce contexte, le CRIODE est devenu le premier observatoire pour la surveillance des récifs coralliens. Il a mis en place divers instruments pour permettre les mesures de paramètres hydrologiques et biogéochimiques afin de mieux comprendre l'évolution des récifs coralliens face aux modifications de son environnement.

L'équipe scientifique qui anime l'observatoire CORAIL est dirigée par Serge Planes et inclut Yannick Chancerelle (suivis benthiques), Benoît Espiau (suivis et analyses des sels nutritifs), Vetea Liao (suivis benthiques), Charlotte Moritz (suivis ichtyologiques et analyses des données) et Gilles Siu (suivis ichtyologiques, données physiques et responsable des bases de données). Ce service d'observation suit les récifs coralliens à une échelle régionale en incluant les phénomènes locaux. Il intègre ainsi différentes échelles spatiales, du récif de Tiahura sur Moorea à l'ensemble de la Polynésie française et au triangle polynésien, ce qui fait de lui une structure fédératrice dans le Pacifique Sud. Il se base sur l'expérience et les compétences du CRIODE et sur des collaborations locales (Long Term Ecological Research et National Science Foundation à Moorea) et régionales (Ministry of Marine Resources aux îles Cook, Ministry of Fisheries and Marine Resources à Kiribati, Ministry of Agriculture and Fisheries à Samoa, Fisheries Division à Tonga et Pitcairn Natural Resources Division à Pitcairn) qui permettent des échanges ouverts avec les pays et territoires environnant la Polynésie française.

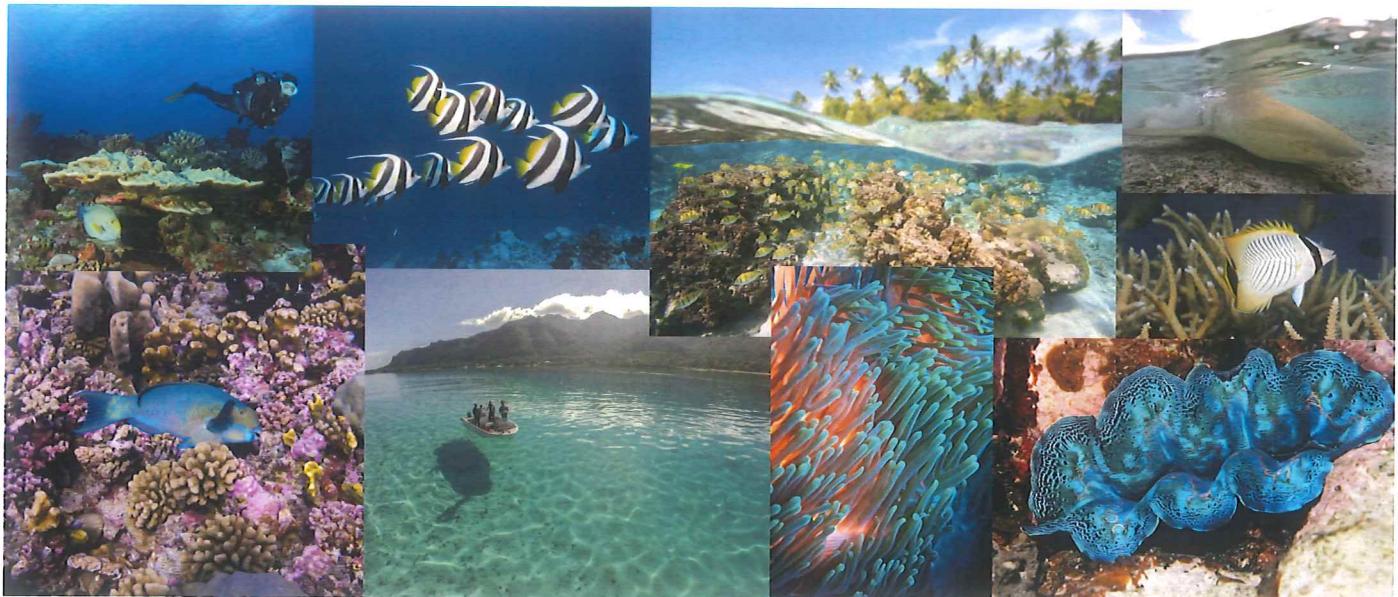
Ces programmes de suivis environnementaux sont étayés par le récent développement de la base de données informatisée du service d'observation, qui rassemble l'ensemble des informations récoltées sur le terrain pour les différents organismes suivis. Cette base procure les

fonctions essentielles de sauvegarde, de centralisation et de standardisation, et permet également l'échange des données.

Elle est un outil fondamental dans l'établissement de collaborations avec des organismes internationaux poursuivant des buts similaires (NOAA, SPREP, CPS), des services gouvernementaux locaux et des pays voisins (Direction des Ressources Marines et Minières, Direction Régionale de l'Environnement), et des laboratoires nationaux et étrangers.



Le lagon de l'île de Moorea est pour 20% de sa surface classé en Aire Marine Protégée (AMP) sous la forme de 8 entités (carte ci-contre). Les suivis scientifiques basés sur l'analyse des données du service d'observation ont montré que l'application de la réglementation restait le seul problème à résoudre pour que ces AMP jouent pleinement leur rôle de protection de la ressource lagunaire. Le fonctionnement positif de ces AMP est donc un challenge politique, socio-économique et culturel qui ne peut être relevé qu'avec l'appui des sciences humaines et sociales.



La mission d'observation du CRIODE passe par le recueil de données des récifs coralliens, tels que le comptage de poissons, de coraux, ou le relevé de paramètres physico-chimiques sur un large réseau. Plus de 30 années de données sont actuellement stockées au CRIODE sur des supports informatisés et visibles par Internet. Ces données, regroupées par programme de surveillance, bénéficient d'une interface simplifiée pour accéder à leur visualisation graphique. Une demande peut être formulée ([joachim.claudet@gmail.com](mailto:joachim.claudet@gmail.com)) pour obtenir tout ou partie des données brutes.

La base de données commune permet une sauvegarde et une centralisation des données provenant des différents programmes. Ceux-ci sont :

- Le réseau de surveillance de l'écosystème corallien INSU qui regroupe les paramètres physico-chimiques (température, sels nutritifs, variations du niveau marin...).
- Les Aires Marines Protégées de Moorea suivies depuis 2004 au niveau des invertébrés benthiques, des poissons et du type de substrat.
- L'Agencement Temporel des Populations et des Peuplements (ATPP) qui regroupe des données poissons et benthos sur le site de Tiahura depuis 1990.
- La série Moorea Tiahura qui englobe des données sur le benthos et les poissons dans leurs différents habitats (réef frangeant, barrière et pente externe) depuis 1982.
- Le recrutement corallien (arrivée des jeunes larves de corail) suivi depuis 2000 autour de Moorea.
- Le réseau de surveillance Polynesia Mana comprenant 15 îles dans 6 pays du Pacifique Central Sud et concernant l'état de santé des récifs et le suivi des paramètres physico-chimiques (température et hauteur du niveau marin).

Les données et métadonnées sont disponibles sur le site de l'observatoire du CRIODE :

[observatoire.criobe.pf/CRIOBEData](http://observatoire.criobe.pf/CRIOBEData)



# Les programmes de surveillance : une composante essentielle du SO CORAIL

## Des suivis sur le long terme et à différentes échelles.

Les principales menaces en cours et à venir pour les récifs coralliens relèvent des perturbations naturelles dont les principales sont, pour la région Pacifique, les invasions périodiques du prédateur *Acanthaster planci* (Taramaea), les cyclones et le changement climatique (élévation du niveau marin, augmentation des températures et acidification des eaux, modification de la fréquence et de la force des cyclones...). Les pressions locales exercées par l'Homme (exploitation peu gérée de la ressource et méthodes de pêche destructives, sédimentation liée à la dévégétalisation, rejets d'eaux usées, d'engrais et de pesticides, urbanisation des côtes) et la dimension humaine de façon générale (démographie, manque de moyens de gestion de certains pays, faible volonté politique) représentent également un facteur majeur de dégradation des récifs. Or, ces modifications de l'écosystème corallien, qu'elles soient brutales, comme celles induites par les cyclones ou certaines pollutions anthropiques, ou lentes, comme l'augmentation de la température ou l'intensification de la pêche, ont des effets visibles sur le long terme et ne peuvent être décelées et analysées que dans le contexte d'un suivi sur plusieurs

décennies pour appréhender rationnellement les changements profonds de l'écosystème corallien.

Dès sa création, le CRIOBE a perçu l'intérêt scientifique de l'observation sur le long terme des fluctuations temporelles des peuplements et des populations récifales. Les premières données ont été collectées en 1971 sur le secteur de Tiahura, au Nord-Ouest de Moorea, le long d'une radiale allant de la plage à la pente externe. La réelle fonction d'observatoire axée sur l'acquisition de séries de données temporelles sur le long terme a débuté en 1982. Si l'essentiel des données concernent le compartiment biologique (coraux, poissons, etc), l'observation s'est étendue ces dernières années au compartiment physique de la masse d'eau (encadré ci-dessous) et aux indicateurs socio-économiques (suivi des pêches, activités touristiques, caratérisation du trait de côte).



## Les sondes de mesures automatiques haute fréquence.

Les océanographes ont besoin de suivis d'observation de longue durée pour suivre les variations lentes de l'océan ayant un impact direct sur le climat et l'environnement. L'objectif est de déterminer l'évolution du milieu à partir d'un certains nombre de paramètres représentatifs (température, salinité, oxygène dissous, pH, turbidité, fluorimétrie, niveau marin, houle...) sur plusieurs décennies. À titre d'exemple, l'élévation du niveau moyen des océans s'est accélérée au cours de ce siècle et pourrait atteindre un mètre en 2020. L'observation en continu et à long terme à l'aide de houlographes *in situ*, en complément de mesures altimétriques par satellite, permet de suivre le mouvement du niveau marin, d'en comprendre les mécanismes et d'améliorer les modèles prévisionnels de l'évolution du climat. Les suivis temporels, sur lesquels les études des écosystèmes coralliens s'appuient fortement, permettent également de mettre en évidence et d'étudier les phénomènes épisodiques majeurs (cyclones, pollutions, tsunami...) et de décrire l'évolution naturelle ou perturbée des récifs.

Le service d'observation du CRIOBE possède un parc de houlographes (sondes Seabird SBE26) et de sondes multi-paramètres (sondes Seabird SBE16) répartis dans toute la Polynésie française et dans les pays adjacents, fonctionnant de manière autonome (relais tous les 2 ans) pour l'acquisition des données ( $T=15$  min à 1h). Une station fixe située à 20 m de profondeur sur la pente externe de Tiahura au Nord-Ouest de Moorea fournit en temps réel les données de température, salinité, oxygène dissous, pH, fluorimétrie et turbidité. Il est prochainement prévu d'équiper cette station d'outils de mesure de houle en temps réel. Le choix de cette station a été dicté par le souci d'intégrer les recherches déjà entreprises par le CRIOBE depuis 4 décennies dans ce secteur, et par le fait que le récif de Tiahura est l'un des plus étudiés au monde.

Les données du service d'observation sont mises à disposition de la communauté scientifique à travers un lien sur le site du CRIOBE :

<http://biomex.univ-perp.fr/CRIOBEData>.

## La radiale de Tiahura : des suivis à l'échelle d'un récif.

Ce secteur fut caractérisé dès 1971, date d'installation de l'antenne Museum-EPHE, devenue depuis le CRIODE. Le site est constitué d'une radiale de 1500 m de long, partant de la côte et traversant le récif jusqu'à une profondeur de 60 m sur la façade océanique du récif.

nésie française dès 1993 dans la perspective d'un suivi à long terme et à large échelle de l'état de santé des récifs coralliens. Il concerne aujourd'hui une dizaine de sites répartis dans 4 des 5 archipels de Polynésie (Moorea, Tahiti, Tetiaroa, Raiatea, Tubuai, Takapoto, Tikehau, Marutea Sud, Nengo-Nengo, Nuku Hiva). Ce réseau concerne uniquement les pentes externes des récifs, relativement



### Méthodes d'échantillonnage :

Les comptages sur le terrain sont pour la plupart réalisés à partir de cordes graduées tendues sur le récif et matérialisant des distances ou surfaces de référence. Ces entités géométriques servent à établir les densités, taux de recouvrement, richesses en espèces ou genres, etc, utilisées dans les analyses statistiques supportant les programmes de recherche.



Les 1200 premiers mètres de cette entité physique, allant jusqu'à 28 m de profondeur, sont internationalement connus dans la communauté scientifique corallienne car ils forment l'une des zones les plus anciennement suivies dans le monde. Un dénombrement systématique des espèces de poissons et du macro-benthos et des descriptions du substrat sont effectués annuellement et selon des protocoles standardisés au travers de deux programmes complémentaires : la série Moorea Tiahura et l'Agencement Temporel des Populations et Peuplements ([www.criobe.pf/observatoire](http://www.criobe.pf/observatoire)). En complément des suivis biologiques, un suivi des paramètres physico-chimiques (température, O<sub>2</sub> dissous, turbidité, pH, nitrates, nitrites, ammonium, phosphates, silicates, carbonates) a été initié en janvier 2008.

## Moorea et Tahiti : des suivis à l'échelle insulaire.

La mise en place du premier Plan de Gestion de l'Espace Maritime (PGEM) pour Moorea a conduit à la création d'aires marines protégées (AMP) et à une zonation complète du lagon tout autour de l'île. Parallèlement, les services territoriaux, conscients de l'intérêt de cette démarche, ont établi des conventions avec le CRIODE pour le suivi de ces AMP afin d'évaluer scientifiquement leur effet sur la ressource et l'habitat. Des collaborations techniques ont été établies dans ce contexte avec du personnel de la commune de Moorea-Maiao, le Pays (Direction des Ressources Marines et Minières, autrefois Service de la Pêche) pour la réalisation des relevés de terrain. Des synthèses de résultats ont été effectuées tous les 5 ans (2004-2009 et 2009-2014). L'île de Tahiti fait quant à elle l'objet d'un suivi nommé Réseau de Surveillance du Milieu Lagunaire (RST) depuis 2008. Il concerne la surveillance des communautés benthiques et ichtyologiques, le dosage des polluants (métaux lourds, pesticides) et la physico-chimie des lagons de Tahiti.

## La Polynésie française : des suivis à l'échelle du pays.

Le réseau Polynesia Mana a été mis en place en Poly-

isolées des impacts anthropiques locaux. L'objectif est en effet de pouvoir observer l'évolution naturelle des récifs et les effets des stress naturels et du changement climatique. Les coraux et les poissons sont les principaux organismes faisant partie du suivi. À cela s'ajoutent des critères paysagers et, depuis l'adhésion du CRIODE à l'INSU, les paramètres physico-chimiques du milieu, mesurés par des capteurs automatiques haute fréquence (encadré ci-contre) depuis le début de l'année 2009.

## Le Pacifique Sud : une échelle régionale océanique.

L'action du réseau Polynesia Mana a ensuite été étendue à l'échelle du Pacifique central polynésien depuis quelques années. Le noeud Polynesia Mana fait maintenant partie intégrante du Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN) et regroupe 6 pays ou territoires : les îles Cook, Pitcairn, la Polynésie française, Kiribati, les Samoa Occidentales et Tonga, ce qui représente plusieurs centaines d'îles et une ZEE de 12 millions de km<sup>2</sup>, comprenant plus de 10 000 km<sup>2</sup> de récifs coralliens. Ces récifs constituent la principale ressource naturelle pour environ 500 000 habitants, à la fois en terme de nourriture et en terme de ressources financières au travers du tourisme, de l'aquaculture (nacres pour la perle noire, poissons, bénitiers, algues) et d'autres formes d'exploitation du milieu (collectes de coquillages et poissons d'aquarium). C'est dans un contexte social en évolution pour les populations insulaires du Pacifique que Polynesia Mana s'intègre, avec pour objectif de suivre les modifications de l'écosystème corallien à très large échelle. L'hébergement de ce réseau dans l'observatoire CRIODE-INSU vise à capitaliser et à centraliser les données, mais aussi à favoriser les transferts de technologie vers les pays hors Polynésie française associés au réseau. À terme, les suivis seront réalisés en autonomie locale. Ce réseau représente ainsi un potentiel de collaboration en recherche et recherche et développement pour le futur avec de nombreux laboratoires dans le monde.



# L'IRCP - Institut des Récifs Coralliens du Pacifique

L'Institut des Récifs Coralliens du Pacifique (IRCP, site internet : [www.ircp.pf](http://www.ircp.pf)) a été créé par l'École Pratique des Hautes Études en janvier 2009. Il est basé physiquement au CRIODE et intervient en lien étroit avec celui-ci sur plusieurs programmes dans le domaine de la recherche appliquée et de la formation. Il contribue notamment à la diffusion des résultats de la recherche et exerce une activité d'expertise au profit des institutions, collectivités et autres acteurs concernés par les questions ayant trait aux récifs coralliens.

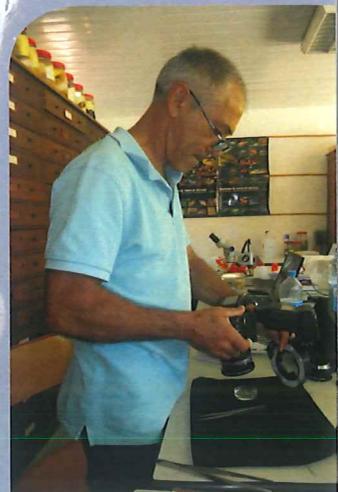


L'IRCP a de nombreux partenaires (logos ci-dessus) et quatre principales missions concrétisées par divers types d'actions entreprises en 2014-2015 (en-cadrés page suivante) :

- Mission 1 - Favoriser dans la durée, à l'échelle régionale du Pacifique, le lien entre recherche fondamentale, politique de conservation et formation des acteurs dans le domaine de la gestion des récifs coralliens.
- Mission 2 - Soutenir des problématiques transversales qui prennent en compte l'apport des sciences humaines et sociales pour la gestion durable des récifs coralliens.
- Mission 3 - Promouvoir et soutenir la surveillance des récifs coralliens en réseaux.
- Mission 4 - œuvrer en faveur de projets fédrateurs visant à la préservation des récifs coralliens et ainsi apporter, dans un contexte de développement durable, une contribution à l'avenir des écosystèmes coralliens et des peuples qui en dépendent.

Pour l'exercice de ses missions, et du fait de ses organismes de rattachement, l'IRCP s'appuie principalement sur le potentiel de recherche et de service de la section compétente de l'EPHE, tant en métropole qu'en Polynésie française, notamment sur le laboratoire Biologie et Ecologie Tropicale et Méditerranéenne (CBETM) à Perpignan et sur le CRIODE. L'IRCP coopère également avec l'Université de la Polynésie française (UPF) ainsi qu'avec d'autres établissements de l'enseignement supérieur et des organismes de recherche présents dans le Pacifique Sud (en particulier avec l'Université du Pacifique Sud à Fidji) concernés par les thématiques liées aux récifs coralliens. L'IRCP coopère de surcroît avec les acteurs du monde économique et associatif ainsi qu'avec les représentants des organisations non gouvernementales, les organismes internationaux et les institutions des autres pays concernés par les questions ayant trait aux récifs coralliens.

Son directeur, Serge Planes, et son directeur adjoint, David Lecchini, mettent en œuvre les délibérations du Conseil de Direction de l'IRCP, dont la présidente est Annie Aubanel. Ce conseil, qui se réunit annuellement, comprend des représentants de l'UPF, de l'Université de la Nouvelle-Calédonie, du Haut-commissariat de Polynésie française, de l'EPHE, du CNRS, de l'IFREMER et du CRIODE, ainsi que des Ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, de l'Ecologie et du Développement Durable, des Affaires Étrangères et de l'Outre-Mer. Le conseil de direction délibère sur les orientations générales de l'IRCP, son budget, ses programmes de recherche et son offre de formation.



### **Actions 1 : Formations internationales :**

Une formation sur la taxonomie, la biologie et l'écologie des coraux et sur les méthodes de surveillance des récifs coralliens a été organisée à Suva (Fidji) du 09 au 12 septembre 2014, pour le personnel en charge de la surveillance des récifs coralliens dans le Pacifique Sud et appartenant aux services environnementaux de Fidji et des îles Salomon (Ministère des Pêches et des Ressources Marines), à l'USP (chercheurs et ingénieurs) et aux différentes ONG basées aux îles Salomon et aux îles Fidji. David Lecchini, Pauline Bosserelle et Vetea Liao du CRIODE ont dirigé les enseignements.



### **Actions 2 : Formations locales :**

Une formation en taxonomie des crustacés par le Dr. Poupin, l'un des rares spécialistes au monde sur les crustacés des récifs coralliens, a eu lieu au CRIODE du 3 au 7 novembre 2014. Elle a permis de mettre à jour la collection du muséum du CRIODE commencée en 1984 et d'établir des bases de connaissances fiables en taxonomie carcinologique auprès du personnel du CRIODE.

Un groupe de 19 professeurs des lycées polynésiens formés aux sciences de la vie et de la terre (SVT) a suivi un séminaire de trois jours au CRIODE en mai 2014. L'objectif était de fournir aux enseignants des connaissances sur la biologie, l'écologie et la préservation des récifs coralliens, afin qu'ils transmettent ces connaissances à leurs élèves sous forme d'exemples lorsqu'ils abordent les processus de la vie comme la reproduction, les compétitions entre espèces, etc. La formation a été dispensée par les scientifiques du CRIODE selon leurs spécialités propres.

Afin de transmettre aux polynésiens les connaissances scientifiques acquises en biologie, écologie et préservation des récifs coralliens, l'IRCP intervient dans différentes classes du collège d'Afareaitu (deux classes de 5<sup>ème</sup> et une classe de 4<sup>ème</sup>), de Pao Pao (une classe de 6<sup>ème</sup> et deux classes de 4<sup>ème</sup>), du CETAD (une classe de 4<sup>ème</sup>) et du Lycée agricole d'Opunohu (une classe de 2<sup>nde</sup> et une classe de 3<sup>de</sup>). De plus, l'IRCP fait partie du comité de suivi du collège de Pao-Pao dans sa démarche de labellisation Éco-collège. Les élèves d'une classe de 4<sup>ème</sup> du collège d'Afareaitu ont visité le CRIODE en juin 2014.

### **Actions 3 : Bourses IRCP-SNH-SPDD :**

Dans le cadre des bourses IRCP-SNH-SPDD en 2014, quatre thésards et post-doctorants ont été financés et leur venue a donné lieu à un article de vulgarisation dans le journal La Dépêche de Tahiti et un article sur le site internet de l'IRCP. En 2015, les quatre lauréats sont Andra Whiteside (USP, Fidji), Aurélie Moya (James Cook Univ, Australie), Rohan Brooker (Georgia Institute of Technology, USA) et Christopher Doropoulos (University of Queensland, Australie). La validation des bourses IRCP s'est faite en présence de la Doyenne de la Section SVT de l'EPHE, M<sup>me</sup> Sylvie Demignot.

Jodie Rummer (ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, James Cook University, Australie) a travaillé sur l'effet de l'acidification sur les requins. Elle a exploré les effets physiologiques et comportementaux d'une exposition prolongée à une quantité élevée de CO<sub>2</sub> – les niveaux choisis l'ont été en fonction des prédictions pour 2100 (~1000µatm) – sur les juvéniles de requins pointe noire (*Carcharhinus melanopterus*).

Christopher Freeman (Smithsonian Marine Station, Fort Pierce, USA) est venu au CRIODE pour effectuer des prélèvements dans le cadre de son projet intitulé « symbiose éponge-microbe en Polynésie française ». Accompagné du Dr. Cole Easson, ils ont collecté plusieurs individus d'une dizaine d'espèces d'éponges provenant de 12 sites sur la côte nord de Moorea pour étudier les symbioses entre les éponges et les microbes.

Chloé Brahmi (IRD, France) a travaillé en septembre 2014 à Moorea sur l'utilisation de post-larves de corail pour comprendre la colonisation précoce des coraux par les micro-érodeurs et les effets des stress environnementaux sur les stades précoces du squelette corallien.

Yashika Nand (USP, Fidji) est venue en mars 2015 à Moorea pour travailler sur la comparaison des réponses aux maladies et au blanchissement des coraux de Fidji et de Moorea.



### **Actions 4 : Réseaux de suivi :**

Dans le cadre du réseau « Polynesia Mana », Gilles Siu, Vetea Liao et Yannick Chancerelle ont effectué des échantillonnages ichthyologiques et des relevés coralliens photographiques et par manta tow sur 9 sites en 2014, dont un aux Marquises (Nuku Hiva) et un aux Tuamotu (Takapoto).

## Le Laboratoire d'Excellence - Les récifs coralliens face aux changements globaux

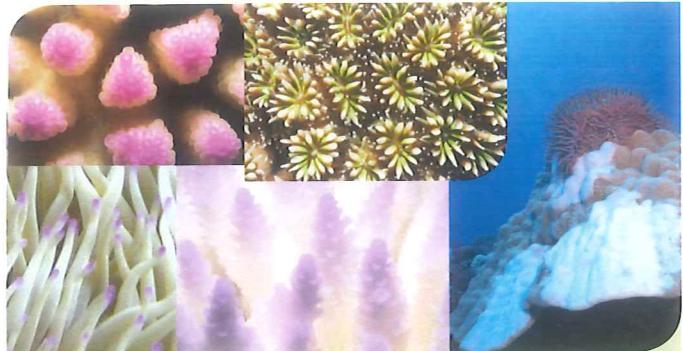
Le LabEx CORAIL a pour but d'améliorer la recherche sur les écosystèmes coralliens dans la perspective de leur gestion durable. L'objectif du consortium à la base du projet est d'établir un Centre d'Excellence français pour l'étude des récifs coralliens de renommée mondiale en termes de facteur d'impact, grâce à une signature commune des publications. Le consortium rassemble 80% des scientifiques français (soit environ 80 chercheurs) impliqués dans les recherches sur les récifs coralliens au travers de neuf institutions françaises partenaires : EPHE, UR, UNC, UPF, UAG, IRD, IFREMER, CNRS-INEE, EHESS. Le LabEx CORAIL, dirigé par Serge Planes (CNRS-EPHE), associe donc l'ensemble des territoires français d'Outre-Mer impliqués dans des recherches sur les récifs.

Le lancement scientifique du LabEx CORAIL s'est traduit par la publication du 1<sup>er</sup> appel à projets le 24 octobre 2011, dans lequel l'aspect collaboratif a été mis à l'honneur : « Il convient d'insister sur le caractère fédérateur essentiel du LabEx. En conséquence, les projets fédérant des équipes incluant des partenaires des différentes institutions du LabEx seront favorisés. »

Au fil des ans, le Labex CORAIL s'est attaché à mettre en œuvre une gouvernance et des appels d'offre de trois sortes :

- Appels à projets incitatifs
- Appels à projets pour financement d'accueil de post-doctorants dans les équipes du LabEx
- Appels à projets pour financement de doctorants dans les équipes du LabEx.

Lors de l'appel d'offre 2014, le LabEx a financé, pour le CRIobe, 1 projet incitatif de 15 000€, 1 projet structurant de 80 000€ et 1 doctorat de 90 000€. En 2015, le CRIobe a reçu 2 projets incitatifs de 15 000€ chacun, 3 post-doctorats de 45 000€ et 1 workshop de 18 000€.



Alors qu'ils ne couvrent que 0,02% de la superficie des océans, les récifs coralliens rassemblent près de 25% de la biodiversité marine. Cette situation est près de changer puisque 20% des récifs ont définitivement disparu et 25% sont en danger. Les récifs coralliens sont particulièrement affectés par le changement global (effets de la démographie mondiale et du changement climatique), et, en tant qu'écosystèmes côtiers, subissent une pression anthropique intense. La mise en place ou l'amélioration de leur gestion durable est donc urgente et repose avant tout sur l'intégration des connaissances et leur utilisation pour la gouvernance des récifs. Le LabEx CORAIL œuvre en ce sens en finançant, entre autres, des projets de recherche pour l'étude de meilleures stratégies de gestion via l'interaction de la connaissance scientifique sur la biodiversité des récifs avec la décision politique. Les actions du LabEx CORAIL couvrent à la fois la France et les territoires français d'Outre-Mer, mais également les pays insulaires du Pacifique, de l'Océan Indien et des Caraïbes, via les collaborations de recherche. Construit sur une base de cinq programmes thématiques, le LabEx CORAIL propose un projet multidisciplinaire qui couvre les champs de la biologie, de l'écologie et des sciences humaines et sociales.

