



Présentation de l'UMR 241 - EIO

Les écosystèmes marins procurent des services d'origine écosystémique (S.O.E.) qui contribuent de manière très importante à « l'état de santé » socio-économique de nombreux pays.

Toutefois, depuis plusieurs années, les effets combinés de l'exploitation des ressources vivantes, de l'essor démographique ou encore du changement **climatique, sont responsables d'une dégradation alarmante de nombreux écosystèmes marins tropicaux dans le monde. Cette situation est particulièrement marquée dans les écosystèmes** insulaires océaniens (EIO). La vulnérabilité des EIO, et des populations humaines résidentes, se manifeste à de très nombreux niveaux. Toutefois, les connaissances sur les multiples interactions entre les composantes « ressources - environnement - usages » sont encore trop limitées. Les mécanismes de résistance des EIO face aux pressions qu'ils subissent sont ainsi encore mal connus. Or, l'écosystème marin représente très souvent le principal pilier du développement socio-économique des pays insulaires (pêche, aquaculture, tourisme orienté vers la mer, etc.).

Dans ce contexte, la communauté internationale (scientifiques et gestionnaires) s'accorde sur l'urgence de développer de nouvelles approches d'analyse et de gestion des écosystèmes. Une telle entreprise nécessite de proposer des approches systémiques innovantes basées sur l'analyse complémentaire des mécanismes mis en jeu à différentes échelles d'observation, qu'il s'agisse d'échelles spatiales, temporelles, ou impliquant différents niveaux d'organisation (cellule, population, peuplement, écosystème).

C'est dans ce contexte que s'inscrit le périmètre d'investigation de l'Unité Mixte de Recherche « Ecosystèmes Insulaires Océaniens ».

Contenu

| | |
|--------------------------|---|
| Organigramme | 2 |
| Présentation de l'unité | 3 |
| Présentation des équipes | |
| Equipe SYREX | 5 |
| Equipe EIMS | 5 |
| Equipe ESSENTIA | 6 |
| Equipe FORDIV | 6 |
| Thème transversal GEOS | 6 |

DIRECTION

Directrice :
Nabila GAERTNER MAZOUNI (UPF)
Directeur Adjoint :
Benoît BELIAEFF (Ifremer)

Secrétaire/Gestionnaire :
Aline DENDEN (UPF)
Françoise HALE (IRD)

4 équipes

SYREX

**Approche systémique
des ressources
exploitées**

Chef d'équipe :
Gilles LE MOULLAC
(Ifremer)



Chercheurs-Enseignants-chercheurs

BRAHMI Chloé – MC-UPF
CUZON Gérard – C2B-IFREMER
GAERTNER-MAZOUNI Nabila-PRU(50%)-UPF
GAREN Pierre – C2B-IFREMER
GOGUENHEIM Jean – C2A-IFREMER
JOST Christian - PRU (50%) -UPF
KY Chin Long - C1-IFREMER
LE MOULLAC Gilles – C2B-IFREMER
MORSCHER Jean - MC (50%) -UPF
SAULNIER Denis – C2A (50%) -IFREMER
VIDAL-DUPIOL Jérémie – C1 - IFREMER

Ingénieurs – Techniciens

BELLIARD Corinne - Tech (50%) -IFREMER
BERNARDINO René –Tech-IFREMER
DUFOUR Robert – Tech-IFREMER
FIEVET Julie - Tech (50%) -IFREMER
LEVY Peva – Tech(50%) -IFREMER
LO-YAT Alain – IR-IFREMER
MAIHOTA Mayaline – Tech-IFREMER
PARRAD Sophie – Tech-IFREMER
SHAM-KOUA Manaarii – Tech-IFREMER
SOYEZ Claude – Tech-IFREMER
TETAURA Nono – Tech-IFREMER
TETUMU Roger – Tech-IFREMER
VANAA Vincent – Tech-IFREMER

Doctorants et contractuels

BARDON ALBARET Agnès –VSC-IFREMER
BLAY Carole – Doctorante
CZORLICH Yann – VSC-IFREMER
DEMMEER Jonathan – VSC-IFREMER
LACHERRE Oihana – Doctorante
LE PABIC Lore – VSC-IFREMER
MAGRE Kévin – VSC-IFREMER
TARRATS Marc – Doctorant
TAYALE Alexandre – VSC - IFREMER