**Labex Corail**

58, avenue Paul Alduy  
66860 Perpignan CEDEX  
Tél. 04 30 19 23 32 - [contact@labex-corail.fr](mailto:contact@labex-corail.fr)  
<http://www.labex-corail.fr/>

L'année 2015 est une année charnière pour le Labex CORAIL, puisqu'il est à la moitié de son financement. À cette occasion, le LabEx a organisé les 7, 8 et 9 septembre 2015 un colloque de « mi-parcours » à l'Aquarium de la Porte Dorée à Paris. Cet évènement avait pour objectif de valoriser les recherches financées par le LabEx et de renforcer la collaboration entre les chercheurs de France métropolitaine et d'Outre-mer, réunis pour l'occasion, qui travaillent sur la thématique commune des récifs coralliens.



Le LabEx est composé de 5 axes aux problématiques variées :

**1 - Processus cellulaires : approches génétiques, moléculaires, microbiennes et physiologiques :**

Analyse biochimique des interactions corail-zooxanthelles et du blanchissement des coraux ; Maladies du corail ; Diversité microbienne et rôle dans la santé des écosystèmes.

**2 - Fragmentation, connectivité, résilience en tant que moteurs de changements dans les écosystèmes :**

Utilisation d'une combinaison de modélisation mathématique, d'analyses multivariées, d'études de terrain et d'analyses phylogénétiques pour comprendre les tendances de la biodiversité des récifs ; Biologie des larves, connectivité et endémisme ; Chaînes trophiques dans les écosystèmes en tant que témoins du fonctionnement et de la santé des écosystèmes ; Gestion, succès à long terme de l'exploitation des ressources récifales et conception optimale des réserves marines sur l'évolution de la biodiversité ; Développement de nouveaux outils pour la surveillance à long terme de la biodiversité des récifs.

**3 - Changement de l'écosystème dans les lagons et les récifs coralliens :**

Suivi des indicateurs du changement climatique (température et salinité) ; Observation et interprétation des variations temporelles des caractéristiques biochimiques et biologiques des complexes récifaux et lagunaires ; Vérification des hypothèses sur les effets des changements climatiques et l'évolution de la pression de l'Homme sur ces complexes ; Mise au point d'une approche multidisciplinaire pour développer des relations entre des domaines, compartiments et communautés variés, en se focalisant sur l'impact d'évènements locaux ou régionaux sur les communautés pélagiques et benthiques.

**4 - Histoire des usages de l'Homme dans les récifs coralliens :**

La formation d'îles basses : les premiers écrits ; Polynésie (éthno-archéologie aux Tuamotu) ; Fidji (anthropologie sociale à Rewa, Kadavu et Lakeba) ; Mélanésie et Vanuatu (écologie, économie et anthropologie).

**5 - Planification de la conservation et de la gouvernance pour un avenir durable :**

Planification de la conservation dans un monde en mutation ; Conciliation des valeurs de conservation et d'économie ; Nouveaux systèmes décisionnels pour la gestion durable ; Facteurs politiques et économiques mondiaux de l'utilisation des ressources à diverses échelles ; Compréhension des dimensions culturelles, sociales et politiques des systèmes de récifs coralliens et des systèmes d'occupation et d'utilisation des ressources.



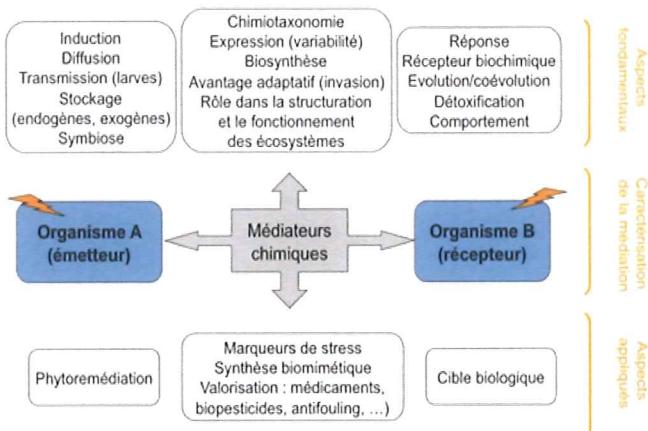
# Le GDR MédiafEC

L'écologie, science descriptive dans un premier temps, est rapidement devenue un domaine très actif de réflexion fonctionnelle, systémique et dynamique, autour des interactions des êtres vivants entre eux ou avec leur environnement. En effet, tout écosystème est un assemblage dynamique régi par une multitude d'interactions basées, pour l'essentiel, sur des échanges d'informations ayant pour vecteurs des médiateurs chimiques. Dans ce cadre, la chimie du vivant permet de mieux appréhender les milieux naturels, via la compréhension des réactions chimiques au sein d'un organisme vivant qui permettent l'élaboration des molécules essentielles à sa vie et à sa survie, et jusqu'au décryptage du langage « chimique » utilisé par la plupart des organismes vivants pour communiquer. L'association des deux termes « écologie » et « chimie », est ainsi depuis peu devenue une évidence pour les chercheurs, biologistes ou chimistes, travaillant à l'interface biologie-chimie sur la médiation chimique. Au-delà de la compréhension de ces interactions et donc de l'étude du fonctionnement et de la structure d'un écosystème, l'écologie chimique est ainsi à même d'aborder les problèmes liés aux perturbations anthropiques (processus d'acclimatations et d'adaptations d'espèces, invasions biologiques, perte de biodiversité, etc). L'écologie chimique et la chimie écologique sont donc maintenant des domaines de recherche à part entière.

Le GDR MediatEC - Médiation Chimique dans l'Environnement - a été envisagé dès 2009 à la suite d'événements, organisés ou fortement soutenus par le CNRS, rapprochant des chimistes de divers horizons (atelier de réflexions, congrès de la société internationale d'écologie chimique en 2010, élaboration d'un ouvrage collectif sur l'universalité du langage chimique, écoles thématiques, etc). Ces réalisations témoignent de la mobilisation et de la dynamique de la communauté française des chercheurs en écologie chimique issus du CNRS et d'autres organismes publics de recherche, conduisant naturellement à la création de ce GDR.

Le GDR a pour objectifs spécifiques :

- d'accompagner la recherche en écologie chimique,
- de promouvoir « la discipline » dans une perspective de conservation, de gestion durable et de valorisation,
- de fédérer une communauté scientifique pluridisciplinaire pour mettre en place des programmes de recherches concertés et promouvoir une formation de qualité en France et en Europe,
- de favoriser la diffusion de l'information scientifique,
- de jouer un rôle d'expertise auprès du CNRS.



Pour atteindre ses objectifs, l'une des principales actions du GDR est de subventionner des groupes de travail pluridisciplinaires, des colloques, des journées thématiques et des écoles thématiques en écologie chimique.

Le GDR a pour institut principal l'INEE (Institut d'Écologie et d'Environnement) et, comme instituts secondaires, l'INC (Institut de Chimie) et l'INSB (Institut de Sciences Biologiques). Il est dirigé par Bernard Banaigs et Anne-Geneviève Bagnères-Urbany.

Le GDR est structuré en 8 axes (7 axes thématiques et un axe transversal regroupant les techniques et outils communs à plusieurs axes) animés à la fois par des biologistes et des chimistes du monde terrestre et du monde aquatique :

1. Biodiversité et chimiodiversité
2. Voies du métabolisme
3. Médiations chimiques dans les écosystèmes
4. Écologie chimique sensorielle
5. Dialogues moléculaires procaryotes-procaryotes et procaryotes-eucaryotes
6. Écologie chimique dans un environnement changeant
7. Approches globale et transversale de l'ingénierie verte, chimie et écologie combinées
8. Axe transversal



Au travers de ces axes, le GDR rassemble plus de 250 chercheurs, appartenant à une cinquantaine d'unités, et issus pour beaucoup des GdRs Écologie Chimique (InEE) et BioChiMar (InC). Ce GDR a pour objectifs de promouvoir l'écologie chimique en France, de fédérer une communauté scientifique constituée de biologistes, d'écologues et de chimistes capables de s'intéresser aux milieux marins et continentaux, aux microorganismes, aux plantes, aux invertébrés, aux insectes ou aux mammifères, et de relever des défis scientifiques d'actualité par des approches globales et transversales de type « omiques », de la génomique à la métabolomique environnementale.



L'objectif général du GDR « Médiation Chimique dans l'environnement » est donc de permettre une structuration de cette communauté scientifique française pour une meilleure lisibilité nationale mais aussi de renforcer des actions de recherche dans ce domaine. De nombreux laboratoires ont sollicité cette structuration ne trouvant pas dans la communauté actuelle d'entité scientifique pour discuter et développer leurs thématiques d'interface.





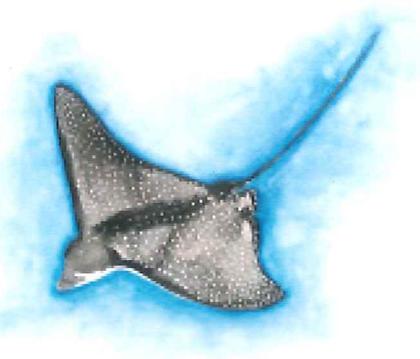
## Les autres collaborations

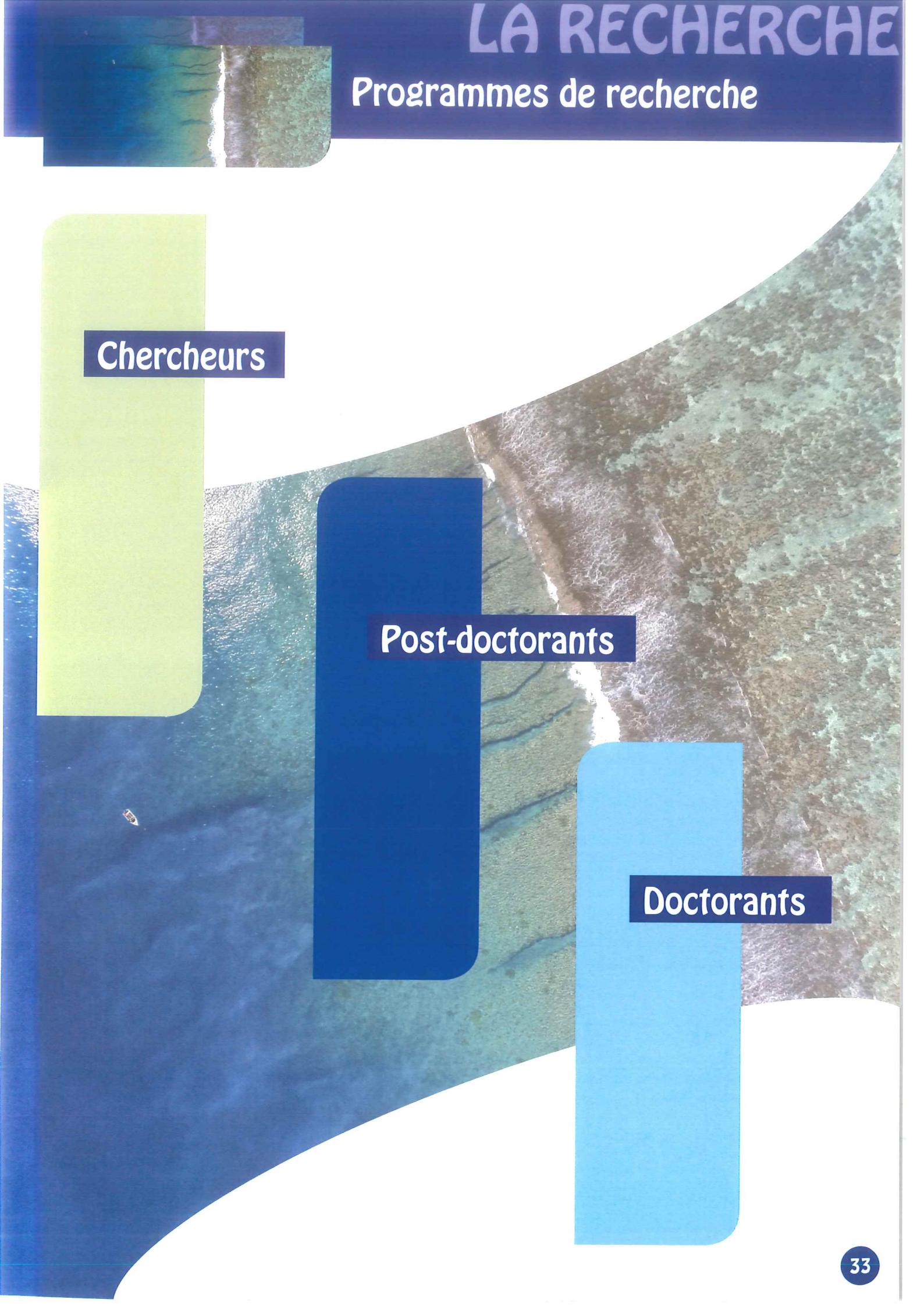
La vocation et les activités du CRIODE impliquent des relations diversifiées avec le monde de la recherche et de la recherche & développement aux niveaux local, national et international, ainsi que des collaborations avec de nombreux organismes scientifiques dans le cadre des travaux de recherche et de formation à la recherche. L'attribution en 2011 de la labellisation LabEx CORAIL place le CRIODE au centre des actions de recherche avec ses partenaires travaillant sur les récifs coralliens (IRD, IFREMER, EHESS, Université des Antilles et de la Guyane, UPF, UNC, Université de la Réunion).

Ces deux dernières années ont connu une meilleure implantation du CRIODE dans le contexte international du Pacifique grâce à des collaborations accrues avec d'autres Centres d'Excellence comme l'Université du Pacifique Sud à Fidji, le Center of Excellence for Coral Reefs en Australie et le Long Term Ecological Research Program Moorea de l'Université de Californie (Centre de Santa Barbara, États-Unis).

Sur le plan national, le CRIODE a reçu en août 2014 une délégation de Mayotte (MM. Moussa et Andjilani) dans la continuité du doctorat de Rakamaly Madi-Moussa qui a comparé les littoraux de Mayotte (Océan Indien) et de Moorea. Il a été décidé de poursuivre cette coopération par l'implication de l'IRCP sur un programme «Mangroves» qui sera développé ces prochaines années sur Mayotte.

Collaborations locales	Collaborations nationales	Collaborations internationales
CAPSE Polynésie	GINGER France	ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies, Australie
Ville de Papeete	IFREMER	Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP)
Commissariat à l'Energie Atomique	IRD	Fisheries division of Tonga, Tonga
Commune de Moorea-Maiao	Museum National d'Histoire Naturelle	James Cook University, Australie
Conservation Tetiaroa	Planète Urgence	Ministry of agriculture and fisheries, Samoa
CREOCEAN Polynésie	Université de la Nouvelle Calédonie	Ministry of Fisheries and Marines resources, Kiribati
Direction de l'Environnement (Pays)	Université de la Réunion	Ministry of Marine Resources, îles Cook
Direction des Ressources Marines et Minières (Pays)	Université de Paris VI	Pitcairn natural ressources division, Pitcairn
Fenua Environnement	Université de Perpignan Via Domitia	Secrétariat Général de la Communauté du Pacifique (CPS)
Te Mana O te Moana	Université des Antilles et de la Guyane	Australian Institute of Marine Sciences, Australie
Groupe Robert Wan		University of California at Berkeley, États-Unis
IFRECOR Polynésie		University of California at Santa Barbara, États-Unis
IFREMER (Centre du Pacifique)		University of California at Santa Cruz, États-Unis
Université de Polynésie française		University of Guam, États-Unis
Institut de Recherches pour le Développement (Centre d'Arue)		University of Ryukyu, Japon
ISRN - Laboratoire d'étude et de Surveillance de l'Environnement		University of South Florida, États-Unis
Proscience		University of South Pacific, Fidji
S.E.M.L. Te Ora No Ananahi		World Fish Center, Malaisie
Service de l'Urbanisme (Pays)		
Service de l'Equipement (Moorea – Pays)		
Société d'Environnement Polynésien		
Société Polynésienne des Eaux et de l'Assainissement		
Station de recherche GUMP (Université de Berkeley)		
Tahiti Fa'ahotu, Pôle d'innovation de Polynésie française		
Tahiti Ingénierie		
Ginger Polynésie		
Institut de Recherches Médicales Louis Malardé (Pays)		
CAIRAP		





# LA RECHERCHE

## Programmes de recherche

Chercheurs

Post-doctorants

Doctorants



## Glenn R. Almany

Chargé de Recherche au CNRS

The Nature Conservancy

the David & Lucile Packard FOUNDATION

ADB Asian Development Bank  
FIGHTING POVERTY IN ASIA AND THE PACIFIC

### Écologie et sociologie de la pêche dans les récifs coralliens.

Des dizaines de millions de personnes dans les pays tropicaux dépendent de poissons de récifs coralliens pour leur nourriture et leurs revenus. Cependant, de nombreuses populations de poissons des récifs coralliens sont en déclin rapide en raison de la surpêche et de la mauvaise gestion de l'environnement, ce qui risque de menacer les populations locales. Mes recherches en collaboration avec les communautés locales et les pêcheurs, les gouvernements provinciaux et nationaux et les ONG internationales visent à améliorer la gestion des pêches en répondant à des questions écologiques et sociales. L'amélioration de la gestion des pêches nécessite des données fiables sur les processus écologiques, telles que l'échelle spatiale de la dispersion des larves et des habitats des juvéniles, ainsi que des données socio-économiques comprennant notamment les types d'équipements de pêche utilisés, le niveau de dépendance aux ressources et les impacts des stratégies de gestion spécifiques.

## Tamatoa Bambridge

Directeur de Recherche au CNRS

### Problématiques socio-anthropologiques en Polynésie

Nos travaux portant sur les aires marines protégées analysent la prégnance de la question des « communautés locales et autochtones » dans toute l'aire polynésienne (en Polynésie française, mais aussi en Polynésie orientale), et plus globalement océanienne. Ce maintien demande à être questionné dans l'ensemble de l'Outre-Mer français. Ces phénomènes identifiés contribuent à réorganiser les rapports entre les communautés locales, et entre ces dernières, les institutions étatiques et les établissements scientifiques.

Nos travaux étendus au « foncier marin » dans l'île de Moorea, jusqu'ici considérée comme la banlieue urbaine de la ville de Papeete, à la presqu'île de Tahiti (Taiarapu), et aux Tuamotu (atolls) questionnent les continuités et les ruptures entre fonciers terrestre et marin. Dans les milieux insulaires, les enjeux fonciers terrestres se prolongent souvent sur l'espace lagunaire. Certains conflits entre usagers (pêcheurs, tourisme) sont le résultat d'enjeux fonciers terrestres, de conflits pré-européens entre des groupes, qui se prolongent dans le présent et donnent lieu à des conflits d'usages de l'espace lagunaire (entre pêcheurs appartenant à des communautés différentes).



# Bernard Banaigs

## Chargé de Recherche à l'INSERM



UNIVERSITÉ  
PERPIGNAN  
VIA  
DOMITIA



### Les messagers chimiques et le transfert d'informations dans les écosystèmes

La démarche générale du projet de recherche consiste à décortiquer une interaction biotique, dual ou multitrophique, médiée par des messagers chimiques dans un écosystème donné, et donc à décoder le langage chimique utilisé dans le transfert d'informations. Dans cette démarche fondamentale et intégrative de compréhension des processus naturels à l'échelle moléculaire, nous nous attacherons à répondre à un certain nombre de questions :

Le médiateur chimique caractérisé présente-t-il un intérêt pour l'homme (médicament, biopesticide, antifouling,...) ? Son mode d'action est-il original ? Par quelle voie métabolique et par quel partenaire (hôte, symbionte, parasite) a-t-il été produit ? Les perturbations anthropiques (réchauffement, acidification, polluants...) influent-elles sur les phénomènes de médiation chimique (info-disruption) et accélèrent-elles l'érosion de la biodiversité ? Et plus généralement comment les connaissances fondamentales acquises en amont peuvent-elles alimenter les écotechnologies et répondre à une demande sociétale et aux enjeux du développement durable ?

Le projet s'appuie sur les résultats obtenus et les travaux en cours mais aussi sur l'expertise de nos collègues biologistes et écologues du CRIODE (D. Lecchini, S. Mills, P. Sasal, V. Berteaux-Lecellier).

# Véronique Berteaux-Lecellier

## Chargée de Recherche au CNRS



### Les récifs coralliens face aux variations environnementales : rôle de la communication inter-espèces.

Du fait de la diversité des organismes vivant en association étroite avec le corail, la réponse de l'holobionte corallien face aux variations environnementales fait intervenir de nombreuses interactions inter-espèces. Mes travaux visent à préciser ces interactions et sont essentiellement basés sur le développement d'une approche intégrative, alliant génétique, génomique, cytologie, chimie et écophysiologie. Ces données, une fois intégrées, devraient permettre d'aller plus loin dans la compréhension des processus de communications entre l'hôte et ses symbiontes et de préciser, lorsque l'holobionte est soumis à un stress, qui fait quoi, à quel moment et comment. De plus, l'étude des voies cellulaires et signaux impliqués dans la gestion du stress chez deux organismes symbiotiques à *Symbiodinium*, le corail et le bénitier (travaux de la doctorante V. Dubousquet et de la post-doctorante P. Wecker), a révélé une influence réciproque de ces organismes sur leurs processus cellulaires. Ceci ajoute un degré supplémentaire de complexité à cette étude, à savoir, au delà de l'importance du consortium symbiotique qui compose l'holobionte corail, l'impact des espèces avoisinantes dans cette gestion des stress environnementaux. Ainsi, les travaux à venir, visent, par l'étude de mini-récifs artificiels, à aller plus loin dans la compréhension du rôle des associations entre organismes sur la dynamique des récifs, et de déterminer comment et pourquoi certaines associations entre différentes espèces, de coraux ou coraux-bénitiers par exemple, sont « négatives » et d'autres « positives ».



## Cédric Bertrand Maître de Conférences à l'UPVD



### Étude par méta-métabolomique de l'impact de polluants sur l'environnement

Afin de caractériser l'impact de polluants émergents (notamment biopesticides) sur sol agricole ou sédiment lagunaire, nous proposons une approche, holistique et innovante, par méta-métabolomique. On considère la matrice sol, ou sédiment, comme un méta-organisme, qui produit ses propres métabolites. Cette production endogène de métabolites peut être affectée par des xénobiotiques et donc être modifiée en fonction de l'écotoxicité des composés testés. Par ailleurs les polluants sont susceptibles d'être dégradés en dérivés plus ou moins rémanents.

Il s'agit donc ici de développer des systèmes permettant l'extraction de la majorité des métabolites de la matrice étudiée (métabolites endogènes + sous-produits issus de la dégradation des biopesticides) et d'étudier ce métabolome global par profilage métabolique en LC/MS, afin de détecter, à l'aide de l'outil statistique adapté, les composés marqueurs du stress chimique.

Cette approche est appliquée à deux thèmes :

1) l'identification de marqueurs de pollution sur des microcosmes de sols ou de sédiments marins lors de traitements par des herbicides ou des produits de démoustication.

2) l'outil peut être aussi appliqué à la recherche de marqueurs métaboliques sur des organismes marins soumis à des stress. À l'heure actuelle, les bénitiers et les coraux ont fait l'objet d'études préliminaires encourageantes.

## Isabelle Bonnard Maître de Conférences à l'UPVD



### Étude des composés moléculaires marins et rôle des métabolites secondaires

Ce projet s'articule autour de deux axes :

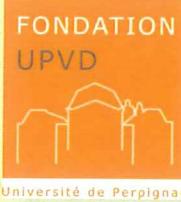
1) l'isolement, la purification et l'identification structurale de composés marins, notamment de lipocyclopeptides. Cet axe comprend la mise au point de méthodologies dans l'extraction de molécules, l'acquisition des empreintes chimiques (analyses LC-DAD-ELS, LC-MS), l'évaluation de l'activité biologique des extraits (tests de toxicité) et la caractérisation structurale des composés purifiés (MSn, RMN uni et bidimensionnelle).

2) la médiation chimique en milieu marin. Des questions fondamentales sont posées sur le rôle des métabolites secondaires pour les organismes qui les synthétisent à travers l'étude d'espèces modèles :

- les coraux scléractiniaires : afin de mettre en évidence l'implication du métabolisme secondaire dans la réponse des coraux aux perturbations environnementales (biotiques, abiotiques ou anthropiques) nous avons choisi de travailler par une approche métabolomique. Celle-ci permet de corrélérer les variations de l'état physiologique de l'holobionte avec l'expression métabolique et d'identifier les médiateurs impliqués dans les interactions intra et interholobiontes.

- les cyanobactéries marines du lagon de Moorea à travers l'étude du rôle des lipocyclopeptides dans la structuration d'un écosystème tropical marin. Nous avons identifié à Moorea un écosystème modèle constitué de producteurs primaires (cyanobactéries), mollusques herbivores et prédateurs carnivores et nous cherchons à décrypter le langage chimique utilisé dans les relations multitrophiques.

## Nathalie Bontemps-Tapissier Maître de Conférences à l'UPVD



- 1) Chimie des biomolécules marines d'intérêt biologique / Écologie chimique en milieu marin.
- 2) Caractérisation, origine, rôle écologique et variabilité de l'expression de métabolites spécialisés impliqués dans la communication chimique entre des organismes marins.
- 3) Recherche de nouveaux composés à potentiel pharmacologique par l'isolement et la caractérisation de métabolites secondaires bioactifs d'organismes marins.

En une cinquantaine d'années, plus de 18 000 métabolites « dits secondaires » nouveaux, isolés d'organismes marins, ont été caractérisés. La biodiversité marine constitue donc une formidable source de diversité chimique au sein de laquelle des composés bioactifs originaux restent à découvrir. Il a été montré que ces métabolites jouent un rôle écologique certain dans la communication interspécifique (défense contre l'épibiose et les prédateurs, compétition spatiale). Par ailleurs, leur potentialités pharmacologiques (anti-cancéreuses, anti-bactériennes, anti-virales, anti-inflammatoires, anti-fongiques ...) ont été largement mises en évidence.

Exemples de modèles d'étude choisis :

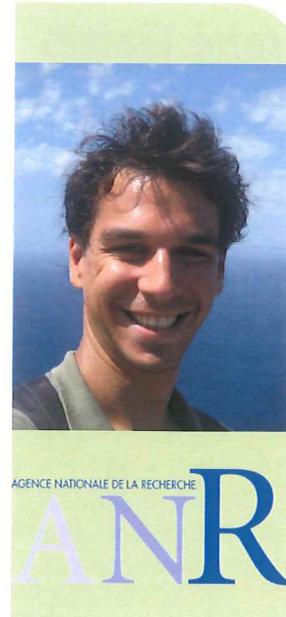
- Étude de la variabilité de la production des alcaloïdes à noyau pyridoacridine cytotoxiques d'ascidies du genre *Cystodytes*.
- Évaluation du rôle des microorganismes symbiotiques dans la biosynthèse d'alcaloïdes guanidiniques cytotoxiques chez l'éponge *Crambe crambe*.
- Caractérisation des spécificités chimiques du mucus de *Chaetodontidae* permettant d'expliquer la spécificité parasitaire chez ce poisson corallien par une approche métabolomique.

## Joachim Claudet

Chargé de Recherche au CNRS

### Étude des socio-écosystèmes terre-mer

Joachim Claudet se spécialise dans la recherche sur les systèmes socio-écologiques couplés à l'interface terre-mer, en utilisant ses travaux sur des cas d'études locaux pour informer la gestion, ou des mété-analyses pour impacter les politiques. Il est intéressé par la recherche qui aide à construire et mettre en place des plans de gestion, développer des indicateurs et des outils d'aide à la décision. Il coordonne présentement trois projets interdisciplinaires sur la résilience des systèmes socio-écologiques côtiers (ACCRoSS, ANR ; BUFFER, EU ERA-Net BiodivERsA ; INTENSE, Fondation de France) et, entre autres, est leader de work packages dans deux projets, respectivement sur la résilience des écosystèmes et l'évaluation des services écosystémiques (LIVE AND LET DIE, ANR; CORAL REEFS IN A CHANGING WORLD, EU BEST). Expert en aires marines protégées pour PISCO et le WWF, il est aussi impliqué dans plusieurs conseils scientifiques et est le président du conseil scientifique de MedPAN. Faculty member pour F100 Prime et Associate Editor pour F100 Research, Joachim Claudet a récemment dirigé la rédaction d'un ouvrage sur les aires marines protégées chez Cambridge University Press.





## Bruno Delesalle

### Maître de Conférences à l'EPHE



#### Effets du phytoplancton sur les huîtres perlières

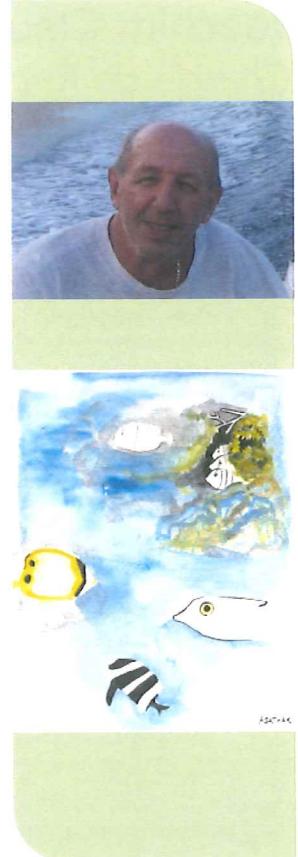
Pour une meilleure connaissance des efflorescences du phytoplancton, mal connues en milieu corallien, le programme Efflorex se propose de les simuler en mésocosmes dans les lagons d'atolls perlicoles où se produisent habituellement ces phénomènes. Ce programme est conduit par des chercheurs de l'USR 3278 CRIOBE, de l'Institut Louis Malardé, de l'Ifremer et de l'IRD et bénéficie de crédits incitatifs du LabEx CORAIL, de la Délégation à la Recherche de Polynésie et de l'Ifremer. L'objectif est de favoriser les espèces susceptibles de proliférer afin de les isoler, de tenter de les cultiver et d'en évaluer, d'une part, une éventuelle toxicité, et, d'autre part, un potentiel nutritionnel pour l'élevage des huîtres perlières. Une étude sommaire du phytoplancton des lagons concernés est conduite en parallèle à ces expériences. Lors des deux missions de terrain sur les atolls de Ahe (2014) et Takaroa (2015), les enrichissements en sels nutritifs réalisés en méso- et microcosmes ont entraîné des proliférations du phytoplancton qui ont été suivies pendant 10 jours environ. Deux taxons ont été isolés et mis en culture - une diatomée, *Nizschia closterium*, un dinoflagellé, *Amphidinium sp.* - dont le potentiel toxique a été évalué à l'Institut Malardé et qui sont en culture à l'Ifremer et testés sur la croissance du naissain de *Pinctada margaritifera*. La culture d'autres taxons, isolés récemment, est en cours d'optimisation. Ces premiers résultats permettent de valider la démarche mise en œuvre. Elle sera poursuivie tant sur le terrain qu'au laboratoire en ciblant les espèces non toxiques et exploitables dans les élevages perlicoles.

## René Galzin

### Directeur d'Études à l'EPHE

#### Ichtyologie, résilience et gestion des récifs coralliens.

Quels sont les facteurs explicatifs de la présence des espèces dans un endroit et à un instant donnés ? Les interactions entre les espèces et entre les espèces et leur milieu expliquent une partie de cette distribution. Les changements climatiques et les activités anthropiques contribuent aussi à celle-ci, d'où l'importance de proposer des gestions de cet écosystème. Les publications de ces deux dernières années traitent de la biodiversité dans les récifs des océans Pacifique et Indien avec une priorité donnée à l'île de Moorea et à l'archipel des Marquises. Les deux années à venir seront consacrées à l'édition d'un ouvrage sur la biodiversité terrestre et marine des îles Marquises et à un travail sur le bornage de la biodiversité ichtyologique aux frontières de la Polynésie française (5,5 millions de km<sup>2</sup>). Il ne faut pas oublier l'enseignement qui continue à être prodigué à Perpignan et à Moorea et qui se poursuit par l'encadrement toujours important d'étudiants en formation (Masters, Diplômes EPHE, Doctorat, Post-doctorats).





## Catherine Gobin

Chargée de Recherche au CNRS

### Recherche de diatomées endémiques

La démarche générale du projet de recherche consiste à décortiquer les diatomées benthiques marines (Nuku Hiva, Marquises) : recherche d'endémiques.

Après l'étude de la flore diatomique marine (principalement l'ordre des Achnanthales) de l'Archipel de la Société (2010), puis des Tuamotu (2012-2013) et de Madagascar (2014), une mission en fin 2015 permettra d'appréhender la flore diatomique de Nuku Hiva. Un des buts sera la recherche de taxons rares ou non répertoriés, voire endémiques. Les atolls des Tuamotu se sont révélés très pauvres en densité mais riches en espèces nouvelles. Cette mission permettra de compléter notre connaissance des Achnanthales du Pacifique Sud en vue de la rédaction d'une monographie dans *Bibliotheca Diatomologica* (Koeltz Scientific books).

## Laetitia Hédouin

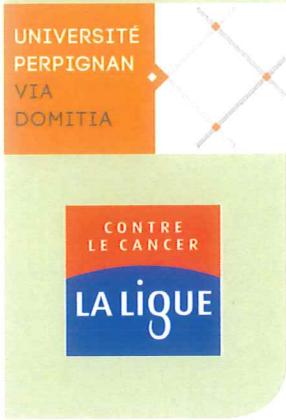
Chargée de Recherche au CNRS

### Effets de différents types de stress sur les coraux

Mes recherches s'intéressent aux effets des stress sur le cycle de vie du corail. L'objectif est de mieux comprendre comment les stress anthropiques (e.g. pollution, sédimentation, température) affectent l'état de santé des coraux en Polynésie française, des gamètes jusqu'au stade adulte, dans le but de proposer de nouvelles solutions pour permettre aux différents stades de coraux de mieux faire face aux changements environnementaux du XXI<sup>ème</sup> siècle. Dans ce contexte, mes recherches s'intéressent à déterminer : 1) si les jeunes stades de vie des coraux (gamètes, embryons, larves) sont capables de s'acclimater aux conditions futures de températures et d'acidification grâce à des pré-expositions au stress et 2) si la sélection de certaines colonies génitrices/donneuses pourraient permettre d'élever des jeunes stades de vie aux conditions de résistances plus élevées. Enfin, un dernier axe de ma recherche s'oriente vers l'utilisation de ces connaissances à des fins de restauration et conservation avec la mise en place de pépinières et nurseries de coraux, et axée sur la reproduction sexuée et asexuée dans le but d'élever les colonies les plus à même de donner les jeunes stades de vie les plus performants, et développer des protocoles efficaces d'élevage des larves corallienes.



## Nicolas Inguimbert Professeur à l'UPVD



### Synthèse et évaluation de l'activité biologique de peptides dérivés de produits naturels.

Nos travaux portent sur la méthodologie de synthèse pour étudier l'impact structural de modifications introduites dans des peptides naturels. Les peptides modèles que nous utilisons sont :

- des dérivés peptaibols à activités antibiotiques qui peuvent trouver des applications dans la santé des plantes ou en santé humaine. Ces peptides peuvent servir de squelette pour le développement de nouveaux antibiotiques présentant un mode d'action original qui devrait éviter le développement de résistances.

- des dérivés de la tamandarine, un cyclodepsipeptide à activité antitumorale. Nous essayons de mettre au point des peptides dérivés par des synthèses simplifiées tout en conservant l'activité biologique initiale.

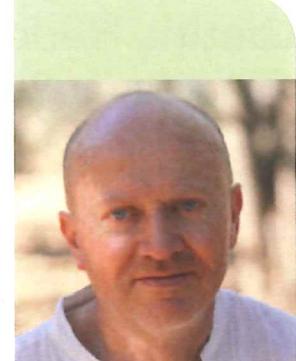
- les laxaphycines A et B des lipocyclopeptides isolés d'une cyanobactéries marine *Anabaena torulosa*, dont nous cherchons à confirmer la structure par synthèse peptidique en phase solide. Nous nous intéressons également à leur mécanisme d'action et à leur biosynthèse pour expliquer la formation de produits minoritaires.

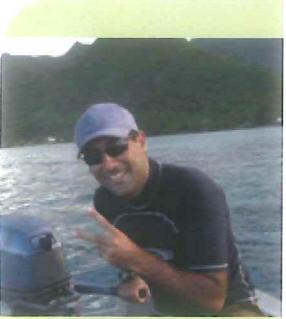
L'étude structurale de ces peptides est réalisée en collaboration avec le Dr B. Le-grand de l'Université de Montpellier à l'Institut des biomolécules Max Mousseron. Les tests biologiques sont développés sur bactéries par Akinao et sur cellules cancéreuses par le laboratoire Mer Santé de l'Université de Nantes (Dr. N. Ruiz).

## Bruno Lapeyre Directeur de Recherche au CNRS

### La résilience des récifs coralliens face aux changements globaux : Une approche génétique et moléculaire.

Mon objectif est d'apporter un regard différent sur l'étude des systèmes coralliens. Pas simplement en utilisant quelques unes des méthodes de la génétique moléculaire et de la biochimie comme c'est généralement le cas, mais en tentant de réconcilier une approche analytique, par nature réductionniste, et une approche écologique, par nature intégrationniste. Le CRIOBE et ses prochains développements devraient nous permettre de passer de l'échelon laboratoire/aquarium à l'échelon *in situ*, et vice-versa. Deux projets, initiés lors d'un séjour sabbatique en Australie, concernent l'étude de l'ADN des *Symbiodinium* d'une part et le rôle du fer dans la formation du squelette des Scléractiniaires d'autre part. Pour le troisième projet, mon ambition est, à moyen terme, de mettre en place une collaboration avec des équipes Australiennes, Allemande, Hawaïenne et Françaises, afin d'étudier les mécanismes d'acclimatation des coraux à des environnements extrêmes. C'est une question très intéressante, qui relance la controverse Lamarck-Darwin, mais qui nécessitera de mobiliser des moyens importants et donc une collaboration internationale entre des équipes de premier plan. L'objectif sera de déterminer si des mécanismes épigénétiques sont mis en jeu lors de l'acquisition de l'acclimatation et si ceux-ci peuvent être transmis, de manière non-mendélienne, à leur descendance.





## David Lecchini Directeur d'Études à l'EPHE



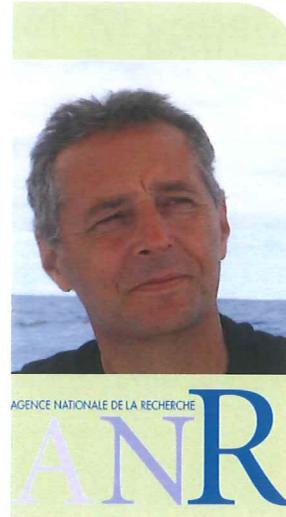
### Perception de l'information par les larves de poissons coralliens lors de la sélection de leur habitat d'installation.

A l'issue de la phase océanique, les larves de poissons retournent vers le récif et doivent rechercher un habitat pour y vivre et s'y reproduire. C'est la phase d'installation. Pour chaque espèce, il existe un habitat optimal (concept de l'habitat essentiel). La recherche de l'habitat essentiel est un challenge fondamental pour ces animaux puisqu'il conditionne la survie et la croissance des individus jusqu'au stade adulte. Or, le succès de l'installation des larves de poissons ne peut être dû seulement à la chance de rencontrer l'habitat essentiel par hasard. Les larves seraient donc capables de détecter, localiser et identifier les informations émises, volontairement ou involontairement, par les conspécifiques et/ou l'habitat. De plus, les larves de certaines espèces ont des capacités natatoires suffisantes pour contrôler leur patron de dispersion dans l'océan et leur retour vers le récif. Ainsi, l'une des grandes énigmes de l'écologie larvaire des poissons pourrait s'exprimer de la façon suivante : comment les larves localisent-elles les relatifs rares agrégats d'habitats sur lesquels elles peuvent s'installer ? La réponse doit se trouver dans le « monde sensoriel » de ces poissons. Pour apporter quelques éléments de réponse à cette question, je développe six axes d'étude, chacun étant basé sur une approche différente mais complémentaire (approches par l'écologie, l'éthologie, la physiologie, la neuroscience, la chimie et la recherche pour le développement).

## Gaël Lecellier Maître de Conférences à l'Université de Versailles

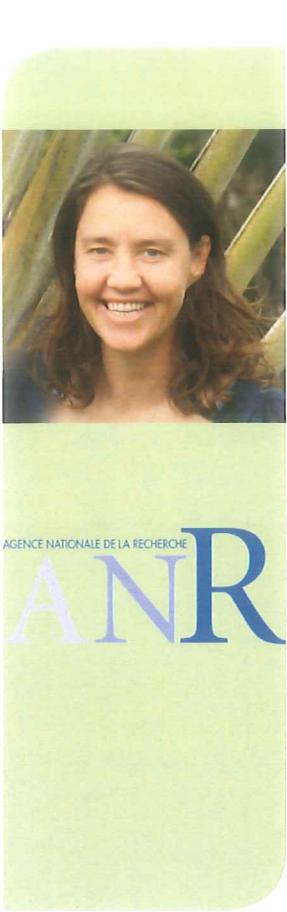
### Les réponses cellulaires liées à l'environnement.

Les organismes vivants régulent sans cesse leurs voies et processus cellulaires qui leur permettent non seulement de maintenir une homéostasie interne nécessaire à leur intégrité fonctionnelle mais aussi de développer des compétences interactives avec leur environnement biotique ou abiotique. La diversité entre les êtres vivants fait que tous ne présentent pas les mêmes capacités génétiques ou fonctionnelles. Les travaux que je développe grâce à divers financements (ANR, LabEx, Ministères...) concernent le fonctionnement du vivant, en mettant à jour les voies et autres fonctions présentes chez quelques espèces cibles (bénitiers, coraux, algues, plantes) et leurs réponses en fonction des conditions environnementales. La caractérisation de ces voies, spécifiques ou particulières, fait appel à diverses compétences dans les domaines de la génétique, chimie, écologie et biologie cellulaire. Des mutants spontanés ou obtenus par mutagénèse dirigée et/ou aléatoire permettront de préciser le rôle des gènes impliqués dans ces processus. À caractère fondamental, les résultats contribuent au développement des connaissances, avec des répercussions possibles dans de nombreux champs, dont l'exploitation de nouvelles molécules ou la découverte de nouvelles voies cibles potentielles dans le traitement de maladies humaines entre autres.



AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE





## Suzanne Mills

### Maître de Conférences à l'EPHE

#### Effets des changements environnementaux sur la physiologie, le comportement et la survie.

1. Les effets du changement global sur la réponse au stress chez un poisson récifal : Les périodes thermiques historiquement élevées étaient déterminées pour les îles Éparses grâce aux séries de température de surface de la NOAA entre 1985 et 2011. Les taux de cortisol après un stress chez les poissons clown, *Amphiprion akallopis*, ont été mesurées dans les îles Éparses en 2011 pendant une mission sur le Marion Dufresne. Les populations qui ont survécu aux températures maximales élevées ont montré des réponses plus élevées de leur axe hypothalamo-pituitaro-interrénal (HPI). Ces résultats soulignent le potentiel pour l'adaptation de l'axe HPI dans un poisson récifal en réponse à un stress thermique induit par le climat. Ce programme est effectué en collaboration avec Ricardo Beldade (post-doctorant LABEX), Giacomo Bernardi (UCSC), Jimmy O'Donnell (Doctorant, UCSC), Pascale Chabanet (IRD) et Lionel Bigot (Université de la Réunion).

2. Les effets du bruit des bateaux sur le développement et la survie d'un invertébré marin : une expérience « split-brood » sur le terrain à Moorea a démontré que l'exposition au bruit de fond des bateaux, en comparaison avec le bruit de fond ambiant récifal, a réduit le développement des embryons du lièvre de mer, *Stylocheilus striatus*, et a augmenté la mortalité des larves récemment écloses. Un tel coût de fitness pendant un si jeune stade de vie peut réduire la qualité reproductive, ce qui a des effets sur la dynamique et la résilience de la population. Les approches ont été développées dans le projet de Sophie Nedelec (doctorante, EPHE) en collaboration avec Andy Radford (Bristol University) et Steve Simpson (Exeter University).

## Maggy M. Nugues

Maître de Conférences à l'EPHE, Chaire d'Excellence CNRS

#### Compétition entre coraux et algues benthiques. Écologie des algues benthiques.

Les coraux jouent un rôle essentiel dans la structure et le fonctionnement des récifs. Néanmoins, ils sont soumis à de nombreuses perturbations naturelles et anthropiques. Ces perturbations entraînent fréquemment le remplacement des coraux par d'autres communautés benthiques, tels que les algues, les anémones, les corallimorphes et les éponges. Le changement le plus commun reste celui d'un récif à dominance corallienne vers un récif à dominance algale. Une fois installées, certaines algues peuvent interférer avec le cycle de reproduction du corail, compromettre leur recolonisation et même entraîner la mortalité des adultes restants. D'autres peuvent au contraire contribuer de façon positive au fonctionnement des récifs en servant de stimuli pour l'implantation des larves de coraux ou en consolidant la structure récifale. Ainsi, ma thématique de recherche porte sur les processus et mécanismes régulant la compétition entre coraux et algues benthiques. Comment les algues peuvent-elles coloniser les récifs ? Par quels mécanismes peuvent-elles nuire au corail ou, à l'inverse, l'aider ? Comment peut-on renverser le cycle de dégradation des récifs en faveur des coraux ? La majorité de mes projets sont inscrits dans une approche pluridisciplinaire combinant des domaines aussi divers que l'écologie, la microbiologie, l'écophysiologie, la biologie moléculaire, la biogéochimie et la modélisation, souvent assurée dans le cadre de collaborations nationales et internationales.



## Valeriano Parravicini Maître de Conférences à l'EPHE



### Biogéographie et fonctionnement des communautés de poissons et de coraux

L'érosion de la biodiversité pourrait altérer de manière substantielle le fonctionnement des écosystèmes. Aujourd'hui, les récifs coralliens sont soumis aux effets combinés des pressions anthropiques (ex. pêche) et des changements environnementaux (acidification, réchauffement). Cela peut influencer leur capacité à fournir des services clés pour les populations humaines. Mon projet de recherche pour les prochaines années repose sur la compréhension des risques associés à ce changement de la biodiversité en utilisant à la fois du terrain et une modélisation statistique à l'échelle locale et globale. Mon activité se concentre sur trois volets différents : i) quantification des fonctions écologiques fournies par les assemblages de coraux et de poissons, leur stabilité temporelle et leur relation avec l'homme ; ii) biogéographie des processus écologiques ; iii) création des scénarios futurs de l'intensité de pêche et perte d'habitat corallien à l'échelle globale ; iv) Intégration des informations pour développer des scénarios de risque pour les processus écosystémiques à l'échelle globale.

## Nicolas Pascal Chargé de Conférence à l'EPHE

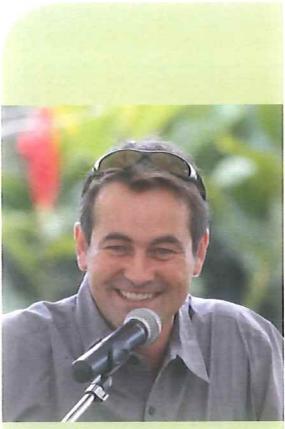
### Évaluation des services écosystémiques des récifs coralliens

Nicolas Pascal, économiste de l'environnement et finances de la conservation, est spécialisé dans les écosystèmes coralliens. Ses projets antérieurs ont porté sur l'évaluation économique des services écosystémiques et le développement d'instruments financiers pour la conservation marine. Son expérience professionnelle comprend (i) le secteur privé (en tant que banquier d'investissement et développeur d'affaires) et (ii) le secteur de la conservation (en tant que coordinateur de projet et d'enseignant chercheur associé à l'EPHE).

Actuellement, il est le directeur de l'ONG Blue-finance, financement privé pour la conservation marine. L'ONG représente un portefeuille de sites de démonstration de partenariats publics et privés pour le financement des aires marines protégées. Les instruments sont mis en œuvre dans la région des Caraïbes et de la Méditerranée.

Il est également le coordinateur du projet «Services écosystémiques des récifs coralliens» avec l'IFRECOR (Initiative française pour les récifs coralliens). Le projet a pour objectif de réaliser l'évaluation monétaire des écosystèmes coralliens (et des écosystèmes associés tels que les mangroves et herbiers) dans tous les territoires français d'Outre-Mer. En parallèle, il est le coordonateur du comité ad-hoc sur l'économie et la finance de l'ICRI (International Coral Reef Initiative, [www.icriforum.org](http://www.icriforum.org)), représentant plus de 60 pays et institutions. Une de ses dernières études concerne une analyse coût-bénéfice du Sanctuaire marin de Palau pour le compte de Pew Charitable Fund.





## Serge Planes

Directeur de Recherche au CNRS



### De la génétique des populations à la génétique des individus dans les populations.

Le concept d'adaptation locale est basé sur un principe spatial en considérant que dans un environnement spatialement hétérogène les populations s'adapteront à leur environnement via la sélection naturelle, sur la base de leur patrimoine génétique. Néanmoins, ce principe de base n'a pas vraiment été mis en évidence jusqu'à présent en raison de l'impossibilité de suivre les populations naturelles sur leur base individuelle. Dans le contexte du monde marin en général, et des poissons de récif spécifiquement, toutes les études à ce jour n'ont pu présenter que des évidences indirectes du potentiel d'adaptation locale. En fait, une démonstration formelle *in situ* nécessite que l'on puisse suivre individuellement des lignées sauvages (pédigrés) afin de découpler les processus génétiques de la flexibilité environnementale. Le développement des techniques génétiques permet à présent de suivre des pédigrés de lignées sauvages et d'embrasser la question de l'adaptation locale en milieu naturel.

## Bernard Salvat

Professeur émérite à l'EPHE

### Écologie des récifs coralliens et effets des perturbations naturelles et anthropiques

Après avoir mené des recherches sur l'écologie des récifs coralliens, en particulier en Polynésie française, les 10 dernières années de recherche et les intérêts actuels concernent la résilience des récifs, la gestion côtière, les bilans des récifs (global, Pacifique Sud, Polynésie française), les perturbations naturelles et l'effet des pollutions (cyclones, blanchissement, pétrole, pesticides, essais nucléaires, invasion des *Acanthaster planci*), la santé des récifs, la biogéographie des mollusques (biodiversité, endémisme, faune du Pléistocène), l'écologie des atolls fermés, les aires marines protégées et leur gouvernance, la datation des blocs de récifs déplacés avec les évènements météorologiques et les politiques publiques de conservation.



## Marie-Virginie Salvia Maître de Conférences à l'UPVD



UNIVERSITÉ  
PERPIGNAN  
VIA  
DOMITIA



### Étude de l'impact de contaminants sur l'environnement.

Des méthodes d'analyse (mettre en place des méthodes d'extraction et analyser, essentiellement par LC-MS) seront mises en place pour suivre le devenir de ces contaminants (notamment bio-pesticides) dans les matrices environnementales.

Une approche métabolomique (à base de LC-MS et/ou RMN) sera également développée pour évaluer l'impact de ces polluants sur l'environnement. Nous étudierons notamment l'impact de bio-pesticides sur le métabolome du sol. Nous pourrons grâce à cette étude identifier des marqueurs de pollution du sol lors de traitements avec des herbicides.

Cette approche pourra également être appliquée à la recherche de marqueurs métaboliques sur des organismes marins soumis à des stress (coraux par exemple).

## Pierre Sasal Chargé de Recherche au CNRS

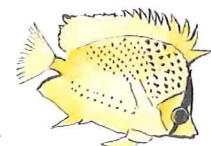


### Relations hôtes-parasites chez les poissons et étude des poissons amphidromes de Polynésie française

Mes activités de recherche se déclinent en deux axes principaux :

- Un axe visant à déterminer les relations entre les poissons et les parasites. Il peut s'agir d'études d'écologie et d'épidémiologie ou de biogéographie, notamment des poissons papillons du Pacifique sud. Par ailleurs, j'analyse les effets anthropiques sur les relations hôtes/parasites, c'est-à-dire l'arrangement des communautés ou les modifications des comportements des hôtes sous certains forçages anthropiques. Par exemple, en aquaculture, j'étudie des moyens de lutter de façon éco-responsable contre la présence de pathogènes liée à la mise en élevage. L'utilisation de plantes pour l'enrobage de la nourriture et leurs effets sur la stimulation des gènes liés à l'immunité sont particulièrement étudiés.

- Un axe visant à déterminer les cycles de vie, l'évolution et la conservation des poissons amphidromes de Polynésie française. Je travaille plus particulièrement sur les anguilles mais d'autres modèles sont en cours de développement. Je m'intéresse à la dynamique du recrutement, à la durée de migration larvaire et aux relations qu'il peut y avoir avec l'environnement. Un des objectifs est d'aider à la détermination de la zone de ponte des anguilles du Pacifique sud.





## Alba Ardura Gutierrez

Post-doctorante Université d'Oviedo

### Outils moléculaires pour la détection précoce des espèces invasives d'invertébrés dans les estuaires et les ports de la Mer Méditerranée : amorces spécifiques et ADN environnemental.

Les espèces invasives sont une des principales causes de la perte de biodiversité dans le monde, phénomène agravé dans les habitats vulnérables tels que les zones d'interface comme les estuaires. L'introduction de ces espèces peut également causer de sérieux dommages au niveau de l'économie locale et de la santé publique, en particulier lorsqu'elles sont accompagnées d'espèces parasites à l'Homme lors de la consommation alimentaire.

L'objectif principal de ce projet est le développement de marqueurs ADN spécifiques pour la détection précoce des espèces invasives des environnements côtiers, et la validation expérimentale en utilisant l'ADN environnemental afin d'identifier ces espèces directement dans l'ADN de l'eau.

L'étude est focalisée sur la côte méditerranéenne mais il est attendu que les résultats soient utiles au niveau international et soient utilisés pour la détection précoce et le contrôle de l'invasion d'espèces dans différents écosystèmes.

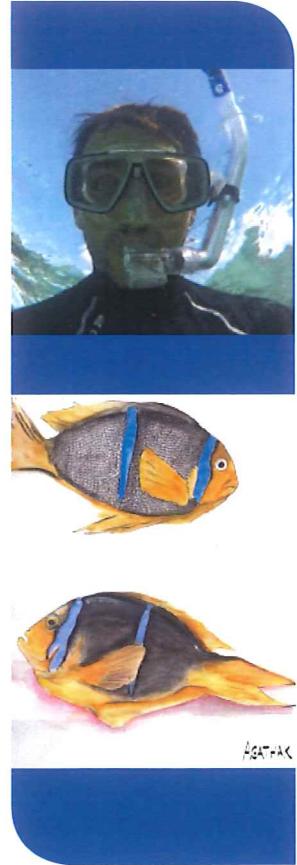
## Ricardo Beldade

Post-doctorant CNRS

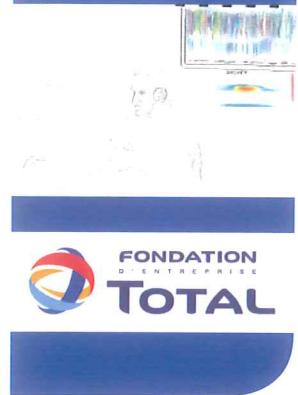


### Projet « Stay or Go » : le rôle des effets parentaux et des conditions environnementales sur la dispersion et le devenir des larves de poisson clown.

Le projet cherche à comprendre si la destination finale des larves dépend de l'environnement d'origine au travers des effets parentaux sur le phénotype de la descendance. Nous utiliserons le poisson clown comme espèce modèle et nous combinerais des expériences de laboratoire et de terrain pour révéler les mécanismes de la dispersion. Notre objectif premier est de tester les effets des phénotypes parentaux sur les caractéristiques des œufs et des larves associées à la dispersion. Notre second objectif est de tester comment les conditions environnementales influencent ces caractéristiques au travers des effets parentaux. Notre troisième objectif est de tester les performances de différents phénotypes de dispersion après établissement des larves sous différentes conditions environnementales. Il existe des preuves sérieuses d'un lien fort entre les conditions environnementales, les effets parentaux, la dispersion larvaire et la performance après établissement, mais aucune étude n'a tenté de clarifier cette relation complexe. Notre quatrième objectif est de mener des expériences à grande échelle dans une population naturelle afin de tester les connaissances obtenues à partir des trois premiers objectifs et d'obtenir des données pour modéliser précisément la dispersion.



## Frédéric Bertucci Post-doctorant CNRS



### Suivi acoustique de la biodiversité des récifs coralliens à Moorea, Polynésie Française.

Au cours des dernières années, l'acoustique passive – c'est-à-dire le suivi, à l'aide d'hydrophones, d'espèces produisant des sons – a su tirer avantage de ces signaux offrant une étiquette acoustique naturelle pour identifier et suivre des populations marines dans leur milieu naturel, possiblement sur de longues périodes. Parallèlement, des signatures acoustiques spécifiques (ou paysages) ont été déterminées pour de nombreux biotopes. Néanmoins, cela se résume à des instantanés et il n'existe que peu d'études s'intéressant à la production de sons des communautés de poissons au sein d'un biotope entier, sur le long terme et à des fins de conservation.

L'objectif de mes recherches est d'étudier les paysages acoustiques sous-marins en utilisant l'acoustique passive afin de collecter des données à long terme et à forte résolution temporelle au sein et hors des aires marines protégées de Moorea. Cela afin d'étudier 1) la diversité et la phénologie de l'activité sonore, 2) de déterminer les facteurs qui pourraient l'affecter et/ou l'expliquer pour 3) développer une méthodologie de suivi environnemental des récifs coralliens basé sur l'acoustique et la description des paysages sonores.

## Émilie Boissin Post-doctorante CNRS

### Comprendre les patrons de biodiversité : apport des tests de scénarios et de la phylogéographie comparée.

À travers mes recherches, j'essaye de comprendre les mécanismes ayant façonné la répartition de la biodiversité. J'utilise des approches de phylogénie, phylogéographie et génétique des populations pour déterminer les moteurs de diversification. Mes 2 axes de recherche principaux sont : i) l'effet des traits d'histoire de vie sur la diversité génétique et les processus de spéciation, pour cela j'analyse à la fois des espèces à forte capacité de dispersion (à larves planctotrophes) et des espèces à faible capacité de dispersion (à larves lécitotrophes ou incubantes) et des espèces au mode de reproduction contrasté (sexuée : allo- ou auto-fécondantes et asexuée : clonalité) ; ii) l'effet des climats passés sur la répartition de la diversité génétique, en recherchant les signaux de vicariance ou d'expansion de populations. J'utilise une approche comparative incluant de multiples espèces (modèles ophiures et hydriides) et des tests de scénarios basés sur la coalescence et le calcul bayésien approché. Mon projet actuel porte sur les coraux de feu (*Millepora spp*) et vise à (i) estimer la biodiversité du groupe, (ii) estimer la connectivité et les changements de taille de populations sur les temps évolutifs, (iii) estimer la connectivité et les tailles de populations à l'échelle démographique. Ce modèle corail de feu va permettre de tester les hypothèses macro-écologiques avancées pour expliquer le gradient de biodiversité dans l'Indo-Pacifique.



## Dorothée Boyer-Paillard Post-doctorante UPVD



Paris  
Nouveaux  
Mondes  
hesam

### Études des sociétés insulaires de Polynésie et de Nouvelle-Calédonie

La confrontation des normes en Polynésie et en Nouvelle-Calédonie s'articule autour de la norme internationale, de la norme républicaine et des normes coutumières permettant de déterminer la spécificité de ces espaces ultramarins. L'étude de ces deux sociétés insulaires, qui sont liées à un pays développé, se présente pour la protection des savoirs traditionnels comme un laboratoire de confrontation des normes de protection de la diversité biologique face à la valorisation du territoire par la protection de l'origine et des droits de propriété intellectuelle. Les mécanismes induits par cette confrontation des normes et des valeurs n'apparaissent pas pour autant comme ayant permis à ces territoires l'investissement dans son entiereté du champ de protection qui leur est offert par ces différentes normes. Et ce d'autant plus que la diversité des cultures, des traditions, des savoirs ouvrent la voie vers une application adaptée et adaptable des droits de propriété intellectuelle à ces territoires grâce à cette confrontation des normes. En sus, les diverses analyses permettent de s'interroger sur la considération qui est faite de l'espace en tant que créateur de droits et d'obligations, espace incluant le territoire au travers de ses caractères sociaux, commerciaux et ses politiques publiques.

## Rémy Canavesio Post-doctorant EPHE

### Risques climatiques dans les Tuamotu

Mon projet de recherche s'articule autour de l'étude des risques climatiques dans les îles basses. Le terrain d'étude privilégié de ces recherches est composé par les atolls de l'archipel des Tuamotu (Polynésie française). Dans ces îles, les phénomènes de submersions (brutales ou progressives) représentent un enjeu de développement majeur. Mon analyse consiste à étudier la réponse des sociétés insulaires à ces risques. Pour une bonne compréhension de ces phénomènes, je fais appel à l'approche systémique et mobilise des méthodologies variées relevant des sciences sociales (enquêtes, entretiens) comme de la géophysique (télédétection, relevés géo-morphologiques...). Cette diversité de méthodes permet d'éclairer différents champs de la problématique : aléa, risque, résilience.



afdi  
AGENCE FRANÇAISE  
DE DÉVELOPPEMENT

CORAIL  
LABORATOIRE D'EXCELLENCE

## Emmanuelle Gros Post-doctorante ATER UPVD



### Analyse de la composition lipidique appliquée à l'étude de l'impact d'un stress thermique sur des bénitiers et coraux.

Ce projet s'inscrit dans la continuité des travaux de thèse de Vaimiti Dubousquet, ancienne doctorante de l'Université de Polynésie Française et du CRIOBE. Une partie de son travail visait à étudier la variation métabolique des bénitiers suite à un stress thermique. Pour cela, les échantillons de bénitiers ont été prélevés à des moments clé de l'expérience de réchauffement. Les fractions lipidiques issues de bénitiers *Tridacna maxima* ont été injectées par CG-SM.

Mon travail consiste à comparer minutieusement les profils lipidiques des spécimens non stressés et stressés afin d'évaluer la teneur en acides gras en fonction de la température. Il permet dans un premier temps de référencer les lipides présents chez cet organisme, et, dans un second temps, il met en lumière les substances qui répondent à un stress thermique, notamment grâce à des ACP (analyses en composantes principales), des PLS-DA (Partial Least Squares - Discriminant Analysis) et des MANOVA (Multivariate Analysis of Variance) sous R. Ces données, corrélées aux résultats issus des travaux de Vaimiti Dubousquet sur l'expression génique, permettront de mieux comprendre les phénomènes altérant ces invertébrés marins, et donc de mieux les préserver.

## Ophélie Ladrière Post-doctorante EPHE



### Projet RESICOR - Étude multidisciplinaire de la RESIlience des CORaux scléractinaires ayant subi un blanchissement : perte des Symbiodinium vs. prolifération des cnidocytes et des cyanobactéries.

Le projet RESICOR a tâché de répondre à 2 questions en se penchant sur les mécanismes de résilience des coraux et la manière dont ceux-ci pallient la perte de Symbiodinium (principale ressource nutritive) suite au blanchissement: 1) Y'a-t-il, lors du blanchissement et de la résilience qui s'en suit, multiplication et différenciation cellulaire des cnidocytes et des mucocytes, cellules spécialisées de l'épiderme qui protègent le corail et lui permettent de capturer des proies? Cette approche histologique de l'étude du passage potentiel à un mode de nutrition plus hétérotrophe s'est faite à l'aide de techniques immunohistochimiques chez des coraux stressés (blanchis), en résilience et non-stressés ; 2) Les cyanobactéries pourraient-elles jouer un rôle protecteur ou de ressource alternative pour le corail? L'hybridation *in situ* a été utilisée pour localiser ces organismes dans le corail blanchi et en résilience et nous avons tenté de les quantifier, ainsi que les Symbiodinium, par PCR quantitative. Cette étude aborde pour la première fois des données sur une différenciation/multiplication cellulaire qui serait induite lorsque le corail est soumis à un stress.





## Anne-Leïla Meistertzheim Post-doctorante EPHE

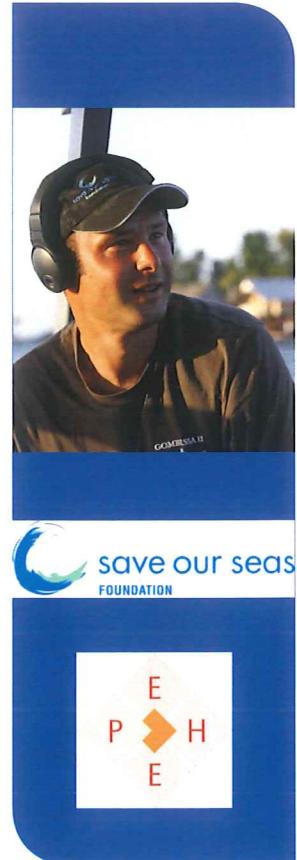
### Cycle de GAMEtogénèse des coraux *Porites sp.* en Indo-Pacifique : influence des facteurs environnementaux.

La sensibilité des espèces de coraux diffère face aux perturbations environnementales, et également en fonction de leur stade de vie (i.e. adultes, gamètes et larves). Les coraux du genre *Porites* sont des espèces massives, particulièrement grandes et âgées présentant une plus faible vulnérabilité aux variations environnementales que d'autres espèces corallines (e.g. *Acropora sp.*). Cette résistance observée chez les adultes n'a jamais été observée chez les plus jeunes stades de vie en raison du manque de connaissances existant sur la reproduction sexuée des coraux *Porites* et sur les événements de ponte. Dans ce contexte, l'objectif de ce projet GAME a été de caractériser le cycle de gamétogénèse des *Porites sp.* massifs dans trois sites de la région Indo-Pacifique (Polynésie française, La Réunion, Nouvelle Calédonie et Australie) durant deux périodes de gamétogénèse. Les espèces de *Porites* étudiées ont été caractérisées à l'aide d'outils génétiques et d'observations macroscopiques. Une seule période de ponte annuelle a été déterminée pour cette espèce gonochorique sur l'ensemble des sites. Le cycle déterminé a été confronté aux facteurs environnementaux (température, lumière, vents, pluie, cycle lunaire) afin de déterminer ceux à l'origine de l'initiation de la gamétogénèse et du déclenchement de la ponte sur chaque site d'étude.

## Johann Mourier Post-doctorant EPHE

### Écologie et comportement chez les requins et poissons en milieu corallien.

Mes travaux se sont axés principalement autour de l'étude de l'écologie et du comportement chez les requins de récif et les mérous en période de ponte. Deux missions ont permis de tester et d'adapter des méthodes de comptage de mégafaune marine en milieu corallien. L'utilisation de caméras sous-marines stationnaires ainsi que d'un drone ont permis de déterminer la densité et la distribution spatiale de requins de récif. En juin 2014, une mission a été organisée sur la passe Sud de Fakarava afin d'étudier d'une part le fonctionnement d'une agrégation de ponte de loche marbrée (*Epinephelus polyphekadion*) et d'autre part une agrégation de requins gris (*Carcharhinus amblyrhynchos*) ainsi que les interactions trophiques et comportementales entre les deux espèces. Mes travaux visent à quantifier l'agrégation de ponte de mérous ainsi que le comportement de cette espèce. Concernant les requins, les recherches se sont axées sur leur densité, leurs déplacements ainsi que les mécanismes expliquant le maintien d'une telle agrégation dans l'écosystème. Ces travaux s'inscrivent dans un projet de recherche plus global axé sur la compréhension de l'organisation et du fonctionnement des populations par une approche comportementale et trophique des prédateurs des récifs coralliens.





## Gerrit Nanninga Post-doctorant CNRS

### Projet « Stay or Go » : le rôle des effets parentaux et des conditions environnementales sur la dispersion et le devenir des larves de poisson clown.

Ce projet s'intéresse à la détermination environnementale et phénotypique de la dispersion larvaire des poissons des récifs coralliens. Dans les écosystèmes terrestres et d'eau douce, il a été montré que les chemins de dispersion étaient fonction à la fois du phénotype d'un individu (la condition) et des conditions environnementales qu'il rencontre.

Ce projet propose de déterminer si le concept de la condition et du contexte environnemental dont dépend la dispersion est applicable aux métapopulations marines. Plus particulièrement, seront testés : (1) les effets du phénotype parental sur les caractéristiques des larves associées à la dispersion ; (2) comment les conditions environnementales influencent ces caractéristiques obtenues des parents ; (3) la performance des différents phénotypes de dispersion après installation des larves sous diverses conditions environnementales.

Étant donné l'importance fondamentale de la dispersion larvaire et son influence sur la dynamique des métapopulations, sur le renouvellement des stocks et sur leur évolution, comprendre comment la variabilité au niveau de l'individu et les conditions environnementales influencent la dispersion est primordial, surtout étant donné les changements rapides de l'environnement récifal dus aux actions de l'Homme.

AN

## Patricia Wecker Post-doctorante EPHE

### Transcriptomique comparative de la réponse des coraux face à différents stress : vers l'identification de bio-marqueurs généralistes et spécifiques.

Les variations des conditions environnementales peuvent provoquer un stress chez les coraux et ainsi déclencher l'activation de mécanismes de protection. Cela se traduit notamment par une modification de l'expression de leurs gènes. C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet de recherche qui vise, par une approche novatrice de transcriptomique comparative à grande échelle, à cerner les processus cellulaires impliqués spécifiquement dans la réponse à un stress donné (acidification, augmentation de la température de l'eau, polluant).

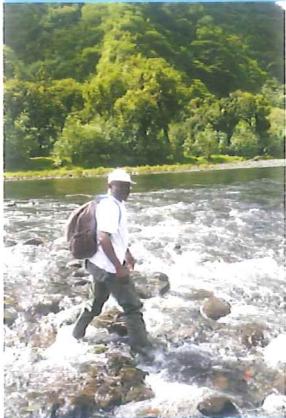
En effet, plusieurs études ont déjà été menées dans ce domaine sur les coraux et ont mis en évidence de multiples gènes dont l'expression est changée lors d'un stress. Toutefois, comment, dans un contexte où l'on ne sait pas encore invalider les gènes chez les coraux, consolider le rôle des gènes dont on voit l'expression se modifier lorsque les organismes sont soumis à des stress ? L'approche de transcriptomique comparative développée vise :

i/ à identifier des gènes spécifiquement impliqués dans la réponse à un stress donné en analysant par RNAseq des populations d'ARNs isolées lors de 3 stress induits sur une même espèce de corail ;

ii/ à préciser si les réponses spécifiques ci-identifiées sont similaires pour des coraux de même espèce mais géographiquement éloignés et à plus grande échelle, quelle que soit l'espèce de corail, en utilisant les données obtenues et en analysant les données transcriptomiques obtenues sur d'autres espèces de coraux.



## Abdou Ahmed Doctorant EPHE



E  
P H  
E

### Amphidromie et Phylogéographie des Neritidae des rivières Indo-Pacifiques.

Dans les systèmes insulaires tropicaux, les milieux aquatiques sont colonisés par des organismes (poissons, crustacés et mollusques) présentant en majorité un cycle de vie amphidrome. Chez les mollusques Gastéropodes d'eau douce, la famille des Neritidae est constituée d'espèces à répartition restreinte et d'espèces à plus large répartition, alors qu'il existe, *a priori*, une phase de dispersion marine. Cela suscite de nombreuses questions relatives aux différences dans les traits de vie, aux facteurs qui régulent dispersion et recrutement et aux échanges entre les populations, notamment.

L'objectif de ce travail est de réaliser une étude permettant d'allier l'acquisition de connaissances fondamentales sur les traits de vie de certaines espèces de Neritidae (endémiques ou largement réparties) et la recherche appliquée, afin d'établir les bases de leur gestion.

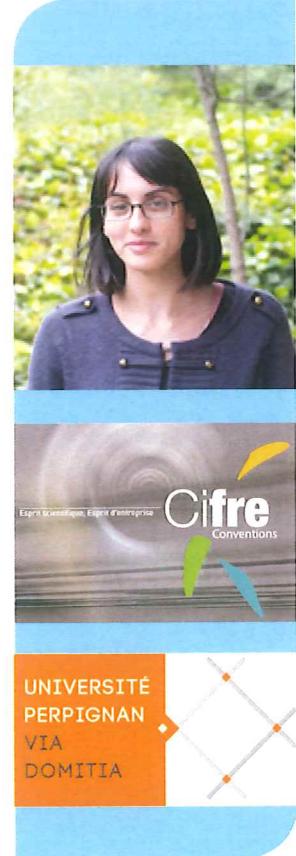
Dans ce travail nous aurons recours, notamment, aux analyses classiques en morpho-méristique, à une analyse génétique impliquant au moins un marqueur mitochondrial et un marqueur nucléaire, et à une analyse sclérochronologique de l'opercule. Ce dernier est une structure présente à tous les stades de développement et grandissant avec l'animal sous la forme d'une succession de dépôts calcifiés. Il est donc potentiellement possible d'en obtenir des informations sur le comportement larvaire ou adulte, l'âge individuel ou encore le taux de croissance de ces organismes.

## Vanessa Andreu Doctorante UPVD

### Développement de pesticides naturels d'origine végétale.

Avec la prise de conscience de l'impact environnemental et sanitaire des pesticides et l'apparition de phénomènes de résistance face à ces produits, les exigences réglementaires européennes pour l'utilisation des pesticides sont de plus en plus drastiques. Pour répondre à ces exigences, de nouveaux types de produits de protection des cultures font leur apparition : les bio-pesticides, ou produits de biocontrôle. Il s'agit de produits d'origine naturelle, moins rémanents et ayant un impact réduit sur l'environnement.

C'est dans ce contexte que mes travaux de thèse ont pour but le développement d'un biopesticide d'origine végétale destiné à lutter contre les champignons pathogènes des plantes, pour lesquels il existe encore peu ou pas de moyens de lutte naturels. Au cours de mon projet, 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, bien moins toxiques pour les organismes non cibles que des pesticides conventionnels encore utilisés et dont la biomasse nécessaire peut être produite en Europe. 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.



## Marc Besson Doctorant ENS



**ENS**  
ENS DE LYON

### 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 cherchons à caractériser 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/ d'étudier l'importance des hormones thyroïdiennes dans le contrôle et le déroulement de la métamorphose, 2/ de 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/ d'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.

## Carole Blay Doctorante EPHE

Ifremer

### Déterminisme génétique des caractères d'intérêt perlicole chez l'huître perlière *Pinctada margaritifera* : du phénotype aux gènes.

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, biologie moléculaire et physiologie) et les retombées qui seront à la fois : 1) appliquées : génération de lignée couleur et croissance, validation de leur potentiel pour l'amélioration des caractères d'intérêt perlicole 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.

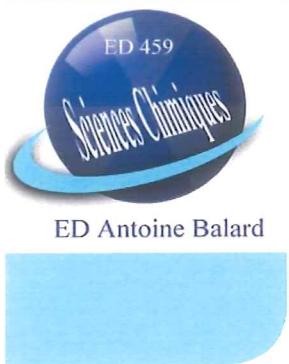


DIRECTION DES RÉSOURCES MARINES ET MINIÈRES  
ET FAÎTEHOU MOANA





Louis Bornancin  
Doctorant Université de Montpellier



ED Antoine Balard

### Rôle des métabolites secondaires des cyanobactéries sur la chaîne trophique

Dans le lagon de Moorea, en Polynésie Française, deux cyanobactéries, *Lyngbya majuscula* et *Anabaena cf 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. cf 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 produite par *A. cf torulosa* chez *S. 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*.

Le premier objectif de ces travaux est de finir d'établir la carte d'identité chimique des deux cyanobactéries, en caractérisant de nouveaux métabolites secondaires, ceci dans le but de comprendre le rôle de ces composés dans un écosystème constitué de producteurs primaires, les deux cyanobactéries, de mollusques herbivores et de prédateurs carnivores : comment ces molécules se transmettent tout au long de la chaîne trophique, quel est leur devenir au sein des espèces qui les consomment et quelles sont leurs éventuelles activités attractives ou répulsives au sein de ce réseau trophique.

Pierpaolo Brena  
Doctorant EPHE

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

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 société 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 dimensions humaine et écologique du socio-écosystème en question. Elle permet d'étudier les principes fondamentaux de comportement animal à l'œuvre 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.



Institut des Récifs Coralliens du Pacifique  
Institute for Pacific Coral Reefs

## Caroline Dubé Doctorante EPHE



Fonds de recherche  
sur la nature  
et les technologies

Québec

### Stratégies d'histoire de vie et habitats : composantes majeures de l'architecture génétique chez les populations de corail de feu de Moorea, Polynésie française.

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 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 ainsi de 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 différentiation 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 la dispersion clonale en tant que composante majeure de l'architecture génétique chez les populations de *Millepora platyphylla*.

## Mélodie Dubois Doctorante EPHE

### Une approche écosystémique afin d'évaluer le rôle des exploitations lagunaires dans la résilience des récifs coralliens à Moorea.

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.

Cependant, la liste des menaces que subissent les récifs coralliens ne cesse de s'accumuler. Bien que certaines perturbations découlent d'événements imprévisibles où difficilement contrôlables par les populations insulaires (cyclones, acidification des océans, invasions d'espèces corallivores, etc), d'autres stresseurs plus locaux (tel que 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 toute activité humaine (i.e. dominé par les macro-algues).

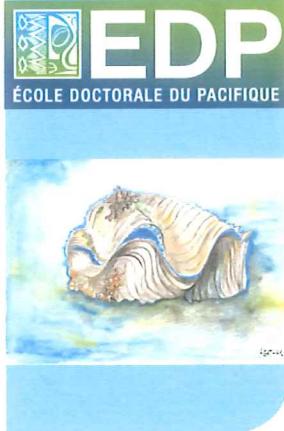
Afin d'assurer une exploitation durable de ces systèmes, il est crucial d'adopter une approche écosystémique permettant d'évaluer l'influence de la pêche et autres exploitations sur la capacité des écosystèmes à se rétablir suite à des perturbations environnementales beaucoup plus brutales et imprévisibles. 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.



AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE  
**ANR**

## Vaimiti Dubousquet

Doctorante UPF



### Diversité génétique du bénitier *Tridacna maxima* en Polynésie française et réponse au stress thermique : une approche intégrée de génomique fonctionnelle.

Les bénitiers, regroupant les genres *Hippopus* et *Tridacna*, font partie des espèces protégées, mais l'espèce *Tridacna maxima* est encore abondante en Polynésie française. L'étude de sa structure génétique a permis de caractériser une lignée monophylétique en Polynésie française, composée de deux clades mitochondriaux distincts, répartis de part et d'autre d'un axe nord-ouest/sud-est séparant majoritairement les populations des Tuamotu de celles des autres archipels du Sud. Ces résultats, et ceux obtenus sur des bénitiers provenant de Fidji et de Tonga, ont permis d'émettre des hypothèses sur leur colonisation de la Polynésie française et les facteurs qui ont influencé la connectivité actuelle. Présentant une plus faible diversité génétique que les populations de *T. maxima* de la région Indo-Pacifique, celles de Polynésie française pourraient être plus vulnérables aux changements environnementaux. Leur capacité d'adaptation au stress a été étudiée par une étude intégrée des variations de l'expression génique et de la composition en métabolites lors d'expériences de réchauffement. Les données de transcriptomique ont pour la première fois mis à jour les voies de réponses au stress thermique chez les bénitiers. L'étude de la composition en acide gras et de sa variation au cours du stress a permis de mettre en exergue une corrélation entre les variations de l'expression de certaines voies cellulaires et les variations observées de la composition en acide gras.

## Isis Guibert

Doctorante UPMC

### Rôle des assemblages dans le développement et la robustesse des récifs coralliens.

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 variations de l'environnement lagunaire. Cette étude s'appuie sur des données d'interactions entre corail et bénitier, obtenues lors d'un précédent projet. Elle sera menée en trois temps :

1/ Détermination de l'influence des assemblages sur la plasticité de leur symbionte algal : analyse des données transcriptomiques des interactions corail-bénitier lors de stress thermiques.

2/ Élaboration et suivi écophysiologique *in situ* et *ex-situ* (stress thermique contrôlé) 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*.

3/ Suivi *in situ* et *ex-situ* selon les assemblages de l'expression génique des deux holobiontes, de la dynamique de leurs symbiontes et de l'identification des métabolites produits.

Ce projet multidisciplinaire permettra d'examiner le rôle de la diversité des espèces dans le développement et la robustesse des récifs, ainsi que d'investiguer les voies de communications mis en place entre les organismes. Il participe à l'acquisition de nouvelles connaissances d'ordre fondamental mais également appliquées, pour la réalisation ou la rénovation de récifs coralliens endommagés en ciblant les meilleures associations possibles.



**UPMC**  
SORBONNE UNIVERSITÉS

## Herehia Helme

### Doctorante EPHE



#### Impact des aménagements hydroélectriques sur le peuplement des anguilles de Polynésie française.

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. 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. À 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 (Tahiti) 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 sur mode de vie de l'anguille et d'établir un protocole de suivi pour les autres vallées aménagées.

## Pierre Leenhardt

### Doctorant UPMC



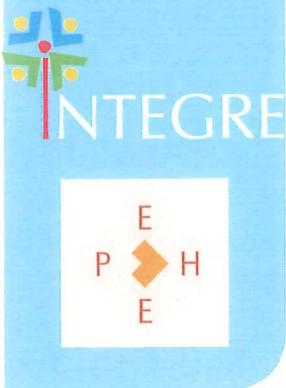
**UPMC**  
SORBONNE UNIVERSITÉS

**FONDATION  
DE  
FRANCE**

#### Dynamique du système socio-écologique de Moorea

L'approche socio-écologique reflète le changement de paradigme que les sciences environnementales ont entrepris dans les dernières années reconnaissant de plus en plus le rôle de l'Homme dans la dynamique des écosystèmes et l'existence de phénomènes de rétroactions, dues à des modifications écologiques, sur les usages et le bien-être humain. Les systèmes socio-écologiques sont des systèmes complexes adaptatifs caractérisés par des processus de rétroactions associés à des dynamiques non linéaires et des phénomènes émergents entraînant ainsi une incertitude liée à leur évolution. Dans ce projet, nous avons développé une approche transdisciplinaire pour étudier le système socio-écologique récifo-lagonaire de l'île de Moorea en Polynésie Française. Des modèles conceptuels « Force motrice-Pression-État-Impact » puis des modèles de réseaux bayésiens furent construits afin de produire des scénarios exploratoires, définis par des groupes de porteurs d'intérêts, pour tester les effets de différents forçages sur le système et ainsi révéler les dynamiques complexes du système socio-écologique récifo-lagonaire de l'île de Moorea. Les scénarios exploratoires montrent (1) l'impact majeur des activités humaines terrestres sur les écosystèmes récifo-lagonaires, (2) la possible existence d'un report d'effort de pêche du lagon vers la pente externe due à l'augmentation des activités récréatives au sein du lagon et (3) la compétition algue-corail sur la pente externe qui est directement influencée par la fréquentation de cet espace.

## Ewen Morin Doctorant 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.**

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 réseau. Jusqu'à récemment, la majorité des études de ce type occultaient le lien que le milieu marin entretient avec l'écosystème terrestre adjacent, et les sociétés humaines vivant à proximité. Outre l'étude écologique « classique » des écosystèmes (répartition des habitats, des espèces,...), de telles études devraient intégrer : (i) la composante sociale ; (ii) des données de connectivité écologique ; (iii) une étude de l'impact des menaces anthropiques. Cette thèse sera ainsi divisée en quatre parties regroupant ces composantes. 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.

## Sophie Nedelec Doctorante EPHE et Université de Bristol

**Étude des bruits anthropiques sur le comportement, le développement et le succès reproducteur des poissons et des invertébrés.**

Certains bruits d'origine anthropique sont maintenant considérés comme polluant avec des impacts sur le comportement et la physiologie d'un large éventail de taxons. Cependant, peu de recherches ont examiné les effets de ces sons répétés ou chroniques sur le développement ou sur les conséquences du succès reproducteur (fitness). Les poissons et de nombreux invertébrés utilisent le son sous l'eau pour les processus tels que l'orientation et de la communication, et sont donc vulnérables à la pollution sonore anthropique. Aussi, les poissons et les invertébrés constituent une source de nourriture vitale pour des millions de personnes. J'ai effectué des expériences portant sur l'impact de l'exposition répétée au bruit du trafic, la source anthropique la plus courante de bruit dans l'environnement marin. Je démontre qu'une variété de comportements a été touchée par le bruit. J'ai aussi trouvé que la régularité du bruit a des impacts différents sur le développement, mais que certaines espèces de poissons peuvent être en mesure de s'habituer au bruit du trafic, tandis que d'autres non. En outre, je montre que le développement et la survie des limaces de mer peuvent être impactés négativement par le bruit des bateaux.



**EPSRC**  
Engineering and Physical Sciences Research Council

**CAMPUS FRANCE**

**subacoustech**

## Véronique Philippot Doctorante EPHE



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

Les inventaires faunistiques de gorgones caraïbes (*Octocoralliaires Alcyonacea*), réalisés dans les années 80 avec l'Université des Antilles et de la Guyane dans les départements d'Outre-Mer français, ont permis de combler une importante lacune dans la connaissance de ces organismes benthiques très abondants dans les eaux superficielles. Ce travail permet aujourd'hui de cartographier les populations de gorgones et ainsi d'établir un état des lieux avant les événements de mortalité massive et les changements de composition qui affectent aujourd'hui les communautés benthiques récifales. En outre, ayant constitué une collection de référence, l'examen du matériel a été repris dans le cadre de la thèse. Nous proposons quelques nouveautés systématiques, en particulier la mise en synonymie des couples d'éventails de mer (*Gorgonia spp.*) et de gorgones ailées (*Pterogorgia spp.*) très communs aux Antilles, ainsi que la scission du genre endémique *Eunicea*. L'étude taxinomique des gorgones est insérée dans une perspective de conservation de la biodiversité. Notre travail englobe donc une approche culturelle (épistémologie, historique, enjeux socio-économiques des gorgones) et ethnoécologique qui étudie les rapports entre gorgones et usagers de la mer.

## Antoine Puisay Doctorant EPHE



### La reproduction sexuée et asexuée des coraux face aux changements environnementaux : implications pour la conservation et la restauration des récifs coralliens.

Les coraux sont en déclin de manière globale. 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 éléver des coraux dans des environnements contrôlés, afin qu'ils puissent être réintroduits 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 (sexués et asexués) afin d'améliorer la résistance des coraux face aux changements climatiques. Pour cela deux approches sont envisagées : i) la sélection d'individus donneurs résistants et ii) le conditionnement aux stress chez les stades de vies précoces (i.e. gamètes, larves, jeunes recrues). Cela permettra *in fine* le développement de nouvelles méthodes permettant une restauration et une conservation des récifs coralliens mondiaux dans un monde en perpétuel changement.



## Marina Quine Doctorante EPHE



### Conservation des espèces marines et savoirs écologiques traditionnels : Situation de *Hippocampus ingens*, « Hippocampe du pacifique » au Pérou.

Tout le genre *Hippocampus* a été inclus depuis le 15 mai 2004 dans l'annexe II CITES à cause de la surexploitation et de la commercialisation dont ils font l'objet pour le marché de médecine traditionnelle asiatique.

Pour développer un programme de conservation, la collecte d'informations sur les espèces est une priorité. D'ailleurs, les Savoirs Écologiques Traditionnels (TEK) représentent un outil extrêmement utile pour aider à la collecte de ces données. Tel est le cas de l'évaluation de *Hippocampus ingens* au Pérou. La présente étude a eu lieu au nord du Pérou entre 3° 30' et 6° 30' LS. Six échantillonnages ont été réalisés, avec 205 stations évaluées, et 15 communautés de pêcheurs y ont participé. Un total de 101 personnes a été interrogé. Des données écologiques et populationnelles ont été récoltées ainsi que de l'information ethnobiologique relative à la distribution, l'abondance, la taille, la biologie reproductive, l'association faunistique, l'extraction, la commercialisation et la variation de la population dans le temps a été recueillie. Tout au long de ces trois années d'évaluation, les TEK de pêcheurs ont constitué un outil précieux dans le développement de l'étude de terrain et la façon d'établir des liens avec les pêcheurs, facilitant ainsi la collecte d'information.

## Miriam Reverter Vives Doctorante EPHE

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

Les interactions hôtes-parasites sont très importantes pour étudier les systèmes hôte-parasite qui s'observent en 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.

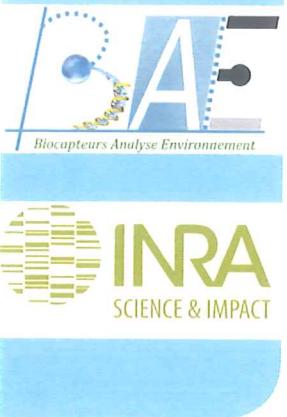
Pour l'étude des interactions hôte-parasite dans le milieu naturel, on étudie les parasites monogènes (ectoparasites à cycle direct vivant sur le corps ou les branchies) des poissons de la famille Chaetodontidae. Les monogènes sont des parasites présentant une spécificité très élevée qui semble être reliée 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 peue (*Platax orbicularis*) et l'interaction avec la bactérie *Tenacibaculum maritimum* qui cause en ce moment des mortalités jusqu'à 90% dans les fermes aquacoles polynésiennes. On propose d'étudier l'utilisation des plantes locales polynésiennes reconnues pour leurs propriétés bioactives tant qu'immunostimulantes pour les poissons et ses capacités antibactériennes pour améliorer la résistance des juvéniles de *P. orbicularis* face à des infections de *T. maritimum*.





Sana Romdhane  
Doctorante UPVD

UNIVERSITÉ  
PERPIGNAN  
VIA  
DOMITIA



### Devenir et impact écotoxicologique des herbicides bêta-tricétones et caractérisation génétique des voies de dégradation des souches tricétones dégradantes.

L'utilisation quasi-généralisée des produits phytopharmaceutiques a engendré des effets non intentionnels, néfastes sur l'environnement et sur l'homme. L'étude du comportement de ces molécules, de leurs produits de transformation et des facteurs qui contrôlent leurs comportements s'avère nécessaire afin de prévoir les risques de contamination dans l'environnement. C'est dans ce cadre que s'insère le projet ANR TRICETOX dont la finalité est l'étude des herbicides de la famille chimique bêta-tricétone. Dans cette famille, on s'intéresse particulièrement à 4 molécules : deux composés de synthèse, la sulcotrione et la mésotrione, et deux composés naturels, la leptospermome et la myrigalone.

Dans le cadre de ce projet, les travaux de ma thèse portent sur : i) l'étude du comportement des tricétones naturelles et de leurs produits de transformation dans l'eau et dans le sol ainsi que l'évaluation de leurs impacts sur l'abondance et la diversité de la communauté bactérienne du sol ; à ceci s'ajoutera l'étude des voies de biodégradation de ces molécules dans le sol ; ii) la caractérisation du fonctionnement du système génétique d'une souche bactérienne dégradant la sulcotrione et, en particulier, la détermination des gènes impliqués dans cette voie de dégradation et les enzymes métaboliques.

Natacha Roux  
Doctorante UPMC



### La métamorphose du poisson-clown et l'implication des hormones thyroïdiennes dans ce processus.

La métamorphose est un processus développemental caractérisé par des changements écologiques, morphologiques et physiologiques. Très bien décrit chez quelques vertébrés, elle permet la transition entre un état larvaire et un état juvénile. Elle est contrôlée par les hormones thyroïdiennes (HTs) dont la production est régulée par l'axe hypothalamo-hypophyso-thyroïdien. Toutefois, les études menées sur la métamorphose du xénope et du poisson zèbre ne permettent pas de mettre en évidence l'implication de l'environnement dans ce processus. Les poissons de récifs coralliens ont un cycle de vie composé d'une phase océanique dispersive à l'état larvaire et d'une phase récifale sédentaire du juvénile à l'adulte. La transition entre l'état larvaire et l'état juvénile correspond au moment où les larves franchissent la crête récifale et est appelé recrutement. C'est un évènement clé assurant le renouvellement des populations de poissons. Depuis 70 ans ce recrutement, correspondant à une transition écologique, est associé à une métamorphose. Cependant, aucune information n'est disponible quant aux modifications physiologiques et moléculaires ayant lieu ainsi que sur les mécanismes environnementaux et développementaux qui déclenchent ce processus. L'objectif de ma thèse est de développer le poisson-clown *Amphiprion ocellaris* comme espèce modèle pour comprendre comment les HTs et l'environnement interagissent pour déclencher la métamorphose des poissons coralliens.

## Océane Salles Doctorante EPHE



E  
P H  
E

### Vers une approche individu-centrée pour étudier les mécanismes de persistance des populations marines.

Pour la première fois en milieu marin, des travaux menés depuis 10 ans sur le poisson-clown *Amphiprion percula*, autour de l'île de Kimbe (Papouasie-Nouvelle-Guinée), ont permis de suivre génétiquement l'ensemble des individus issus d'une même population ainsi que leur descendance. Grâce à ces travaux, il a été possible d'estimer pour chaque individu leur provenance géographique, leur contribution à l'autorecrutement et leur survie. Ma thèse s'inscrit dans la continuité de ces travaux et vise à répondre aux problématiques suivantes : Les individus issus de parents locaux ont-ils de meilleurs traits de vie que les individus venant de populations adjacentes ? Quel est l'impact des différences entre individus et de l'environnement sur la persistance d'une population ? Afin de répondre à ces questions, mes objectifs seront (i) de déterminer s'il existe des performances différentielles entre immigrants et natifs, (ii) d'évaluer si la transmission de certains caractères favorise l'adaptation locale, (iii) de décrire l'influence des variations environnementales sur la structuration spatiale de la variabilité génétique, (iv) de caractériser la structure fonctionnelle de la population dans l'espace et dans le temps qui est le résultat d'un équilibre entre migration et dérive génétique pour, à terme, (v) développer un modèle démographique qui permettra de déterminer quelles sont les conditions qui assurent la persistance d'une population dans un contexte de conservation.

## Lauric Thiault Doctorant EPHE

### Effets de la diminution des services écosystémiques sur l'évaluation de la vulnérabilité

Le concept de vulnérabilité est généralement appréhendé au travers de trois dimensions indépendantes : l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation à un stress, chacune pouvant s'appliquer à la fois au compartiment humain et au compartiment 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 ce 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.



CORAIL  
LABORATOIRE D'EXCELLENCE

# MISSIONS IMPOSSIBLES !

## Scilly et Mopelia - POLYCHTHYOS



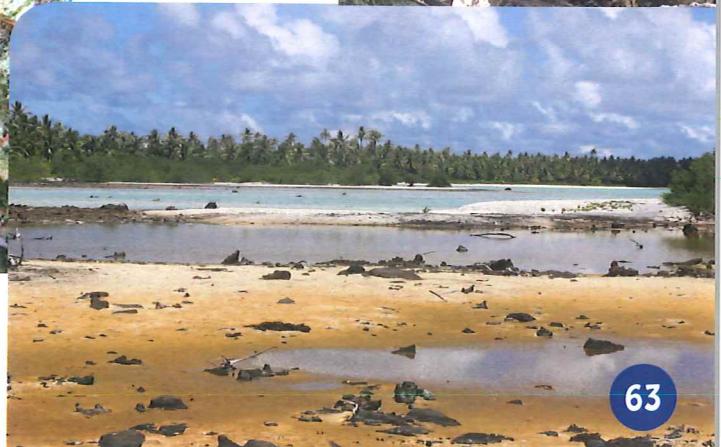
Une mission scientifique embarquée sur le *Braveheart*, organisée fin 2014 sur deux îles peu connues de l'archipel de la Société, Scilly et Mopelia (*Manuae* et *Maupiha'a* en tahitien), a révélé aux chercheurs des trésors de diversité animale, sur terre et en mer. La mission a été organisée par le CRIODE-IRCP en partenariat avec la Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie, le Grand Observatoire de l'Environnement et de la Biodiversité Terrestre et Marine du Pacifique Sud (GOPPS), Pew-Polynésie française et la Direction des Ressources Marines et Minières. Douze scientifiques y ont participé, venant du CRIODE, de l'Ifrémer, de l'Université de Perpignan Via Domitia, de l'Université de Nouvelle-Calédonie, de l'Institut de Recherche pour le Développement, de la Smithsonian Institution et de la fondation Pew.



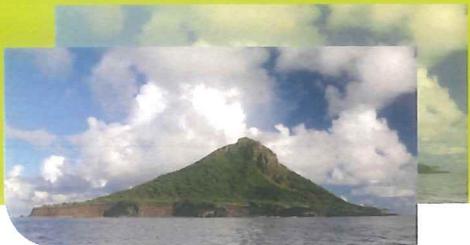
Un inventaire de la biodiversité marine de ces lagons peu connus a révélé cinq espèces potentiellement nouvelles parmi les 429 espèces de poissons identifiées. Un nombre représentatif d'individus de chaque espèce capturée a été conservé pour des analyses biologiques ultérieures en laboratoire. L'étude des oiseaux de ces îles a montré que 9 espèces d'oiseaux marins nichaient à Scilly et 11 à Mopelia sur les 28 espèces rencontrées en Polynésie française. Plusieurs colonies d'oiseaux vivent sur les motu inhabités et non exploités pour le coprah. Ces atolls constituent ainsi des zones importantes pour la conservation des oiseaux.

Une meilleure connaissance de ces îles éloignées permettra de proposer des outils d'aide à la décision en matière de gestion de ces écosystèmes particulièrement riches. Les chercheurs ont été bien accueillis par les rares habitants de ces deux îles : «Les rencontres et entretiens effectués avec les populations de ces îles ont permis d'évaluer les usages et pressions sur les ressources naturelles et d'appréhender les enjeux liés à la gouvernance du milieu naturel, classé en réserve territoriale à Scilly, ou encore peu impacté à Mopelia.»

Participants : Donatien Tanret, Valeriano Parravicini, Carole Blay, René Galzin, Jeff Williams, Yves Letourneau, Laurent Vigliola, Nathalie Tolou, Pierre Sasal, Betty Fallié, Serge Planes et Gilles Siu.



# Me'eti'a



L'île de Me'eti'a (Mehetia) est l'une des plus méconnues de l'actuelle Polynésie française. Située à environ 110 km à l'est de Tahiti, par 17°9 de latitude Sud et 148°2 de longitude Ouest, Me'eti'a est à l'extrême Est des îles du Vent de l'archipel de la Société. Elle se trouve pratiquement à mi-chemin entre la presqu'île de Tahiti et l'atoll de Ana'a dans l'archipel des Tuamotu. Elle constitue la partie émergée d'un édifice volcanique sous-marin, à la verticale du point chaud qui donna naissance aux îles de la Société. De petite taille (2,3 km<sup>2</sup>, 2 km de diamètre), elle a la forme originelle d'un cône volcanique abrupt culminant à 435 m, où se situe un cratère parfaitement conservé.

Aujourd'hui inhabitée, cette île est tombée dans l'oubli en raison de son accès difficile, ce qui n'a pas toujours été le cas. Située entre le monde des îles hautes et celui des atolls, Me'eti'a assura la fonction d'île relai qui servit de point d'appui à certains peuplements et de carrefour dans un système d'échanges de bien prestigieux. Plusieurs expéditions archéologiques ont permis de reconstituer l'histoire de l'île, de redécouvrir l'importance qu'elle avait jadis et de révéler les successions de chute démographique qui ont amené l'île à se vider progressivement.



Du 27 au 30 mai 2014, le CRIODE organisa une mission pluridisciplinaire avec pour objectifs :

- De caractériser l'utilisation de l'habitat côtier du requin tigre (*Galeocerdo cuvier*) et du requin citron fauille (*Negaprion acutidens*) par télémétrie acoustique, couramment utilisée pour décrire les déplacements d'animaux marins, en implantant deux récepteurs autour de l'île à 25 m de fond et en équipant les requins d'émetteurs. Ces requins, espèces protégées en Polynésie et contribuant au développement de l'économie locale (écotourisme), font depuis plusieurs années l'objet de nourrissage artificiel et leurs habitats respectifs demeurent mal connus. La date, l'heure de passage et l'identité de chaque émetteur acoustique sont enregistrés dans la mémoire du récepteur et, après récupération des données, il est possible de reconstruire les patrons généraux d'utilisation de l'habitat côtier de ces requins sur des périodes allant jusqu'à plusieurs années.
- De collecter des organismes marins comestibles (poissons chirurgien, perroquets, mérous, bénitiers et oursins) dans le cadre d'un projet d'évaluation de contaminants dans les denrées alimentaires et pour lequel le site de Me'eti'a représente le site contrôle absent de toute activité anthropique.
- De déterminer les différents paysages sous-marins rencontrés autour de l'île.

L'ethnologue Frédéric Torrente et le botaniste Jean-François Butaud ont été associé à cette mission afin d'explorer le milieu terrestre de l'île.



Participants : Pierpaolo Brena, Gilles Siu, Vetea Liao, Serge Planes, Yannick Chancerelle, Frédéric Torrente, Jean-François Buteaux.



# Fakarava - GOMBESSA II

## Mission GOMBESSA II « Le mystère mérou »

Cette expédition s'est déroulée en Juin-Juillet 2014 sur la passe Sud de l'atoll de Fakarava et a été l'objet d'une collaboration entre Laurent Ballesta d'Andromède Océanographie et le CRIODE représenté par Johann Mourier et Serge Planes. La base de la mission a été la réalisation d'un film documentaire de 90 minutes réalisé par Gil Kebaili diffusé sur Arte en Juillet 2015. Ce film intitulé « Le mystère mérou » avait pour objectif de documenter la reproduction des loches marbrées (*Epinephelus polyphekadion*), une espèce de mérou qui forme une impressionnante agrégation de ponte chaque année lors des pleines lunes de juin et juillet. Ce film avait 3 objectifs : (1) suivre des travaux scientifiques tentant de résoudre le fonctionnement de cette agrégation et son importance dans l'écosystème, (2) un challenge technique et humain en testant un nouveau protocole de plongée permettant d'effectuer une plongée de 24h à 20 mètres de profondeur, donnant ainsi la possibilité d'observer la vie de la passe lors d'un cycle de 24h, et (3) l'utilisation de caméras rapides haute résolution permettant de filmer 2000 images par seconde pour décortiquer des comportements spécifiques comme la ponte et la prédation.



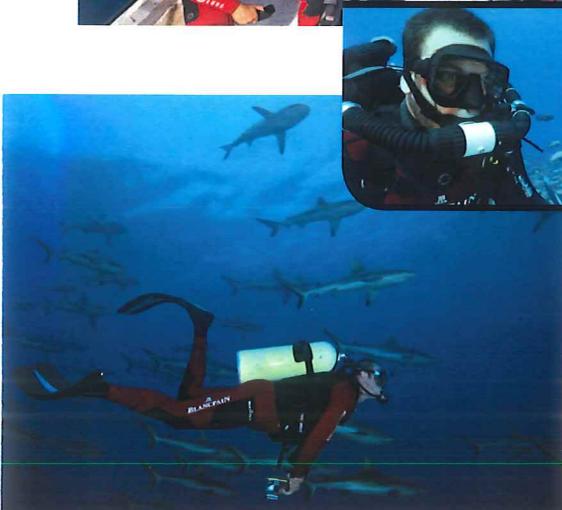
Au-delà du film, la mission a fait l'objet d'une réelle étude scientifique s'articulant autour de deux axes : (1) le fonctionnement d'une agrégation de ponte et (2) le fonctionnement d'une population de requins et son interaction avec l'agrégation de proies potentielles. Une carte bathymétrique haute résolution 3D de la passe a été réalisée, permettant de localiser les différents événements étudiés et de mieux comprendre la structure de la passe. Concernant l'étude de l'agrégation de mérous, des poissons ont été capturés et équipés d'émetteurs acoustiques pour suivre leurs déplacements au travers d'un réseau de récepteurs disposés le long de la passe. Des comptages ont aussi été réalisés afin de quantifier le nombre de mérous qui participent à cet événement. De manière similaire, les requins ont été marqués et des comptages réguliers ont permis de quantifier la taille de la population. Des plongées de nuit avec des caméras pouvant être réglées au ralenti ont été effectuées pour étudier l'activité de chasse des requins et le comportement de leurs proies. La synthèse de ces deux axes permettra de développer un modèle écosystémique de transfert d'énergie entre prédateurs et proies au sein d'un écosystème corallien relativement peu impacté par l'homme. Cette mission aboutira à plusieurs publications scientifiques.



Participants : Laurent Ballesta (Andromède Océanographie), Johann Mourier (scientifique au CRIODE), Yannick Gentils (caméraman), Yann Hubert (caméraman), Sylvain Girardot (médecin hyperbare), Serge Dumont (caméraman et biologiste), Roberto Rinaldi (caméraman), Manuel Lefèvre (caméraman), Jean Marc Belin (directeur de plongée), Gil Kebaili (réalisateur), Cédric Gentils (assistant du réalisateur), Antonin Guilbert (cartographe chez Andromède Océanographie).



Le film « Mystère Mérou » a remporté le Grand Prix du 12<sup>me</sup> Festival du film d'aventure de la Rochelle en novembre 2015.



Principaux financeurs et sponsors : BlancPain, Arte, Air Tahiti Nui, Air Tahiti, Région Languedoc Roussillon, Keldan, Nikon, Seacam.

# LA COMMUNICATION

## Les stages et formations



En plus des stages individuels de formation à la recherche pour les étudiants de 3ème cycle, des stages collectifs en relation avec les activités et domaines d'expertise du CRIODE sont régulièrement proposés. Il s'agit par exemple de classes d'initiation à la biologie et à l'écologie des récifs coralliens pour les élèves polynésiens des premier et second cycles, de stages d'initiation à la recherche pour divers niveaux universitaires (Licence, Master français et étrangers...), de stages de formation continue pour enseignants ou professionnels, et de formations continues pour le personnel du CRIODE (restant ouvertes aux personnes extérieures). Ces groupes de 10 à 30 personnes séjournent quelques jours à quelques semaines au CRIODE, qui met à disposition ses infrastructures et sa logistique. Les enseignements sont dispensés par le personnel du CRIODE ou par des missionnaires qui alternent cours théoriques et sorties sur le terrain.



### Stage de formation à la recherche récifale, cursus master Écosystèmes Insulaires Océaniens (EIO)



Le CRIODE intervient dans le Master Biologie, Santé, Écologie de l'EPHE (spécialité Biodiversité et Gestion de l'Environnement). Dans le cadre de ce Master, le CRIODE propose deux unités d'enseignement (UE) en Master 1 (Politiques et Droit de l'Environnement ; Écologie Marine) qui ont lieu à Perpignan en octobre-novembre de chaque année. En Master 2, le CRIODE propose plusieurs UE dont 3 ont lieu à Perpignan en novembre (Structure et Fonctionnement de l'Écosystème Corallien ; Littoraux Tropicaux ; Écologie Chimique),

et 3 autres ont lieu à Moorea en décembre (Sociétés et Cultures Polynésiennes ; Pêches et PCC ; Barcode et Génomique Environnementale). Chaque UE se compose de cours, TD et TP. Ces 8 UE sont ouvertes aux étudiants en Diplôme EPHE. L'UE Écologie Chimique est mutualisée avec le Master 2 de l'Université de Perpignan Via Domitia et les 3 UE organisées à Moorea sont mutualisées avec le Master EIO de l'Université de Polynésie française. Le CRIODE a accueilli, avec ces Master, une trentaine d'étudiants entre 2014 et 2015.



<http://biodiv-envt-ephe-prefig.com>

<http://www.criobe.pf/enseignements/enseignement.php>



### Lycée d'Enseignement Professionnel Agricole – Opunohu, Moorea (formation continue cursus scolaire)

Les classes de CLIPA, BEP, Bac Pro et BTS du lycée agricole d'Opunohu profitent chaque année de sorties de terrain ou d'interventions dirigées par un scientifique du CRIODE et leur professeur de biologie, Mireille Seidenbinder. Ces enseignements rentrent parfois dans l'évaluation finale de fin d'année des lycéens.

# L'e-enseignement



Le premier enseignement à distance sur les récifs coralliens, initié et géré par David Lecchini, a ouvert récemment :

<http://ensad.criobe.pf/>

La plateforme d'enseignement à distance ENSAD EPHE-CRIODE, consacrée à la biodiversité et à la gestion des récifs coralliens, est destinée aux étudiants inscrits en Master « Biologie, Santé, Environnement » (BSE) de l'EPHE, en Diplôme EPHE et en thèse (quelle que soit leur université).

**Connexion**

Nom d'utilisateur

Mot de passe

Se souvenir du nom d'utilisateur

You avez oublié votre nom d'utilisateur et/ou votre mot de passe ?  
Votre navigateur doit supporter les cookies

Les visiteurs anonymes peuvent accéder à certains cours

Trois unités d'enseignement (UE), d'un équivalent de 35 heures chacune, ont été créées :

UE « Biodiversité et Écologie des récifs coralliens »

UE « Pêche, Gestion et Conservation des récifs coralliens »

UE « Taxonomie et Monitoring dans les récifs coralliens »

Jusque mi-2015, 40 cours filmés de 15 minutes à 1h30, 7 Travaux Dirigés sur la taxonomie et le recensement des poissons, coraux et crustacés et 13 Travaux Pratiques sur les suivis *in situ* des poissons et des coraux ont été réalisés avec une large diversité de moyens audiovisuels : des cours filmés sans et avec animation, des cours avec la voix de l'intervenant en bande sonore, des cours filmés en classe et sur le terrain, des cours avec des ajouts d'images *in situ*, des documentaires, des TD en laboratoire et *in situ* et des TP réalisés au sein des récifs coralliens de Moorea. L'enregistrement de nouveaux cours se poursuit fin 2015.



Qui sommes-nous ? ▾



**Bienvenue sur ENSAD EPHE-CRIODE**

La plateforme d'enseignement à distance destinée principalement aux étudiants en Master « Biologie Santé Environnement » (BSE) et Diplôme de l'EPHE et aux étudiants en thèse quelle que soit leur université

Plateforme d'enseignement à distance consacrée à la biodiversité et à la gestion des récifs coralliens.

# Les médias

L'image du CRIODE et ses activités sont régulièrement diffusées dans la presse papier et Internet, ainsi que dans les médias radiophoniques et télévisés.

En 2014-2015, une quarantaine d'articles sont parus dans les journaux locaux (ex : La Dépêche, Tahiti Info). Le CRIODE fait également parler de lui dans des articles de la presse vulgarisée nationale et internationale (ex : Science & Vie), lors d'émissions de radio (ex : Polynésie 1ère) et de reportages réalisés pour des chaînes nationales et internationales (ex : TNTV, Arte).

À titre d'exemple, les travaux du Professeur Bernard Salvat (CRIODE) et du Professeur Pierre Legendre (Université de Montréal) sur les communautés de mollusques à Fangataufa avant et après les essais nucléaires ont été mis en valeur dans un numéro de Science & Vie.

The collage includes the following elements:

- Top Left:** A photograph of a boat in a blue lagoon.
- Top Center:** A large image of a tropical island with palm trees and a lagoon.
- Top Right:** A logo for "JDM" (Journal Des Médias) with the text "INTERVIEW DE SERGE PLANES DIRECTEUR DU CRIODE". Below it is a photo of Serge Planes and some text about his 20 years at the institute.
- Middle Left:** A newspaper clipping from "La Dépêche des Iles" dated September 25, 2014, titled "MOOREA - L'IRCP au colloque de l'U. Versité du Pacifique sud à Fidji" (The protection of coral reefs, a federating project). It features a photo of a diver working on a coral reef.
- Middle Center:** A newspaper clipping from "La Dépêche des Iles" dated July 25, 2015, titled "Collégiens et lycéens en immersion au Criode". It shows students interacting with marine life.
- Middle Right:** A news item from "APEETE" dated July 2, 2015, about children learning about coral reefs.
- Bottom Left:** A close-up photograph of a coral reef.
- Bottom Center:** A photograph of a school of fish.
- Bottom Right:** A photograph of a sailboat in a harbor.

# Les colloques et manifestations



Le CRIODE est un lieu d'échange d'informations entre scientifiques, professionnels des métiers de l'environnement et grand public grâce l'organisation de colloques, d'ateliers et de manifestations.



Atelier « Requins et Homme : Comment renforcer le partenariat ? ». Un atelier d'une semaine sur ce thème a été organisé par l'IRCP en octobre 2014 au CRIODE. Une trentaine de spécialistes français et internationaux (France, Polynésie française, Australie, Fidji, Samoa, Nouvelle Calédonie, Colombie, etc.) du monde scientifique, du secteur privé et des pouvoirs publics se sont retrouvés pour discuter du développement durable des populations de requins dans le Pacifique Sud, en particulier face aux pressions anthropiques qui ne cessent de croître.

Exposition à l'Aquarium Tropical de la Porte Dorée à Paris (10/09 au 08/11 2015) : Les Récifs coralliens face au changement climatique. Organisée en partenariat avec le LabEx CORAIL, le Centre Scientifique de Monaco, l'Initiative Française pour les Récifs Coralliens, la Plateforme Océan et Climat et la Fondation d'entreprise Total, cette exposition a mis en avant les récifs coralliens de l'Outre-mer français (Carrières, océans Indien et Pacifique) et les équipes de recherche françaises impliquées dans ces territoires. Les thèmes abordés concernent l'édification récifale, la reproduction du corail, ses caractéristiques génétiques, les perturbations naturelles et anthropiques que subissent les récifs, la place de l'Homme dans l'écosystème corallien et les mesures de gestion à adopter, et les prévisions de l'évolution des récifs coralliens face au changement climatique.



La Science en Fête : chaque année, en octobre, le CRIODE participe à la manifestation nationale d'ouverture de la science vers le grand public. Les actions du CRIODE se présentent sous forme de journées portes ouvertes sur le centre de

Moorea où des visites du site sont proposées, ainsi que des activités avec les chercheurs et étudiants, telles que le bouturage de coraux, l'observation de polypes de coraux au microscope etc. Les chercheurs interviennent également lors de séminaires sur les sites d'accueil à Tahiti (Maison de la culture, collèges, lycées) et dans les îles.





## Les séminaires

Des séminaires sont organisés plusieurs fois par mois au CRIODE, au cours desquels les chercheurs et les étudiants du CRIODE ou les personnes extérieures en mission au CRIODE peuvent présenter leurs travaux de recherche. Ces présentations orales appuyées d'illustrations sont ouvertes au public. Les séminaires se déroulent en général dans la bibliothèque du CRIODE, et la construction prochaine du nouveau bâtiment avec une salle de conférence permettra d'accueillir une centaine de personnes.

En 2014-2015, 29 séminaires ont été donnés sur le centre de Perpignan, et près de 50, indiqués dans la liste ci-dessous, sur le centre de Moorea.

### 2014

**Dr. Hélène Rouzé**, CRIODE. Dynamique et flexibilité des clades de Symbiodinium associés aux coraux dans différents environnements, naturels et contrôlés.

**Dr. Christopher Meyer**, zoologiste à la Smithsonian Institution. Using Autonomous Reef Monitoring Structures (ARMS) to monitor cryptic biodiversity.

**Pr. René Galzin**, Directeur d'Études au CRIODE. Biodiversité terrestre et marine des Marquises.

**Laura Henry, David Laverty et Matthew Jackson** (ERASMUS d'Ulster University), Florian Weill (Master 2 EPHE) et Sophie Nedelec (doctorante). Les effets des perturbations anthropogéniques sur la reproduction et le développement embryonnaire.

**Dr. Remy Canavesio**, post-doctorant LabEx. Préciser l'aléa cyclonique extrême à partir de l'étude des cyclones anciens : méthode et résultats pour l'archipel des Tuamotu.

**Christina Skinner** (Master) et Hendrikje Jorissen (Master 2, Université de Wageningen). Étude des microenvironnements physico-chimiques dans les interactions coraux-algues.

**Ahmed ABDOU**, MNHN, doctorant de René Galzin et Philippe KEITH. Amphidromie et phylogéographie des Nericidae des rivières Indo-pacifiques.

**Dr. Bran Quinquis**, Docteur en économie, post-doctorant LabEx, spécialiste en économie de l'environnement. Analyse critique de la notion de service écosystémique en milieu corallien.

**Dr. Lucie Pénin**, Maître de Conférences de l'Université de La Réunion, Laboratoire d'Écologie Marine FRE CNRS UR 3560 ECOMAR. Laboratoire d'Excellence CORAIL. How do different coral life-cycle stages respond to disturbances ? Implications for recovery capacities.

**Dr. Bruno FRÉDÉRICH**, Laboratoire de Morphologie Fonctionnelle et Évolutive, Université de Liège. Diversification morphologique des poissons récifaux au cours de leur histoire évolutive.

**Dr. Bernard Banaigs**, CRIODE. Médiation chimique dans l'écosystème corallien : caractérisation, perturbation, valorisation.

**Pr. Laurent Viriot**, Professeur de Paléobiologie, équipe Evo-Devo sur la dentition des vertébrés, Institut de Génomique Fonctionnelle, École Normale Supérieure de Lyon. Shape and replacement of the dentition in vertebrates.

**Noémie Aubin**, master 1 à l'EPHE. La formation du "bec" chez le poisson perroquet.

**Dr. Frédéric Torrente**, ethnologue, post-doctorant au CRIODE. Le rapport des Sociétés des Tuamotu à leur environnement. L'exemple du corail dans la Polynésie ancestrale.

**Dr. Bruno Delesalle**, Maître de conférences EPHE, USR 3278, CRIODE. Des efflorescences algales enfin prises en considération.

**Dr. Ophélie Ladrière**, post-doctorante CRIODE. Étude multidisciplinaire de la résilience des coraux scléractiniaires ayant subi un blanchissement: perte des Symbiodinium vs. prolifération des cnidocytes et des cyanobactéries.

**Shelby McIlroy**, doctorante, MA Coffroth's laboratory, University at Buffalo. Patterns of de-novo symbiont uptake in newly settled *Briareum asbestinum* recruits: effects of light and symbiont competition.

**Dr. Charlotte Moritz**, post-doctorante EPHE. Community dynamics of collapse and recovery in a marine ecosystem.

**Lauric Thiault**, étudiant en Master 2 Environnements Insulaires Océaniens (EIO) à l'UPF. Évaluation écologique d'un réseau d'aires marines protégées : application au Plan de Gestion de l'Espace Maritime (PGEM) de Moorea.

**Dr. Jean-Charles Massabuau**, Université de Bordeaux, CNRS-UMR 5805 Écologie Physiologique, Écotoxicologie, Systèmes Aquatiques. La valvométrie HFNI, un outil d'étude à distance et en ligne de l'état de santé d'huîtres ou de bénitiers et de leur environnement.

**Pr. Izumi Akagawa**, Laboratory of Marine Biology, Tokai University, Japan. The evolution of behavior in gasterosteiform fishes and a study of Hippocampus mohnikei in severe habitat damage by the 2011 tsunami.

**Dr. Marie-Béatrice FOREL**, State Key Laboratory of Biogeology and Environmental Geology, China University of Geosciences (Wuhan, China). Comment et pourquoi des ostracodes (Crustacés) ont survécu à la plus importante crise biologique de l'histoire de la Biosphère: approche expérimentale à Moorea.

**Philippe Couraud**, SDR Opunohu. Schéma d'aménagement intégré du domaine d'Opunohu.

**Stephanie Duce**, doctorante l'Université de Sydney, Australie. Spur and groove distribution, morphology and relationship to relative wave exposure, examples from the Southern GBR and French Polynesia.

**Dr. Christopher Freeman**, post-doctorant au Smithsonian Marine Station in Fort Pierce, Floride. Soaking it up: Caribbean marine sponges and their microbial symbionts.

**Dr. Remy Canavesio**, post-doctorant CRIODE et Dr Gaël Lecellier, Université de Versailles. Les cyclones tropicaux et leurs conséquences sur les courants de surface. Une explication à la dispersion des organismes sessiles dans le Pacifique Sud ?

**Pr. Yves LETOURNEUR**, Université de la Nouvelle-Calédonie, Laboratoire LIVE. Études isotopiques sur les poissons coralliens.

**Dr. François Bonhomme**, CCISM, séminaire CRIODE-UPF, partenariat Fa'a hotu, directeur de l'équipe Génomique intégrative à l'institut des sciences de l'évolution de Montpellier. Que nous apprend la génétique moderne sur l'origine des espèces ?

**Dr. Valeriano Parravicini**, chercheur EPHE, USR 3278 CNRS-EPHE CRIODE, Université de Perpignan. Global ecology and biogeography of reef fishes.

## 2015

**Dr. Elodie Fache**, post-doctorante ECOPAS, CREDO, UMR 7308 Aix-Marseille Université - CNRS -EHESS. Regards croisés sur les processus et effets de la « gestion communautaire des ressources naturelles » en Océanie.

**Dr. Tamara Maric**, archéologue au Service de la culture et du patrimoine (SCP). Archéologie de la vallée de Opunohu à Mo'orea.

**Dr. Charlotte Moritz**, post-doctorante au CRIODE. Évolution du recouvrement corallien et structure des communautés de poissons dans le Pacifique Sud.

**Dr. Tamatoa Bambridge**, DR CNRS, anthropologue, CRIODE. L'histoire des épidémies dans le Pacifique.

**Agathe Blandin**, Master au CRIODE - Université Pierre et Marie Curie. Étude des syndromes comportementaux du poisson clown à nageoires orange (*Amphiprion chrysopterus*).

**Louis Bornancin**, docteur en chimie marine. Rôle des métabolites dits secondaires dans le fonctionnement et la structuration de l'écosystème corallien.

**Pr. Laurent Viriot**, Professeur de Paléobiologie, équipe Evo-Devo sur la dentition des vertébrés, Institut de Génomique Fonctionnelle, École Normale Supérieure de Lyon. Evolution of shape and replacement of the dentition in vertebrates: Hunting for non-conventional models.

**Dr. Céline LAFABRIE**, Maître de conférences UMR EIO, UPF, Papeete. Diversité, dynamique et réponses aux pressions anthropiques des communautés phytoplanctoniques lagunaires.

**Pr. Stjepko Golubic**, Professeur Émerite, Biological Science Center, Boston University. Sediment construction and destruction by phototrophic microorganisms.

**Yashika Nand**, biologiste marin, Wildlife Conservation Society Fiji. Evaluating coral disease survey techniques.

**Dr. Eric Clua**, chargé de mission pour la Recherche et la Technologie en Polynésie française. Gestion des attaques de requins: une vision novatrice et raisonnée.

**Sandra Lepers**, responsable du département Recherche de l'Etablissement Vanille de Tahiti (EVT), Uturoa. Projets de recherche pour le développement de la production de vanille en Polynésie française.

**Dr. Clément Gauthier**, docteur en médecine générale, spécialisé en médecine et maladies tropicales. Expertise médicale des victimes d'attaque de requin à l'Île de la Réunion.

**Dr. Jean-Charles Massabuau et Cassandre Certain**, Université de Bordeaux, CNRS-UMR 5805 Écologie Physiologique, Éco-toxicologie, Systèmes Aquatiques. Biomonitoring by HFNI Valvometry: recording spawning in bivalves by remote control.

**Dr. Alessio Rovere et Dan Harris**, de MARUM, Université de Brême, Allemagne. Les récifs coralliens dans des environnements à haute et basse énergie.

**Dr. Rémy Canavesio**, post-doctorant, Criobe. El-niño, prévision et conséquences pour la Polynésie française.

**Pr. Eli Geffen**, Tel Aviv University. Male hyraxes increase song complexity and duration in the presence of alert individuals.

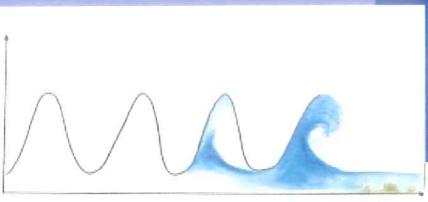
**Yann Follin**, CVD à la DRMM. Mise en place de projets pilotes pour le suivi lagonaire.

**Dr. Jonathan Stillman**, Université de Berkeley. Transcriptomic investigations of crab responses to environmental change.

**Michel Charleux**, docteur en Ethnoarchéologie Préhistorique à l'Université Paris I-Sorbonne. Eiao, l'île-atelier : Bilan et questions après 250 jours de recherches archéologiques.

**Eric Armstrong**, docteur, Université de Californie - Berkeley. Making the Most of a Positive Situation : an investigation of the role of Vacuolar H+-ATPases in Photosynthesis and Calcification in Giant Clams.

**Dr. Sara Benetti**, School of Geography and Environmental Science, Ulster University. The demise of western margin of the last British-Irish Ice Sheet: new geomorphological, sedimentological and chronological evidence of offshore to onshore glacial retreat.



# Les productions scientifiques

Le personnel du CRIODE a contribué à la publication de :

- 102 articles scientifiques en 2014
- 96 articles scientifiques en 2015
- 14 rapports en 2014 et 2015
- 33 thèses et diplômes en 2014 et 2015.

## Publications en 2014

- Abbaz T, Bendjedou A, Gouasmia A, Bouchouk D, Boualleg C, Kaouachi N, Inguimbert N, Villemin D**, 2014. Synthesis, characterization and antibacterial activity of cyclic sulfamide linked to tetrathiafulvalene (TTF). Letters in Organic Chemistry, 11: 59-63. I.F. 0.667
- Al-Handal AY, Riaux-Gobin C, Abdulla DS, Ali MH**, 2014. *Coccineis sawensis* sp. nov. (Bacillariophydeae) from a saline lake (Sawa Lake), South Iraq: comparison with allied taxa. Phytotaxa, 181(4): 216-228. I.F. 1.295
- Amilhat E, Fazio G, Simon G, Manetti M, Paris S, Delahaut L, Farrugio H, Lecomte-Finiger R, Sasal P, Fallex E**, 2014. Silver European eels health in Mediterranean habitats. Ecology of Freshwater Fish, 23 : 49-64. I.F. 1.935
- Andreu V, Calvayrac C, Simon-Levert A, Bertrand C**, 2014. Search of a natural biocide for the conservation of a wax artwork: chemical and biological screening of essential oils. Congrès International Natural Products and Biocontrol, Perpignan: 18.
- Audigier C d', Gautier B, Yon A, Alili JM, Guérin C, Evrard SM, Godier A, Haviari S, Reille-Serroussi M, Huguenot F, Dizier B, Inguimbert N, Borgel D, Bièche I, Boisson-Vidal C, Roncal C, Carmeliet P, Vidal M, Gaussem P, Smajda DM**, 2014. Targeting VEGFR1 on endothelial progenitors modulates their differentiation potential. Angiogenesis, 17(3): 603-616. I.F. 3.972
- Bambridge T, D'Arcy P**, 2014. Large-scale marine protected areas in the Pacific: cultural and social perspectives. In: Gouvernance, enjeux et mondialisation des grandes aires marines protégées: recherche sur les politiques environnementales de zonage maritime, le challenge maritime de la France de Méditerranée et d'Outre-mer. Paris, l'Harmattan, collections maritimes, 113-132.
- Bambridge T, Le Meur PY**, 2014. Savoirs locaux, biodiversité et gouvernance des ressources naturelles aux îles Marquises. In : La Pharmacopée traditionnelle aux Marquises. Moretti Ed. Editions IRD : 1-47.
- Banaigs B, Bonnard I, Witczak A, Inguimbert N**, 2014. Marine peptide secondary metabolites: 285-318. In: Outstanding marine molecules: chemistry, biology, analysis. Ed. S. La Barre & J.M. Kornprobst, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
- Beldade R, Jackson AM, Cudney-Bueno R, Raimondi PT, Bernardi G**, 2014. Genetic structure among spawning aggregations of the gulf coney Hyporthodus acanthistius. Marine Ecology Progress Series, 499 : 193-201. I.F. 2.546
- Bertrand C**, 2014. Introduction. In : Natural products and biocontrol, Presses Universitaires de Perpignan, 1-35.
- Bonifácio P, Bourgeois S, Labrune C, Amouroux JM, Escoubeyrou K, Buscail R, Romero-Ramirez A, Lantoine F, Vétion G, Bichon S, Desmalades M, Rivière B, Deflandre B, Grémare A**, 2014. Spatiotemporal changes in surface sediment characteristics and benthic macrofauna composition off the Rhone River in relation to its hydrological regime. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 151: 196-209. I.F. 2.324
- Bosserelle P, Berteaux-Lecellier V, Chancerelle Y, Hédon L, Nugues M, Wallace C, Pichon M**, 2014. Guide d'identification des coraux de Moorea, CRIODE, Polynésie française, ISBN: 978-2-9547466-0-9., 120p.
- Bousset L, Pointier JP, David P, Jarne P**, 2014. Neither variation loss, nor change in selfing rate is associated with the worldwide invasion of Physa acuta from its native North America. Biological Invasions, 16: 1769-1783. I.F. 2.509
- Boyer D, Mapou R**, 2014. Loi du pays relative à la sauvegarde de la biodiversité associée aux savoirs traditionnels. 10è Congrès BIOTRACE, Montpellier : 41-42.
- Brenier A, Mahafina J, Galzin R, Ferraris J**, 2013. Approches participatives: une solution pour le suivi des pêcheries récifales ? Natures Sciences Sociétés, 21: 293-306.
- Calvayrac C, Romdhane S, Barthelmebs L, Rocaboy E, Cooper JF, Bertrand C**, 2014. Growth abilities and phenotype stability of a sulcotriione-degrading *Pseudomonas* sp. isolated from soil. International Biodeterioration and Biodegradation, 91: 104-110. I.F. 2.059
- Canavesio R**, 2014. Formal mining investments and artisanal mining in southern Madagascar: effects of spontaneous reactions and adjustment policies on poverty alleviation. Land Use Policy, 36: 145-154. I.F. 2.631
- Canavesio R**, 2014. Le concept « d'espace-énergie » : proposition d'une méthodologie pour cartographier les coûts énergétiques du transport aérien en Océanie. SHS Web of Conferences, 9, 04001, doi : 10.1051/shsconf/20140904001
- Canavesio R, Jeanson M, Etienne S**, 2014. La gestion du risque cyclonique en Polynésie française et ses limites : exemple du cyclone tropical Oli, février 2010. BAGF-GEOGRAPHIES, 3 : 325-337.
- Carrière J, Claudet J**, 2014. Services écosystémiques. Les Cahiers Prospectives Prospective Ecologie Tropicale, 6 : 45-58.
- Cazalet B, Leenhardt P**, 2014. Le phénomène mondial de multiplication et d'extension des surfaces des grandes aires marins protégées. In: Gouvernance, enjeux et mondialisation des grandes aires marines protégées : recherche sur les politiques environnementales de zonage maritime, le challenge maritime de la France de Méditerranée et d'Outre-mer. Paris, l'Harmattan, collections maritimes, 25-52.
- Cesari IM, Balléen DE, Mendoza L, Ferrer A, Pointier JP, Kombila M, Richard-Lenoble D, Théron A**, 2014. Comparative evaluation of Schistosoma mansoni, Schistosoma intercalatum and Schistosoma haematobium alkaline phosphatase antigenicity by the alkaline phosphatase immunoassay (APIA). Parasitology Research, 113(4): 1395-1403. I.F. 2.852
- Chevillard H, Angellier-Coussy H, Guillard V, Bertrand C, Gontard N, Gastaldi E**, 2014. Biodegradable herbicide delivery systems with slow diffusion in soil and UV protection properties. Pest Management Science, 70(11): 1697-1705. I.F. 2.594

**Chevillotte H, Meyer JY, Mellado-Forichon T, Florence J, Emmanuelli E, Habert E, Galzin R, Ferraris J**, 2014. Evaluation et suivi de la biodiversité dans l'île de Moorea, Polynésie française: approche méthodologique appliquée aux écosystèmes terrestres et marins. *Revue d'Ecologie Terre Vie*, 69: 267-284. I.F. 0.278

**Claudet J**, 2014. The skeptic and the optimist. *Marine Ecosystems and Management*, 7(4): 3.

**Claudet J**, 2014. Les récifs coralliens : une résilience naturelle. In : *Ecologie Tropicale de l'ombre à la lumière*, P.M. Forget, M. Hossaert-McKey & O. Poncy eds. Cherche Midi : 180-181.

**Claudet J, Caillon J**, 2014. Quand la nature nous rend service. In : *Ecologie Tropicale de l'ombre à la lumière*, P.M. Forget, M. Hossaert-McKey & O. Poncy eds. Cherche Midi : 144-163.

**Clua E, Pascal N**, 2014. Shark-watching ecotourism in the Pacific islands: a move towards « payment for ecosystem services » ? ; *SPC Fisheries Newsletter*, 144 : 30-34.

**Collin A, Archambault P, Planes S**, 2014. Revealing the regime of shallow coral reefs at patch scale by continuous spatial modeling. *Frontiers in Marine Science*, 1, doi : 10.3389/fmars.2014.00065.

**Compain Y, Cazalet B, Galetti F**, 2014. L'extension des AMP en Méditerranée: d'un contexte général en mer semi-fermée à l'expérience de construction du parc naturel marin du golfe du Lion (France). In : *Gouvernance, enjeux et mondialisation des grandes aires marines protégées : recherche sur les politiques environnementales de zonage maritime, le challenge maritime de la France de Méditerranée et d'Outre-mer*. Paris, l'Harmattan, collections maritimes, 133-167.

**Cribb TH, Adlard RD, Bray RA, Sasal P, Cutmore SC**, 2014. Biogeography of tropical Indo-West Pacific parasites : a cryptic species of *Transversotrema* and evidence for rarity of *Transversotrematidae* (Trematoda) in French Polynesia. *Parasitology International*, 63: 285-294. I.F. 2.302

**Davies N, Field D, Amaral-Zettler L, Clark MS, Deck J, Drummond A, Faith DP, Geller J, Gilbert J, Clöckner FO, Hirsch PR, Leong JA, Meyer C, Obst M, Planes S, Scholin C, Vogler AP, Gates RD, Toonen R, Berteaux-Lecellier V, Barbier M, Bertilsson S, Bicak M, Bietz MJ, Bobe J, Bodrossy L, Borja A, Coddington J, Fuhrman J, Gerds G, Gillespie R, Goodwin K, hanson PC, Hero JM, Hoekman D, Jansson J, Jeanthon C, Ko R, Klindworth A, Knight R, Kottmann R, Koo MS, Kotoulas G, Lowe AJ, Mateinsson VT, Meyer F, Morrison N, Myrold DD, Paflis E, Parker S, Parnell JJ, Polymenakou PN, Ratnasingham S, Roderick GK, Rodriguez-Ezpeleta N, Schonrogge K, Simon N, Valette-Silver NJ, Springer YP, Stone GN, Stones-Havas S, Sansone SA, Wecker P, Wichels A, Wooley JC, Yahara T, Zingone A, GOs-COS**, 2014. The founding charter of the genomic observatories network. *GigaScience*, 3 : 2.

**Delrieu-Trottin E, Maynard J, Planes S**, 2014a. Macropharyngodon pakoko, a new species of wrasse (Teleostei: Labridae) endemic to the Marquesas Islands, French Polynesia. *Zootaxa*, 3857(3): 433-443. I.F. 0.974

**Delrieu-Trottin E, Williams JT, Planes S**, 2014b. Endemic and widespread coral reef fishes have similar mitochondrial genetic diversity. *Proceedings of the Royal Society B* 281: 20141068. I.F. 5.683

**Desrosiers C, Witkowski A, Riaux-Gobin C, Zglobicka I, Kurzydlowski KJ, Eulin A, Lefaive J, Ten-Hage L**, 2014. Madinithidium gen. nov. (Bacillariophyceae), a new monoraphid diatom genus from the tropical marine coastal zone. *Phycologia*, 53(6): 583-592. I.F. 1.647

**Dixson DJ, Jones GP, Munday PL, Planes S, Pratchett MS, Thorrold SR**, 2014. Experimental evaluation of imprinting and the role innate preference plays in habitat selection in a coral reef fish. *Oecologia*, 174(1): 99-107. I.F. 3.412.

**Féral F**, 2014. Introduction. In: *Gouvernance, enjeux et mondialisation des grandes aires marines protégées: recherche sur les politiques environnementales de zonage maritime, le challenge maritime de la France de Méditerranée et d'Outre-mer*. Paris, l'Harmattan, collections maritimes, 9-23.

**Féral F, Salvat B**, 2014. La situation particulière de la France dans la problématique de la protection des grandes aires marines. In: *Gouvernance, enjeux et mondialisation des grandes aires marines protégées : recherche sur les politiques environnementales de zonage maritime, le le challenge maritime de la France de Méditerranée et d'Outre-mer*. Paris, l'Harmattan, collections maritimes, 133-167.

**Ferrer-Maza D, Lloret J, Muñoz M, Falíex E, Vila S, Sasal P**, 2014. Parasitism, condition and reproduction of the European hake (*Merluccius merluccius*) in the northwestern Mediterranean Sea. *ICES Journal of Marine Science*, 71(5): 1088-1099. I.F. 2.277

**Fricke A, Teichberg M, Nugues M, Beifuss S, Bischof K**, 2014. Effects of depth and ultraviolet radiation on coral reef turf algae. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 461: 73-84. I.F.2.263

**Füller TN, Bertrand C, Simon A, Inchausti de Barros IB, Barbosa Neto JF**, 2014. Elionurus muticus as an alternative source of citral from Pampa biome, Brazil. *Journal of Oleo Science*, 63(11): 1109-1116. I.F. 1.242

**Genta-Jouve G, Croué J, Weinberg L, Cocandeau V, Holderith S, Bontemps N, Suzuli M, Thomas OP**, 2014. Two-dimensional ultra high pressure liquid chromatography quadrupole/time-of-flight mass spectrometry for semi-targeted natural compounds identification. *Phytochemistry Letters*, 10: 318-323. I.F. 1.175

**Green AL, Fernandes L, Almany G, Abesamis R, McLeod E, Aliño PM, White AT, Salm R, Tanzer J, Pressey RL**, 2014. Designing marine reserves for fisheries management, biodiversity conservation, and climate change adaptation. *Coastal Management*, 42: 143-159. I.F. 0.814

**Green AL, Maypa AP, Almany GR, Rhodes KL, Weeks R, Abesamis RA, Gleason MG, Mumby PJ, White AT**, 2014. Larval dispersal and movement patterns of coral reef fishes, and implications for marine reserve network design. *Biological Reviews*, doi: 10.1111/brv.12155. I.F. 10.256

**Grorud-Colvert K, Claudet J, Tissot BN, Caselle JE, Carr MH, Day JC, Friedlander AM, Lester SE, Lison de Loma T, Malone D, Walsh WJ**, 2014. Marine protected area networks: assessing whether the whole is greater than the sum of its parts. *Plos One*, 9(8): e102298. I.F. 3.730

**Gruliois D, Planes S, Fauvet C**, 2014. Isolation and characterization of fifteen microsatellite loci in two-spined angelfish *Centropyge bispinosa* (family Pomacanthidae) with cross-amplification success in four *Centropyge* congeners. *Conservation Genetics Resources*, doi: 10.1007/s12686-014-0363-9. I.F. 0.708

**Guidetti P, Parravicini V, Morri C, Bianchi CN**, 2014. Against nature ? Why ecologists should not diverge from natural history. *Vie et Milieu*, 64: 1-8. I.F.0.371

**Guizien K, Belharet M, Moritz C, Guarini JM**, 2014. Vulnerability of marine benthic meatpopulations : implications of spatially structured connectivity for conservation practice in the Gulf of Lions (NW Mediterranean Sea). *Diversity and Distributions*. 20: 1392-1402. I.F. 6.122

**Haj Salah K Ben, Inguimbert N**, 2014. Efficient microwave-assisted one shot synthesis of peptaibols using inexpensive coupling reagents. *Organic Letters*, 16(4): 1783-1785. I.F. 6.142

**Hédon L, Berteaux-Lecellier V**, 2014. Traditional vs new approaches for assessing coral health: a global overview and the paradigm of French Polynesia. *Journal of Marine Science and Technology*, 22 (1): 25-35. I.F. 0.845

**Hilmi N, Bambridge T, Claudet J, David G, Failler P, Féral F, Léopold M, Pascal N, Safa A**, 2014. Préserver la biodiversité des récifs coralliens: l'évaluation économique comme outil d'une gouvernance multi-échelle. In : *Les sciences humaines et sociales dans le Pacifique Sud, terrain questions et méthodes*. Eds Dousset L., Glowczewski, B. & Salaün, M., Pacific-Credo Publications, 291-312.

**Hubert N, Espiau B, Meyers C, Planes S**, 2014. Identifying the ichthyoplankton of a coral reef using DNA barcodes. *Molecular Ecology Resources*, 15(1): 57-67. I.F. 7.432

- Jackson JBC, Donovan MK, Cramer KL, Lam VYY, Bak RPM, Cholett I, Connolly SR, Cortés J, Dustan P, Eakin CM, Friedlander AM, Greenstein BJ, Heron SF, Hughes T, Miller J, Mumby P, Pandolfi JM, Rogers CS, Stenek R, Weil E, Alemu JB, Alevizon WS, Arias-González JE, Atkinson A, Ballantine DL, Bastidas C, Bouchon C, Bouchon-Navaro Y, Box S, Brathwaite A, Bruno JF, Caldow C, Carpenter RC, Charpentier BH, Causez B, Chiappone M, Claro R, Cróquer A, Debrot AO, Edmunds P, Fenner D, Fonseca A, Ford MC, Forman K, Forrester GE, Garza-Perez JR, Gayle PMH, Grimsditch GD, Guzmán HM, Harborne AR, Hardt MJ, Hixon M, Idjadi J, Jap W, Jeffrey CFG, Johnson AE, Jordán-Dahlgren E, Koltes K, Lang JC, Loya Y, Majil I, Manfrino C, Maréchal JP, McCoy CMR, McField MD, Murdoch T, Nagelkerken I, Nemeth R, Nugues MM, Oxenford HA, Paredes G, Pitt JM, Polunin NVC, Portillo P, Reyes HB, Rodríguez-Martínez A, Ruttenberg BI, Ruzicka R, Sandin S, Shulman MJ, Smith SR, Smith TB, Sommer B, Stallings C, Torres RE, Tunnel JW, Vermeij MJA, Williams ID, Witman JD, 2014. Part I : overview and synthesis for the wider caribbean region. In : Status and Trends of caribbean Coral Reefs : 1970-2012. Pp. 55-157. J. Jackson, M. Donovan, K. Cramer & V. Lam, eds. Washington D.C., pp 304.
- Kanso H, Inguimbert N, Barthelmebs L, Istamboulie G, Thomas F, Calas-Blanchard C, Noguer T, 2014. Oxavanadium-salen and -salan complexes as effective labels for electrochemical immunsensing: a case study for estradiol detection. Chemical Communications, 50: 1658-1661. I.F. 6.378
- Kéver L, Colleye O, Lugli M, Lechini D, Lerouvreur F, Herrel A, Parmentier E, 2014. Sound production in Onuxodon fowleri (Carapidae) and its amplification by the host shell. Journal of Experimental Biology, 217: 4283-4294. I.F. 3.236
- Lamy D, Martin D, Romano C, Pititto F, Mura MP, Pointier JP, Massemim D, Schwartz T, Dutrieux E, 2014. Complément à l'inventaire des Mollusques de Guyane. Xenophora, 148: 8-19.
- Lechini D, 2014. Les principes de base de l'identification des coraux enseignés lors d'un atelier. Lettre d'Information sur les Pêches de la CPS, 145 : 31.
- Lechini D, Lecellier G, Lanyon RG, Holles S, Poucet B, Duran E, 2014a. Variation in brain organization of coral reef fish larvae according to life history traits. Brain, Behavior and Evolution, 83(1): 17-30. I.F. 2.885
- Lechini D, Miura T, Lecellier G, Banaigs B, Nakamura Y, 2014. Transmission distance of chemical cues from coral habitats : implications for marine larval settlement in context of reef degradation. Marine Biology, 161: 1677-1686. I.F. 2.393
- Lechini D, Peyrusse B, Lanyon RG, Lecellier G, 2014b. Importance of visual cues of conspecifics and predators during the habitat selection of coral reef fish larvae. Comptes Rendus Biologie, 337: 345-351. I.F. 1.804
- Lemer S, Planes S, 2014. Effects of habitat fragmentation on the genetic structure and connectivity of the black-lipped pearl oyster Pinctada margaritifera in French Polynesia. Marine Biology, 161 : 2035-2049. I.F. 2.468
- Litsios G, Pearman PB, Lanterbecq D, Tolou N, Salamin N, 2014. The radiation of the clownfishes has two geographical replicates. Journal of Biogeography, 41: 2140-2149. I.F. 4.969
- Lounnas, M, Correa AC, Vásquez AA, Dia A, Dubois MP, Jarne P, Pointier JP, David P, Noya O, González-Ramírez C, Escobar JS, Uribe N, Gimenez T, Visnivesky-Colli C, Prepelitchi L, Ayaqui R, Arenas JA, Loker ES, Hurtrez-Boussès S, 2014. Worldwide genetic variability of an invasive snail : Pseudosuccinea columella, intermediate host of Fasciola hepatica. Conférences Jacques-Monod, Roscoff: 54.
- Madj Moussa R, Galzin R, 2013. Juvenile reef fish can survive without mangrove on Mayotte. SPC Fisheries Newsletter, 142: 35-36.
- Marchand PA, Isambert CA, Jonis M, Parveaud CE, Chovelon M, Gomez C, Lambion J, Ondet SJ, Aveline N, Molot B, Berthier C, Furet A, Clerc F, Rey A, Navarro JF, Bidault F, Maille E, Bertrand C, Andreu V, Treuve N, Pierre SP, Coulon A, Chaput C, Arufat A, Brunet JL, Belzunces L, Bonafos R, Guillet B, Conseil M, Tournant L, Oste S, Larrieu JF, 2014. Evaluation des caractéristiques et de l'intérêt agronomique de préparations simples de plantes, pour des productions fruitières, légumières et viticoles économies en intrants. Innovations Agronomiques, 34: 83-96.
- Meistertzheim AL, Calvès I, Roussel V, Van Wormhoudt A, Laroche JP, Huchette S, Paillard C, 2014. New genetic markers to identify European resistant abalone to vibriosis revealed by high-resolution melting analysis, a sensitive and fast approach. Marine Biology, doi: 10.1007/s00227-014-2470-2. I.F. 2.468
- Mills SC, Mokkonen M, Koskela E, Mappes T, 2014. Genotype-by-environment interactions and reliable signaling of male quality in bank voles. In: Genotype-by-environment interactions and sexual selection. J. Hunt & Hosken eds. Wiley & Sons, Ltd. 241-264.
- Mumby PJ, Flower J, Cholett I, Box SJ, Bozec YM, Fitzsimmons C, Forster J, Gill D, Griffith-Mumby R, Oxenford HA, Peterson AM, Stead SM, Turner RA, Townsley P, Beukering PJH van, Booker F, Brocke HJ, Cabañillas-Terán N, Carty SWJ, Carricart-Ganivet JP, Chrally J, Dryden C, Duyf FC van, Enríquez S, Haan J den, Iglesias-Prieto R, Kennedy EV, Mahon R, Mueller B, Newman SP, Nugues MM, Cortés Múñez J, Nurse L, Osinga R, Paris CB, Petersen D, Polunin NVC, Sánchez C, Schep S, Steven JR, Vallès H, Vermeij MJA, Visser PM, Whittingham E, Williams SM, 2014. Towards reef resilience and sustainable livelihoods. A handbook for Caribbean coral reef managers. University of Exeter, Exeter, 172p.
- Nedelec SL, Radford AN, Simpson SD, Nedelec B, Lechini D, Mills SC, 2014. Anthropogenic noise playback impairs embryonic development and increases mortality in a marine invertebrate. Scientific Reports, 4: 5891. I.F. 2.927
- Padilla-Gamiño JL, Hédouin L, Waller RG, Smith D, Truong W, Gates RD, 2014. Sedimentation and the reproductive biology of the Hawaiian reef-building Montipora capitata. Biological Bulletin, 226: 8-18. I.F. 0.251
- Parravicini V, Villéger S, McClanahan TR, Arias-González E, Bellwood DR, Belmaker J, Chabanet P, Floeter SR, Friedlander AM, Gualhaumon F, Vigiliola L, Kulbicki M, Mouillot D, 2014. Global mismatch between species richness and vulnerability of reef fish assemblages. Ecology Letters, 17: 1101-1110. I.F. 17.949
- Philippot V, Bouchon C, Hédouin L, 2014. Savoirs locaux à propos des gorgones chez les travailleurs de la mer des îles de la Guadeloupe (Antilles françaises). Vertigo, 14(2): 1-19.
- Pinault J, Wickel J, 2014. What appears to be a defensive behavior in the anchovy could also be a double-edged sword. Coral Reefs, 33 343. I.F. 3.878
- Pinault J, Bissery C, Gassiole G, Magalon H, Quod JP, Galzin R, 2014a. Fish community structure in relation to environmental variation in coastal volcanic habitats. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 460: 62-72. I.F. 2.263
- Pinault J, Quod JP, Galzin R, 2014b. Mass-settlement of the Indian Ocean black-tip grouper Epinephelus oceanicus (Lacépède, 1802) in a shallow volcanic habitat following a tropical storm. Environmental Biology of Fishes, Doi: 10.1007/s10641-014-0303-2. I.F. 1.305
- Pinault J, Daydé A, Fricke R, 2014. First observation of the slow dragonet Callionymus aagilis Fricke, 1999 in its natural environment. Western Indian Ocean Journal of Marine Science, 12(1): 87.
- Priest MA, Almany GR, Braun CD, Hamilton RJ, Lozano-Cortés DF, Saenz-Agudelo P, Berumen ML, 2014. Isolation and characterization of 29 microsatellite markers for the bumphead parrotfish, Bolbometopon muricatum, and cross amplification in 12 related species. Marine Biodiversity, DOI: 10.1007/s12526-014-0278-4.

- Reverter M, Bontemps N, Lecchini D, Banaigs B, Sasal P**, 2014. Use of plants extracts in fish aquaculture as an alternative to chemotherapy: current status and future prospects. *Aquaculture*, 433: 50-61. I.F.2.009
- Riaux-Bobin C**, 2014. Gyroporus castaneus (Bull.) Quél. 1886, (Boletaceae), un bolet peu courant ? *Mycologie et Botanique*, 29 : 30.
- Riaux-Gobin C, Compère P, Romero O, Williams DM**, 2014a. Cocconeis pinnata W. Gregory ex Greville (Bacillariophyta): lectotypification and an emended description after examination of type material and South Pacific specimens. *Phytotaxa*, 156(3): 81-99. I.F. 1.295
- Riaux-Gobin C, Coste M, Jordan RW, Romero OE, Le Cohu R**, 2014b. Xenococconeis opunohusiensis gen. et sp. nov. and Xenococconeis neocalledonica comb. Nov. (Bacillariophyta) from the tropical South Pacific. *Phycological Research*, 62(3): 153-169. I.F. 1.086
- Riaux-Gobin C, Compère P, Ector L, DM**, 2014c. Some Cocconeis species (Bacillariophyceae) originally described by William Gregory and Robert Kaye Greville form the Firth of Clyde and Loch Fyne (Scotland). *Nova Hedwigia*, 99(1-2): 171-192. I.F. 0.809
- Riaux-Gobin C, Compère P, Coste M, Straub F, Taxböck L**, 2014d. Cocconeis napukensis sp. nov. (Bacillariophyceae) from Napuka Atoll (South Pacific) and lectotypification of Cocconeis subtilissima Meister. *Fottea*, 14(2) : 209-224. I.F. 1.372
- Robinson J, Graham NAJ, Cinner JE, Almany GR, Waldie P**, 2014. Fish and fisher behaviour influence the vulnerability of groupers (Epinephelidae) to fishing at a multispecies spawning aggregation site. *Coral Reefs*, doi: 10.1007/s00338-014-1243-1. I.F. 3.662
- Rocaboy-Faquet E, Noguer T, Romdhane S, Bertrand C, Dayan FE, Barthelmebs L**, 2014. Novel bacterial bioassay for a high-throughput screening of 4-hydroxyphenylpyruvate dioxygenase inhibitors. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 98(16): 7243-7252. I.F. 3.689
- Roff G, Berajano S, Bozec YM, Nugues M, Steneck RS, Mumby PJ**, 2014. and the Phoenix effect : unprecedented recovery after a mass coral bleaching event at Rangiroa atoll, French Polynesia. *Marine Biology*, 161 : 1385-1393. I.F. 2.468
- Romdhane S, Bertrand C, Cooper JF, Barthelmebs L, Martin-Laurent F, Calvayrac C**, 2014. Environmental impact of natural β-trketone herbicides. *Congrès International Natural Products and Biocontrol*, Perpignan : 28.
- Romero OE, Riaux-Gobin C**, 2014. Two closely-related species of Cocconeis (Bacillariophyta) : comparative study and typification. *Plant Ecology and Evolution*, 147(3): 426-438. I.F. 1.192
- Rouzé H, Lecellier G, Mills SC, Planes S, Berteaux-Lecellier V, Stewart H**, 2014. Juvenile Trapezia spp. crabs can increase juvenile host coral survival by protection from predation. *Marine Ecology Progress Series*, 515: 151-159. I.F. 2.546
- Saenz-Agudeo P, Jones GP, Thorrold SR, Planes S**, 2014. Mother matter : contribution to local replenishment is linked to female size, mate replacement and fecundity in a fish metapopulation. *Marine Biology*, doi:10.1007/s00227-014-2556-x. I.F. 2.468
- Salvat B, Aubanel A, Galzin R**, 2014. Les potentialités de grandes AMP françaises outre-mer : le cas de la Polynésie française. In : *Gouvernance, enjeux et mondialisation des grandes aires marines protégées : recherche sur les politiques environnementales de zonage maritime, le challenge maritime de la France de Méditerranée et d'Outre-mer*. Paris, l'Harmattan, collections maritimes, 53-112.
- Salvat B, Wilkinson C**, 2014. La grande barrière de corail. Quel avenir ? *Le Courrier de la Nature*, 286: 34-42.
- Simpson SD, Harrison HB, Claereboudt MR, Planes S**, 2014. Long-distance dispersal via ocean currents connects Omani Clownfish populations throughout entire species range. *Plos One*, 9(9) e107610. I.F. 3.730
- Stier AC, Hein AM, Parravicini V, Kibbicki M**, 2014. Larval dispersal drives trophic structure across Pacific coral reefs. *Nature Communications*, 5: 5575 doi 10.1038/ncomms6575. I.F. 10.015
- Stier AC, Leray M**, 2014. Predators alter community organization of coral reef cryptozoa and reduce abundance of coral mutualists. *Coral Reefs*, 33(1): 181-191. I.F. 3.878.
- Vázquez AA, Sánchez J, Pointier JP, Théron A, Hurtrez-Boussès S**, 2014. Fasciola hepatica in Cuba : compatibility of different isolates with two intermediate snail hosts, Galba cubensis and Pseudosuccinea columella. *Journal of Helminthology*, 88: 434-440. I.F. 1.157
- Vignaud TM, Maynard JA, Leblois R, Meekan MG, Vázquez-Juárez R, Ramírez-Macías D, Pierce SJ, Rowat D, Berumen ML, Berravolu C, Baksay S, Planes S**, 2014a. Genetic structure of populations of whale sharks among ocean basins and evidence for their historic rise and recent decline. *Molecular Ecology*, 23: 2590-2601. I.F. 6.275
- Vignaud TM, Mourier J, Maynard JA, Leblois R, Spaet J, Clua E, Neglia V, Planes S**, 2014b. Blacktip reef sharks, *Carcharhinus melanopterus*, have high genetic structure and varying demographic histories in their Indo-Pacific range. *Molecular Ecology*, 23: 5193-5207. I.F. 6.275
- Vignoles P, Novobilsky A, Höglund J, Kasny M, Pankarác J, Dreyfuss G, Pointier JP, Rondelaud D**, 2014. *Lymnaea cubensis*, an experimental intermediate host for *Fascioloides magna*. *Folia Parasitologica*, 61(2): 185-188. I.F. 2.515
- Werry JM, Planes S, Berumen ML, Lee KA, Braun CD, Clua E**, 2014. Reef-fidelity and migration of tiger sharks, *Galeocerdo cuvier*, across the Coral Sea. *Plos One*, 9 (1): e83249. I.F. 3.730
- Wolf AT, Nugues MM, Wild C**, 2014. Distribution, food preference, and trophic position of the corallivorous fireworm *Hermodice carunculata* in a Caribbean coral reef. *Coral Reefs*, 33: 1153-1163. I.F. 3.662

## Publications en 2015

- Abdou A, Keith P, Galzin R**, 2015. Freshwater neritids (Mollusca : Caenogastropoda) of tropical islands, amphidromy as a life cycle, a review. *Revue d'Ecologie, Terre Vie*, 70 : 387-397. IF 0.258
- Almany GR**, 2015. Marine ecology : reserve networks are necessary, but not sufficient. *Current Biology*, 25, R328-R330. IF 9.571
- Amira A, K'tir H, Becheker I, Ouarna S, Inguimbert N, Berredjem H, Berredjem M, Aouf NE**, 2015. A new family of 1,2,5-thiadiazolidine 1,1-dioxides : synthesis structure and antibacterial activity. *Der Pharma Chemica*, 7(7) : 213-219.
- Ansel JL, Butaud JF, Nicolas M, Lecellier G, Pichon C, Raharivelomanana P**, 2015. Le « Tamanu » et ses propriétés en dermatocosmétique. *La Phytothérapie Européenne*, 10-12.
- Bareille G, Sasal P, Mary N, Meunier FJ, Deschamps MH, Berail S, Pecheyran C, Lecomte-Finiger R**, 2015. Are elemental and strontium isotopic microchemistry of otolith and histomorphometrical characteristics of vertebral bone useful to resolve the eel *Anguilla obscura* status in Lalolalo Lake in Wallis Island ? *Vie et Milieu*, 65(1) : 29-39. IF 0.375
- Barth P, Berenshtain I, Besson M, Roux N, Parmentier E, Banaigs B, Lecchini D**, 2015. From the ocean to a reef habitat : how do the larvae of coral reef fishes find their way home ? A state of art on the latest advances. *Vie et Milieu*, 65(2) : 91-100. IF 0.375
- Beldade R, Mills SC, Claudet J, Côté IM**, 2015. More coral, more fish ? Contrasting snapshots from a remote Pacific atoll. *PeerJ*, 3 :e745 DOI :10.7717/peerj.745.
- Ben Hadj Salah K, Legrand B, Das S, Martinez J, Inguimbert N**, 2015. Straightforward strategy to substitute amide bonds by 1,2,3-triazoles in Peptaibols analogs using Aib(Tz)-Xaa dipeptides. *Peptide Science Ed. ref. No : 2015-00012.R1*. IF 3.154
- Bertrand C**, 2014. Introduction. In : *Natural products and biocontrol*, Presses Universitaires de Perpignan, 1-35.
- Bertucci F, Parmentier E, Berten L, Booker RM, Lecchini D**, 2015. Temporal and spatial comparisons of underwater sound sigantues of different reef habitats in Moorea Island, French Polynesia. *Plos One*, doi :10.1371/journal.pone.0135733. IF 3.234

- Boyer-Paillard D**, 2015. Essai sur les notions d'origine et de provenance en droit du commerce : la reconnaissance juridique des « territoires des productions typiques ». Revue de Droit Rural : 13-18.
- Brocke HJ, Wenzhoefer F, Beer D de, Mueller B, Duy FC van, Nugues MM**, 2015. High dissolved organic carbon release by benthic cyanobacterial mats in a Caribbean reef ecosystem. *Scientific Reports*, 5 : 8852 DOI : 10.1038/srep08852. IF=5.578
- Brocke HJ, Polerecky L, Beer D de, Weber M, Claudet J, Nugues MM**, 2015. Organic matter degradation drives benthic cyanobacterial mat abundance on Caribbean coral reefs. *Plos One*, doi : 10.1371/journal.pone.0125445. IF 3.234
- Canavesio R**, 2014. Le concept « d'espace-énergie » : proposition d'une méthodologie pour cartographier les coûts énergétiques du transport aérien en Océanie. *SHS Web of Conferences*, 9, 04001, doi : 10.1051/shsconf/20140904001
- Canavesio R, Jeanson M, Etienne S**, 2014. La gestion du risque cyclonique en Polynésie française et ses limites : exemple du cyclone tropical Oli, février 2010. *BAGF-GEOGRAPHIES*, 3 : 325-337.
- Carrière J, Claudet J**, 2014. Services écosystémiques. *Les Cahiers Prospectives Ecologie Tropicale*, 6 : 45-58.
- Chamam A, Wisniewski-Dyé F, Comte G, Bertrand C, Prigent-Combaret C**, 2015. Differential responses of *Oryza sativa* secondary metabolism to biotic interactions with cooperative, commensal and Phytopathogenic bacteria. *Planta*, doi : 10.1007/s00425-015-2382-5. IF 3.263
- Claudet J**, 2014. Les récifs coralliens : une résilience naturelle. In : *Ecologie Tropicale de l'ombre à la lumière*, P.M. Forget, M. Hossaert-McKey & O. Poncy eds. Cherche Midi : 180-181.
- Claudet J, Caillou J**, 2014. Quand la nature nous rend service. In : *Ecologie Tropicale de l'ombre à la lumière*, P.M. Forget, M. Hossaert-McKey & O. Poncy eds. Cherche Midi : 144-163.
- Clua E, Planes S**, 2014. Homme-requin : comment renforcer le partenariat ? *Lettre d'Information sur les Pêches de la CPS*, 145 : 19-22.
- Clua E, Vignaud T**, 2015. Altération potentielle de la résilience d'écosystèmes récifaux d'intérêt patrimonial de la mer de Corail (Pacific Ouest) liée à l'effondrement des populations de requins côtiers au sein d'îles relais éloignées. *Vlè Rencontres de L'Ichtyologie en France*, Paris : 40.
- Crec'Hriou R, Marinaro JY, Planes S**, 2015. Advance in identification of pelagic eggs of Mediterranean teleostean fish : development of a new identification key. *Vie et Milieu*, 65(1) : 47-61. IF 0.375
- Dabek P, Witkowski J, Witkowski A, Riaux-Gobin C**, 2015. Morphology of *Biddulphia seychellensis* (Grunow in Van Heurck) F.W. Mills and the generic limits of *Biddulphia* Gray. *Nova Hedwigia*, 144 : 97-105. IF 1.195
- Descombes P, Wisz MS, Leprieur F, Parravicini V, Heine C, Olsen SM, Swingedouw D, Kulbicki M, Mouillot D, Pellissier L**, 2015. Forecast coral reef decline in marine biodiversity hotspots under climate change. *Global Change Biology*, doi : 10.1111/gcb.12868. IF 8.044
- Dubé C, Boissin E, Planes S**, 2015. Overgrowth of living scleractinian corals by the hydrocoral *Millepora platyphylla* in Moorea, French Polynesia. *Marine Biodiversity*, doi : 10.1007/s12526-015-0392-y.
- Facon M, Pinault M, Obura D, Pioch S, Pothin K, Bigot L, Garnier R, Quod JP**, 2015. A comparative study of the accuracy and effectiveness of line and point intercept transect methods for coral reef monitoring in the southwestern Indian Ocean islands. *Ecological Indicators*, 60 : 1045-1055. IF 3.444
- Fanelli R, Ben Salah KH, Inguimbert N, Didierjean C, Martinez J, Cavelier F**, 2015. Access to a,a-Disubstituted silylated aminoacids and their use in solid-phase peptide synthesis. *Organic Letters*, doi : 10.1021/acs.orglett.5b02175. IF 6.394
- Ferrer-Maza D, Muñoz M, Lloret J, Falíex E, Vila S, Sasal P**, 2015. Health and reproduction of red mullet, *Mullus barbatus*, in the western Mediterranean Sea. *Hydrobiologia*, doi : 10.1007/s10750-015-2205-5. IF 2.275
- Gajdzic L, Lepoint G, Lechini D, Frédéric B**, 2015. Comparison of isotopic turnover dynamics in two different muscles of a coral reef fish during the settlement phase. *Scientia Marina*, 79 : 325-333. IF 1.144
- Galzin R**, 2015. De l'ictotréfe au code barre... quarante années de recherche poissons en Polynésie française. *Vlè Rencontres de L'Ichtyologie en France*, Paris : 64.
- Garcia J, Mourier J, Lenfant P**, 2015. Spatial behavior of two coral reef fishes within a Caribbean marine protected area. *Marine Environmental Research*, 109 : 41-51. IF 2.762
- Gatti G, Bianchi CN, Parravicini V, Rovere A, Peirano A, Montefalcone M, Massa F, Morri C**, 2015. Ecological change, sliding baselines and the importance of historical data : lessons from combining observational and quantitative data on a temperate reef over 70 years. *Plos One*, doi : 10.1371/journal.pone.0118581, IF 3.234
- Gordon JC, Taquet M, Lechini D**, 2015. Preliminary study to explore the capture potential of endemic larval fish in the Marquesan Islands (French Polynesia). *Vie et Milieu*, 65(1) : 41-45. IF 0.375
- Guilhaumon F, Albouy C, Claudet J, Velez L, Ben Rais Lasram F, Tomasini JA, Douzery JP, Meynard CN, Mouquet N, Troussellier M, Araújo MB, Mouillot D**, 2015. Representing taxonomic, phylogenetic and functional diversity: new challenges for Mediterranean marine-protected areas. *Diversity and Distributions*, 21: 175-187. IF 3.667
- Hédon L, Pilon R, Puisay A**, 2015. Hyposalinity stress compromises the fertilization of gametes more than the survival of coral larvae. *Marine Environmental Research*, 104 : 1-9. IF 2.762
- Jackson AM, Munguía-Vega A, Beldade R, Erisman BE, Bernardi G**, 2015. Incorporating historical and ecological genetic data for leopard grouper (*Mycteroperca rosacea*) into marine reserve design in the Gulf of California. *Conservation Genetics*, doi : 10.1007/s10592-015-0702-8. IF 2.185
- Jackson JBC, Donovan MK, Cramer KL, Lam VYY, Bak RPM, Cholett I, Connolly SR, Cortés J, Dustan P, Eakin CM, Friedlander AM, Greenstein BJ, Heron SF, Hughes T, Miller J, Mumby P, Pandolfi JM, Rogers CS, Steneck R, Weil E, Alemu JB, Alevizos WS, Arias-González JE, Atkinson A, Ballantine DL, Bastidas C, Bouchon C, Bouchon-Navaro Y, Box S, Brathwaite A, Bruno JF, Caldow C, Carpenter RC, Charpentier BH, Causez B, Chiappone M, Claro R, Cróquer A, Debrot AO, Edmunds P, Fenner D, Fonseca A, Ford MC, Forman K, Forrester GE, Garza-Perez JR, Gayle PMH, Grimsditch GD, Guzmán HM, Harborne AR, Hardt MJ, Hixon M, Idjadi J, Jap W, Jeffrey CFG, Johnson AE, Jordán-Dahlgren E, Koltes K, Lang JC, Loya Y, Majil I, Manfrino C, Maréchal JP, McCoy CMR, McField MD, Murdoch T, Nagelkerken I, Nemeth R, Nugues MM, Oxenford HA, Paredes G, Pitt JM, Polunin NVC, Portillo P, Reyes HB, Rodríguez-Martínez A, Ruttenberg BI, Ruzicka R, Sandin S, Shulman MJ, Smith SR, Smith TB, Sommer B, Stallings C, Torres RE, Tunnel JW, Vermeij MJA, Williams ID, Witman JD**, 2014. Part I : overview and synthesis for the wider caribbean region. In : *Status and Trends of Caribbean Coral Reefs : 1970-2012*. Pp. 55-157. J. Jackson, M. Donnan, K. Cramer & V. Lam, eds. Washington D.C., pp 304.
- Jacoby DMP, Casselman JM, Crook V, DeLucia MB, Ahn H, Kaifu K, Kurwie T, Sasal P, Silfvergrip AMC, Smith KG, Uchida K, Walker AM, Gollock MJ**, 2015. Global Ecology and Conservation, 4 : 321-333.
- Kayal M, Verceloni J, Wand MP, Adejeroud M**, 2015. Searching for the best bet in life-strategy : a quantitative approach to individual performance and population dynamics. *Ecological Complexity*, 23 : 73-84. IF 1.931

**Kedra M, Moritz C, Choy ES, David C, Degen R, Duerksen S, Ellingsen I, Górska B, Grebmeier JM, Kirievskaia D, Oevelen, D van, Piwosz K, Samuelsen A, Woslawska JM**, 2015. Status and trends in the structure of Arctic benthic food webs. *Polar Research*, 34, 23775, doi. org/10.3402/polar.v34.23775. IF 1.141

**Kopf A, Bicak M, Kottmann R, Schnetzer J, Kostadinov I, Lehmann K, Fernandez-Guerra A, Jeanthon C, Rahav E, Ullrich M, Wichels A, Gerdts G, Polymenakou P, Kotoulas G, Siam R, Abdallah RZ, Sonnenschein EC, Carriou T, O'Gara F, Jaskson S, Orlic S, Steinker M, Busch J, Duarte B, Caçador I, Canning-Clode J, Bobrova O, Marteinsson V, Reynisson E, Magalhães Loureiro C, Luna GM, Löscher CR, Kremp A, DeLorenzo ME, Ovreas L, Tolman J, LaRoche J, Penna A, Frischer M, Davis T, Katrherine B, Meyer CP, Ramos S, Magalhães C, Jude-Lemeilleur F, Aguirre-Macedo ML, Wang S, Pulton N, Jones S, Collin R, Fuhrmann JA, Conan P, Alonso C, Stambler N, Goodwin K, Yakimov MM, Baltar F, Bodrossy L, Van de Kamp J, Frampton DMF, Ostrowski M, Van Ruth P, Malthouse P, Vlaus S, Deneudt K, Mortelmans J, Pitois S, Wallom D, Salter I, Costa R, Schroeder DC, Kandil MM, Amaral V, Biancalana F, Santana R, Pedrotti ML, Yoshida T, Ogata H, Ingleton T, Munnik K, Rodriguez-Espeleta N, Berteaux-Lecellier V, Wecker P, Cancio I, Vaulot D, Bienhold C, Ghazal H, Chaouni B, Essayeh S, Ettamimi S, Zaid EH, Boukhatem N, Bouali A, Chahboune R, Barrijal S, Timinouni M, El Otmani F, Bennani M, Mea M, Todorova N, Karamfilov V, Hoopen PT, Cochrane G, L'Haridon S, Bizzel KC, Vezi A, Lauro FM, Martin P, Jansen RM, Hinks J, Gebbels S, Rosselli R, De Pascale F, Schiavon R, Dos Santos A, Villar E, Pesant S, Cataletto B, Malfatti F, Edirisinghe R, Herrera Siveira JA, Barbier M, Turk V, Tinta T, Fuller WJ, Salihoglu I, Serakinci N, Ergoren MS, Bresnan E, Iriberry J, Fronth Nyhus PA, Bente E, Karlsten HE, Golyshin PN, Gasol JM, Moncheva S, Dzhembekova N, Johnson Z, Sinigalliano CD, Gidley ML, Zingone A, Danovaro R, Tsiamis G, Clark MS, Costa AC, El Bour M, Martins AM, Collins RE, Ducluzeau AL, Martinez J, Costello MJ, Amaral-Zettler LA, Gilbert JA, Davies N, Field D, Glöckner FO**, 2015. The Ocean sampling day consortium. *Giga Science*, doi :10.1186/s13742-015-0066-5.

**Lamy T, Legendre P, Chancerelle Y, Siu G, Claudet J**, 2015. Understanding the spatio-temporal response of coral reef fish communities to natural disturbances : insights from beta-diversity decomposition. *Plos One*, doi : 10.1371/journal.pone.0138696, IF 3.234

**Lecchini D**, 2014. Les principes de base de l'identification des coraux enseignés lors d'un atelier. *Lettre d'Information sur les Pêches de la CPS*, 145 : 31.

**Lecchini D, Miura T, Lecellier G, Banaigs B, Nakamura Y**, 2014. Transmission distance of chemical cues from coral habitats : implications for marine larval settlement in context of reef degradation. *Marine Biology*, 161: 1677-1686. IF 2.391

**Leenhardt P, Iow N, Pascal N, Micheli F, Claudet J**, 2015. The role of marine protected areas in providing ecosystem services , 211-239. In : Aquatic functional biodiversity, Andrea Belgrano, Guy Woodward & Ute Jacob (eds) Elsevier, 283p.

**Legendre P, Salvat B**, 2015. Thirty-year recovery of mollusc communities after nuclear experimentation on Fangataufa atoll (Tuamotu, French Polynesia). *Proceedings of the Royal Society B*, 282 : 20150750. IF 5.051

**Leis JM, Meyer O, Hay AC, Gaither MR**, 2015. A coral-reef fish with large, fast, conspicuous larvae and small, cryptic adults (Teleostei : Apogonidae). *Copeia*, 1 : 78-86. IF 1.034

**Leray M, Meyer CP, Mills SC**, 2015. Metabarcoding dietary analysis of coral dwelling predatory fish demonstrates the minor contribution of coral mutualists to their highly partitioned, generalist diet. *Peer J*. doi 10.7717/peerj.1047.

**Lesage C, Patrelle C, Vrignaud S, Decors A, Ferté H, Jouet D**, 2015. Intermediate hosts of *Protostrongylus pulmonalis* (Frölich, 1802) and *P. oryctolagi* Babos, 1955 under natural conditions in France. *Parasites & Vectors*, doi : 10.1186/s13071-015-0717-5. IF 3.430

**Litsios G, Pearman PB, Lanterbecq D, Tolou N, Salamin N**, 2014. The radiation of the clownfishes has two geographical replicates. *Journal of Biogeography*, 41: 2140-2149. IF 4.590

**Madji Moussa R, Lecchini D, Galzin R**, 2015. Short-term effect of tidal range on juvenile fish communities in fringing coral reefs (Mayotte Island, Indian Ocean). *Vie et Milieu*, 65(1) : 11-16. IF 0.375

**Marchand PA, Isambert CA, Jonis M, Chovelon M, Aveline N, Molot B, Berthier C, Furet A, Bidaut F, Maille E, Bertrand C, Andreu V, Brunet JL, Belzunces L, Bonafo R, Guillet B**, 2015. Intérêt agronomique de préparations simples de plantes pour des productions viticoles économies en intrants. *Revue des Œnologues*, 155 : 25-28.

**Marre JB, Brander L, Thebaud O, Boncoeur J, Pascoe S, Coglan L, Pascal N**, 2015. Non-market and non-use values for preserving ecosystem services over time : a choice experiment application to coral reef ecosystems in New Caledonia. *Ocean and Coastal Management*, 105 : 1-14. IF 1.943

**Martin NJ, Ferreiro SF, Barbault F, Nicolas M, Lecellier G, Paetz C, Gayzinski M, Alonso E, Thomas O, Botana LM, Raharivelomana P**, 2015. *Phytochemistry*, 109: 84-95. IF 2.547

**Matich P, Kisza JJ, Heithaus MR, Mourier J, Planes S**, 2015. Short-term shifts of stable isotope ( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{15}\text{N}$ ) values in juvenile sharks within nursery areas suggest rapid shifts in energy pathways. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 83-91. IF 1.866

**Maynard J, Hooiodonk R van, Eakin CM, Puotinen M, Garren M, Williams G, Heron SF, Lamb J, Weil E, Willis B, Harvell CD**, 2015. Projections of climate conditions that increase coral disease susceptibility and pathogen abundance and virulence. *Nature Climate Change*, doi : 10.1038/NCLIMATE2625. IF 14.547

**Maynard JA, Beeden R, Puotinen M, Johnson JE, Marshall P, Hooiodonk R van, Heron SF, Devlin M, Lawrey E, Dryen E, Ban N, Wachenfeld D, Planes S**, 2015b. Great barrier reef no-take areas include a range of disturbance regimes. *Conservation Letters*, doi :10.1111/conl.12198. IF 7.241

**Maynard JA, McKagan S, Raymundo L, Johnson S, Ahmadia GN, Johnston L, Houk P, Williams GH, Kendall M, Heron SF, Hooiodonk R van, McLeod E, Tracey D, Planes S**, 2015c. Assessing relative resilience potential of coral reefs to inform management. *Biological Conservation*, 192 : 109-119. IF 3.762

**Metian M, Hédouin L, Ferrier-Pagès C, Teyssié JL, Oberhansly F, Buschiazzo E, Warnau M**, 2015. Metal bioconcentration in the scleractinian coral *Stylophora pistillata*: investigating the role of different components of the holobiont using radiotracers. *Environmental Monitoring and Assessment*, 187 : 178-188. Doi : 10.1007/s10661-015-4383-z IF 1.679

**Mezziani S, Oomah BD, Zaidi F, Simon-Levert A, Bertrand C, Zaidi-Yahiaoui R**, 2015. Antibacterial activity of carob (*Ceratonia siliqua* L.) extracts against phytopathogenic bacteria *Pectobacterium atrosepticum*. *Microbial Pathogenesis*, 78: 95-102. IF 1.794

**Miller MJ, Feunteun E, Aoyama J, Watanabe S, Kuroki M, Lecomte-Finiger R, Minehishi Y, Robinet T, Réveillac E, Gagnaire PA, Berrebi P, Tsukamoto K, Otake T**, 2015. Biodiversity and distribution of leptocephali west of the Mascarene Plateau in the southwestern Indian Ocean. *Progress in Oceanography*, 137 : 84-102. IF 3.025

**Mills SC, Beldade R, Chabanet P, Bigot L, O'Donnell JL, Bernardi G**, 2015. Ghosts of thermal past : reef fish exposed to historic high temperatures have heightened stress response to further stressors. *Coral Reefs*, doi :10.1007/s00338-015-1333-8. IF 3.324

**Montefalcone M, Vassalo P, Gatti G, Parravicini V, Paoli C, Morri C, Bianchi CN**, 2015. The energy of a phase shift : ecosystem functionning loss in seagrass meadows of the Mediterranean Sea. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 156 : 186-194. IF 2.057

- Montefalcone M, Morri C, Parravicini V, Bianchi CN**, 2015. A tale of two invaders : divergent spreading kinetics of the alien green algae *Caulerpa taxifolia* and *Caulerpa cylindracea*. Biological Invasions, doi 10.1007/s10530-015-0908-1. IF 2.586
- Morat F, Blamart D, Lecomte-Finiger R, Planes S, Galzin R**, 2015. From the geochemistry of coral reef fish otoliths to climate : what can we learn from the example of Taiaro lagoon ? Vie et Milieu, 65(1) : 21-28. IF 0.375
- Moritz C, Gravel D, Savard L, McKinsey CW, Brêthes JC, Archambault P**, 2015. No more detectable fishing effect on Northern Guf of St Lawrence benthic invertebrates. ICES Journal Marine of Science, doi :10.1093/icesjms/fsv124. IF 2.377
- Morri C, Montefalcone M, Lasagna R, Gatti G, Rovere A, Parravicini V, Baldelli G, Colantoni P, Bianchi CN**, 2015. Through bleaching and tsunami : coral reef recovery in the Maldives. Marine Pollution Bulletin, 98 : 188-200. IF 2.991
- Mourier J, Planes S**, 2015a. Réseaux sociaux chez les poissons. In : Analyse des réseaux sociaux appliquée à l'éthologie et l'écologie, C. Sueur dir. Editions Matérialogiques, 514p.
- Mourier J, Planes S**, 2015b. Structure des réseaux sociaux et diversité génétique. In : Analyse des réseaux sociaux appliquée à l'éthologie et l'écologie, C. Sueur dir. Editions Matérialogiques, 514p.
- Mourier J, Planes S**, 2015c. Les requins et raies des îles Australes espèces emblématiques de la conservation. In : Salvat B., Cambridge T., Tanret D. et Petit J., 2015. Environnement marin des îles Australes, Polynésie française. IRCP, CRIODE et The Pew Charitable Trust Polynésie française, ISBN 978-2-905630-08-7, EAN 9782905630087. Polynésie française, Tahiti, p. 113-119.
- Moutardier G, Gereva S, Mills SC, Adjeroud M, Beldade R, Ham J, Kaku R, Dumas P**, 2015. Lime juice and vinegar injection as a cheap and natural alternative to control COTS outbreaks. Plos One, doi : 10.1371/journal.pone.0137605. IF 3.234
- Nedelec SL, Simpson SD, Holderied M, Radford AN, Lecellier G, Radford C, Lechini D**, 2015. Soundscapes and living communities in coral reefs : temporal and spatial variation. Marine Ecology Progress Series, 524 : 125-135. IF 2.619
- Noya O, Katz N, Pointier JP, Théron A, Alarcón de Noya B**, 2015. Schistosomiasis in America. 11-43. In : Neglected tropical diseases – Latin America and the Caribbean. C. Franco-Paredes, J.J. Santos-Preciado eds. Springer-Verlag Wien.
- Parmentier E, Berten L, Rigo P, Aubrun F, Nedelec S, Simpson D, Lechini D**, 2015. The influence of various ref sounds on coral-fish larvae behaviour. Journal of Fish Biology, 86 : 1507-1518. IF 1.658
- Parravicini V, Azzuro E, Kulbicki M, Belmaker J**, 2015. Niche shift can impair the ability to predict invasion risk in the marine realm : an illustration using Mediterranean fish invaders. Ecology Letters, 18 : 246-253. IF 10.689
- Pavlic-Zupanc D, Wingfield MJ, Boissin E, Slippers B**, 2015. The distribution of genetic diversity in the *Neofusarium parvum*/N. *ribis* complex suggests structure correlated with level of disturbance. Fungal Ecology, 13: 93-102. IF 2.929
- Pedrazzoli Moran DA, Takada K, Ise Y, Bontemps N, Davis RA, Furukata K, Okada S, Matsunaga S**, 2015. Two cell differentiation inducing pyridoacridines from a marine sponge *Biemna* sp. and their chemical conversions. Tetrahedron, 71 : 5013-5018. IF 2.641
- Pointier JP**, 2015. Freshwater molluscs of Venezuela and their medical and veterinary importance. Conchbooks, D-55546 Hackenheim, ISBN 978-3-939767-61-0, 228p.
- Puisay A, Pilon R, Hédouin L**, 2015. High resistance of *Acropora* coral gametes facing copper exposure. Chemosphere, 120: 563-567. IF 3.340
- Pujadas JM, Farber M, Pointier JP, Giudici C, Wisnivesky C, Prepelitchi L**, 2015. New record for *Galba neotropica* (d'Orbigny, 1835) in Argentina, with a detailed analysis of its morphology and molecular characteristics. Molluscan Research, doi : 10.1080/13235818.2015.1044925. IF 0.512
- Quéré G, Nugues MM**, 2015. Coralline algae reduces survival and settlement success of coral planulae in laboratory experiments. Coral Reefs, doi : 10.1007/s00338-015-1292-0. IF 3.324
- Quéré G, Meisterzheim AL, Steneck RS, Nugues MM**, 2015. Histopathology of crustose coralline algae affected by white band and white patch diseases. PeerJ. Doi : 10.7717/peerj.1034.
- Quéré G, Steneck RS, Nugues MM**, 2015. Spatiotemporal and species-specific patterns of diseases affecting crustose coralline algae in Curacao. Coral Reefs, 34 : 259-273. IF 3.324
- Quiñe M**, 2015. Les hippocampes, de l'imaginaire à la réalité : biologie et statut de conservation d'un genre particulier. Les Amis du Museum National d'Histoire Naturelle, 262 : 17-22.
- Riaux-Gobin C**, 2014. Gyroporus castaneus (Bull.) Quél. 1886, (Boletaceae), un bolet peu courant ? Mycologie et Botanique, 29 : 30.
- Riaux-Gobin C**, 2015. The elusive genus *Olivantiella* (Bacillariophyta) : South Pacific assemblage and Indo-Pacific biogeography. Botanica Marina, doi :10.1515/bot-2014-0045. IF 1.402
- Riaux-Gobin C, Compère P, Jordan RW**, 2015a. Cocconeis Ehrenberg assemblage (Bacillariophyceae) from Napuka atoll (Tuamotu archipelago, South Pacific) with descriptions of two new taxa. Diatom Research, doi : 10.1080/02692249X.2015.10211839. IF 1.746
- Riaux-Gobin C, Witkowski A, Compère P, Romero O**, 2015b. Cocconeis Ehrenberg taxa (Bacillariophyta) with a marginal row of simple processes : relationship with the valvocopula system and distinctive features of related taxa. Fottea, 15 : 139-154. IF 1.930
- Riaux-Gobin C, Compère P, Hinz F, Ector L**, 2015c. *Achnanthes citronella*, *A. trachyderma* com. nov. (Bacillariophyta) and allied taxa pertaining to the same morphological group. Phytotaxa, 227 : 101-119. IF 1.318
- Riaux-Gobin C, Witkowski A**, 2015. *Pseudachnanthidium megapteropsis* gen. nov. and sp. nov. (Bacillariophyta) : a widespread Indo-Pacific elusive taxon. Cryptogamie Algologie, 36(3) : 291-304. IF 1.300
- Roux N, Lechini D**, 2015. Clownfish chemically recognized their sea-anemone host at settlement. Vie et Milieu, 65(1) : 17-20. IF 0.375 (Q4)
- Roux N, Brooker RM, Lecellier G, Berthe C, Frédéric B, Banaigs B, Lechini D**, 2015. Chemical spying in coral reef fish larvae at recruitment. Comptes Rendus Biologies, 338 : 701-707. IF 0.981
- Rouzé H, Lecellier G, Langlade MJ, Planes S, Berteaux-Lecellier V**, 2015. Fringing reefs exposed to different levels of eutrophication and sedimentation can support similar benthic communities. Marine Pollution Bulletin, doi : org/10.1016/j.marpolbul.2014.12.016. IF 2.991
- Saenz-Agudelo P, Almany GR, Mansour H, Perumal S, Berumen ML**, 2015. Characterization of 11 novel microsatellite markers for the vagabond butterflyfish, *Chaetodon vagabundus*. Conservation Genetics Resources, doi : 10.1007/s12686-015-0440-8. IF 1.172
- Salvat B**, 2015. Health and degradation of coral reefs : assessment and future, 343-354. In : Marine productivity : perturbations and resilience of socio-ecosystems, Ceccaldi et al. eds. ISBN 978-3-319-13877-0.
- Salvat B, Cambridge T, Tanret D, Petit J**, 2015. Environnement marin des îles Australes, Polynésie française. IRCP, CRIODE, The Pew Charitable Trusts Polynésie française, Tahiti, ISBN 978-2-905630-08-7, EAN 9782905630087, 340p.
- Salvat B, Roche H, Ramade F**, 2015. On the occurrence of a widespread contamination by herbicides of coral reef biota in French Polynesia. Environmental Science and Pollution Research, doi :10.1007/s11356-015-4395-9. IF 2.828
- Thiault J, Belavivqua S, Terlizzi A, Claudet J**, 2015. Taxonomic relatedness does not reflect coherent response of fish protection. Biological Conservation, 190 : 98-106. I.F. 3.762

- Vázquez AA, Sánchez J, Alba A, Pointier JP, Hurtrez-Boussès S**, 2015. Natural prevalence in Cuban populations of the lymnaeid snail Galba cubensis infected with the liver fluke *Fasciola hepatica*: small values do matter. Parasitology Research, doi 10.1007/s00436-015-4653-2. IF 2.098
- Wecker P, Fournier A, Bosserelle P, Debitus C, Lecellier G, Berteaux-Lecellier V**, 2015. Dinoflagellate diversity among nudibranchs and sponges from French Polynesia : insights into associations and transfer. Comptes Rendus Biologie, 338 : 278-283. IF 0.981
- Weideli OC, Mourier J, Planes S**, 2015. A massive surgeonfish aggregation creates a unique opportunity for reef sharks. Coral Reefs, doi : 10.1007/s00338-015-1290-2. IF 3.234

## Rapports à diffusion restreinte

- RA 204.** AMP MOOREA. **Moreau F, Chancerelle Y, Galzin R, Liao V, Moritz C, Planes S, Siu G**, 2014. Les aires marines protégées de Moorea : 10 années de suivi (2004-2014). 159p.
- RA 205.** RISQUES PESTICIDES. **Lecchini D**, 2014. Evaluation des risques environnementaux des pesticides issus de l'agriculture sur les coraux et les poissons de Polynésie française. 50p.
- RA 206.** EFFETS AMP. **Moritz C, Galzin R**, 2014. Synthèse 2014 des connaissances acquises sur les effets des AMP de Moorea sur la biodiversité du lagon. 32p.
- RA 207.** PROJET DE LOI N. CALEDONIE. **Boyer-Paillard D**, 2014. Nouvelle Calédonie. Projet de loi du pays relatif à la sauvegarde du patrimoine immatériel autochtone. Expertise sur le projet de loi du pays. 117p + 41p.
- RA 208.** GUADELOUPE. **Pascal N, Leport G, Allenbach M**, 2013. Récifs coralliens, mangroves et herbiers de Guadeloupe : valeur économique des services écosystémiques, valeurs d'usage directs et indirects. 109p.
- RA 209.** MAYOTTE. **Pascal N, Leport G, Allenbach M, Marchand C**, 2014. Récifs coralliens, mangroves et herbiers de Mayotte : valeur économique des services écosystémiques, Chapite 1 et 2 : valeurs d'usages directs et indirects. 136p.
- RA 210.** VANUATU. **Pascal N, Bulu M**, 2013. Economic evaluation of mangrove ecosystem services in Vanuatu : case studies of Crab Bay (Malekula Is.) and Erap (Efate Is.), 147p.
- RA 211.** BEST CORAIL 1. **Stelzenmuller V, Leenhardt P, Claudet J, Mangeas M, Le Meur PY, Herrenschmidt JB, Wickel A**, 2014. Drivers, pressures, state and impacts in relation to key ecosystem services of coral reefs in PTOM case studies. 23p.
- RA 212.** BEST CORAIL 2. **Pascal N, Leport G**, 2014. Récifs coralliens, mangroves et herbiers de Moorea : valeur économique des services écosystémiques. 158p.
- RA 213.** BEST CORAIL 3. **Hilmi N, Banbridge T, David T, Herrenschmidt JB, Le Meur PY, Pascal N, Quinquis B, Sabinot C, Safa A, Wickel A**, 2015. Analyse critique de la notion de services écosystémiques en milieu corallien, concepts, usages, méthodes d'évaluation. 62p.
- RA 214.** MANGROVE MOOREA. **Jost X**, 2015. Etude de l'évolution de la mangrove à palétuvier Rhizophora stylosa sur l'île de Moorea. Etat actuel de la distribution et comparaison de son évolution depuis son introduction. 52p.
- RA 215.** ARTISANAL FISHERIES. **Cazalet B**, 2015. The guidelines on new professional profiles in fisheries. 13p.
- RA 216.** ARTISANAL FISHERIES. **Cazalet B**, 2015. Data base of Mediterranean pilot experiences. 49p.
- RA 217.** POLYCHTHYOS. **Galzin R, Blay C, Falliex E, Letourneur Y, Moritz C, Parravicini V, Planes S, Sasal P, Siu G, Tanret D, Tolou N, Vigliola L, Williams J**, 2015. Biodiversité ichthyologique de la Polynésie française. Rapport Polycthyos, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Paris, 60p.

## Thèses et diplômes

- 122.** **Berten L**, 2014. Identification et rôle des médiateurs sonores dans les phases de colonisation et d'installation de poissons dans un environnement corallien. Thèse de doctorat, Université de Liège, 139p.
- 123.** **Dubois C**, 2014. Impact du Taramea (*Acanthaster planci*) sur les services écosystémiques fournis par le lagon de Moorea en Polynésie française. Master 2 Océanographie, Université de Liège, 90p.
- 123.** **Esposito C**, 2014. Méthodes de suivi des populations de cétacés en Polynésie française, avantages, limites et complémentarité. Master 2 Environnement Insulaire Océanien, UFP, 41p.
- 123.** **Guibert I**, 2014. Mise au point du marquage fluorescent des différents clades de *Symbiodinium* associés aux coraux de Polynésie française dans le but d'analyser leur dynamique à la suite de stress thermiques et pesticides. Etude du blanchissement engendré par ces stress via l'analyse de la mise en jeu des voies apoptotiques chez les coraux. Master 2 Biologie et Ecologie marine, Université Aix-Marseille, 37p.
- 123.** **Legravrant Y**, 2014. Etude du nettoyage naturel de l'huître perlière (*Pinctada maragaritifera*) par les poissons-papillons (Chaetodontidae : Chaetodon). Master 2 Environnement Insulaire Polynésien, UFP, 30p.
- 123.** **Morin E**, 2014. Impact de la ciguatera sur les services écosystémiques d'un récif corallien. Master 2 Environnements Insulaires Océaniens, Université de Polynésie française, 48p.
- 123.** **Nakamura N**, 2014. Etude de la perception de l'information chimique chez le poisson-clown lors de la phase d'installation : approches par l'écologie comportementale et en neurosciences. Master 2 Neurosciences, Comportement, Cognition, Université Paul Sabatier, Toulouse III. 25p.
- 123.** **Rurua VA**, 2014. Archéo-ichtyologie des motu Tupa et Kurara et de deux structures cérémonielles de l'atoll de Temoe (archipel des Gambiers, Polynésie française) datant de la période pré-européenne. Master 2 Environnement Insulaire Océanien, UFP, 40p.
- 123.** **Thiault L**, 2014. Evaluation écologique d'un réseau d'aires marines protégées : application au plan de gestion de l'espace maritime (PGEM) de Moorea. Master 2 Environnements Insulaires Acéaniens, Université de la Polynésie Française, 34p.
- 123.** **Weill F**, 2014. Accommodation et acclimatation développementale de *Stylocheilus striatus* face aux changements climatiques. Master 2 EPHE, 33p.
- 124.** **Mohamadi F**, 2014. La métabolomique appliquée à l'étude de l'impact de stress environnementaux sur les coraux scléractiniaires. Thèse de doctorat, Université de Perpignan, 201p.
- 125.** **Bambridge T**, 2014. Elaboration d'une approche décolonisée de la relation société-environnement en Océanie. HDR, Université de la Nouvelle Calédonie, 125p.
- 127.** **Vignaud T**, 2014. Etude de la structure génétique et de l'histoire démographique au travers du requin baleine (*Rhincodon typus*) et du requin à pointes noires (*Carcharhinus melanopterus*). Thèse de doctorat, EPHE, 162p.
- 128.** **Dubousquet V**, 2014. Diversité génétique du bénitier (*Tridacna maxima*) en Polynésie française et réponse au stress thermique : une approche intégrée de génomique fonctionnelle. Thèse de doctorat, Université de la Polynésie française, 293p.

129. **Brocke HJ**, 2014. Little things become big. Drivers and impacts of benthic cyanobacterial blooms on coral reefs. Thèse de Doctorat, Universität Bremen, 216p.
130. **Quéré G**, 2015. Ecology of diseases affecting crustose coralline algae. Thèse de Doctorat, Universität Bremen, 125p.
132. **Bénégui J**, 2015. Etude comparative de l'érosion de bassins versants sur la presqu'île de Tahiti. Master 2 UP, 40p.
132. **Blandin A**, 2015. Consistent personality types and behavioural syndromes in the orangefin anemonefish *Amphiprion chrysopterus*. Master 2 UPMC, 27p.
132. **Bouchet E**, 2015. Etude de l'origine et l'évolution de la biodiversité marine tropicale au travers de la structure génétique des ophiures Indo-Pacifique (échinodermes : iphiuridés). Master 2 BSE, BGE, 31p.
132. **Champon M**, 2015. Etude du nettoyage naturel de l'huître perlière (*Pinctada margaritifera*) par les poissons coralliens d'intérêt commercial en Polynésie française. Master 2 UP, 33p.
132. **Dalle K**, 2015. Diversité chimique des cyanobactéries de Polynésie française. Master 2 UPVD, 30p.
132. **Das SK**, 2015. A detailed study focusing on design, synthesis, and modification in the primary sequence of native alamethicin F50/5 and its analogues. Master 2 UPVD, 38p.
132. **Fabre P**, 2015. Pollution et service écosystémique de pêche à Moorea : cas de la pêche au ature (*Selar crumenophtalmus*) à Opunohu. Master 2, EPHE, 43p.
132. **Hirschinger J**, 2015. Etude de la dynamique du recrutement des civelles des anguilles polynésiennes dans l'estuaire de la rivière Opunohu, Moorea, Polynésie française. Master 2 Université Paul Sabatier, 22p.
132. **Jorissen H**, 2015. A study of the oxygen micro environment of coral-algal interactions. Master 2, Wageningen University, 39p.
132. **Lazarus M**, 2015. Corrélation entre analyse chimique et caractéristiques olfactives des fèves de cacao non torréfiées. Master 2 UPVD, 24p.
132. **Miller B**, 2015. Plasticité phénotypique des larves de *Pocillopora damicornis* : influence du degré de blanchissement des colonies adultes. Master 2, UPMC, 41p.
132. **Ninane C**, 2015. Caractérisation de l'impact anthropique sur le littoral de Moorea. Master 2, EPHE, 27p.
132. **Orban C**, 2015. Caractérisation génétique de coraux anciens et de leur symbionte algal *Symbiodinium*. Master 2, Université de Liège, 45p.
132. **Raick X**, 2015. Production de sons chez le baliste Picasso *Rhinecanthus aculeatus* (Linnaeus, 1758). Master Université de Liège, 53p.
132. **Roux N**, 2015. Métamorphose du poisson-clown et rôle des hormones thyroïdiennes. Master 2 EPHE, 31p.
132. **Weber F**, 2015. Etude des quatre motu « naturels » du lagon de Moorea, île haute du vent, archipel de la Société. Master 2, UPF, 41p.
133. **Nedelec S**, 2015. Etude des bruits anthropiques sur le comportement, le développement et la fitness des poissons et des invertébrés. Thèse de Doctorat EPHE, 132p.





Merci à toutes les personnes ayant collaboré à la  
réalisation de ce livre.



CRIOBE - Centre de Recherches Insulaires et  
Observatoire de l'Environnement  
BP 1013 Papetoai  
98 729 Moorea  
Polynésie française

Tél : +689 56 13 45  
Fax : +689 56 28 15  
E-mail : criobe@mail.pf  
www.criobe.pf



N° ISSN : 0775-270X

Crédits photos : Laurent Ballesta, Cécile Berthe, Yannick Chancerelle, Keith Ellenbogen, Frédéric Jacq, Matthieu Juncker, Vetea Liao, Alexandre Mercière, Charlotte Moritz, Johann Mourier, Matthieu Petit, Antoine Pouget, Gilles Siu, Donatien Tanret, Lauric Thiault, Frédéric Torrente, Vincent Truchet, Thomas Vignaud

Croquis : Agathak 2015 - Carnets du CRIOBE -  
avec le soutien de la SOGEDA de Monaco

Réalisation : Charlotte Moritz