EIMS

**Etude intégrée des
métabolites
secondaires**

Chef d'équipe :
Cécile DEBITUS
(IRD)



Chercheurs-Enseignants-chercheurs

DEBITUS Cécile – DR-IRD
NICOLAS Maël – MC-UPF
PETEK Sylvain - CR-IRD
RAHARIVELOMANANA Phila – PRU-UPF
SCHMITT Nelly – MC-UPF
SCHNEIDER Marina - MC-UPF
SOULET Stéphanie – MC-UPF
TEAI Taivini – MC-UPF

Ingénieurs - Techniciens

ADAM Estelle – Tech-UPF
BONNO Emile – Tech-IRD
BOUCHER Carol – Tech-UPF
MAIHOTA Nicolas – Tech-IRD

Doctorants et contractuels

ANSEL Jean-Luc – Doctorant
BENAYAD Sarah - Doctorante
LEU Mareva – CDD-UPF
MAI Tepoerau – Doctorante

ESSENTIA

**Enjeux sanitaires dans
les environnements
insulaires**

Chef d'équipe :
Mireille CHINAIN
(ILM)



Chercheurs-Enseignants-chercheurs

CHINAIN Mireille – CR - ILM
DARIUS H. Taiana – CR-ILM
GATTI Clémence – CR-ILM
JOST Christian – PRU(50%)-UPF
MORSCHER Jean –MC (50%) -UPF
ROUE Mélanie - CR2-IRD
SAULNIER Denis – C2A (50%) -IFREMER
SUHAS Edouard – CR-ILM
TCHEKEMIAN Anthony - MC-UPF

Ingénieurs - Techniciens

BELLIARD Corinne - Tech(50%) -IFREMER
CRUCHET Philippe –Tech-ILM
FIEVET Julie - Tech (50%) -IFREMER
LEVY Peva – Tech(50%) -IFREMER
REVEL Taina – Tech-ILM
UNG André – Tech-ILM
VIALON Jérôme – Tech-ILM

Doctorants et contractuels

-

FORDIV

**Structuration des
communautés : Réponses
aux forçages et
biodiversité**

Chef d'équipe :
Jean-Claude GAERTNER
(IRD)



Chercheurs-Enseignants-chercheurs

BELIAEFF Benoit – C3-IFREMER
GAERTNER Jean Claude –DR-IRD
LAFABRIE Céline – MC-UPF
MARTINEZ Elodie - CR-IRD
MAZOUNI-GAERTNER-Nabila -PRU(50%)-UPF
RODIER Martine – CR-IRD
TAQUET Marc – DR-IRD
ZUBIA-ARIETA Mayalen – MC-UPF

Ingénieurs - Techniciens

GRELLIER Mathieu – IGE-UPF

Doctorants et contractuels

DE GAILLANDE Clara – CDD – UPF
LAITAME Tiffany – Doctorante
LEGRAS Gaëlle – Doctorante
LOISEAU Nicolas - Doctorant
RAAPOTO Hirohiti - Doctorant
VAN WYNSBERGE Simon – Doctorant

Thème transversal : GEOS

Géosystèmes Territoires Géodiversité

Responsable :
Christian JOST

Directrice
Nabila GAERTNER-
MAZOUNI (UPF)

Directeur Adjoint
Benoît BELIAEFF
(Ifremer)

Période : 2012-2016

Unité Mixte de Recherche 241
« Ecosystèmes Insulaires
Océaniques »

Tél. : (00 689) 40 803 967
e-mail secrétariat :
secretariat-umr241@upf.pf
Université de la Polynésie
française – Campus
d'Outumaoro – Punaauia
BP 6570 – 98702 Faa'a
Tahiti – Polynésie française

L'UMR-241 EIO c'est 4 tutelles

L'UMR-EIO résulte d'un partenariat entre l'Université de Polynésie Française (UPF), l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) et l'Institut Louis Malardé (ILM). Son domaine d'investigation est centré sur la connaissance des interactions entre les composantes « ressources – environnement – usages » dans les écosystèmes Insulaires Océaniques.

Un projet structuré autour de 4 objectifs

- *Comprendre le fonctionnement des écosystèmes insulaires océaniques exploités et caractériser leur évolution, notamment dans le contexte du changement global.*
- *Identifier des substances naturelles d'intérêt et des axes de valorisation des ressources naturelles dans une perspective de soutien au développement durable de la Polynésie.*
- *Identifier les facteurs de risque (écologique, sanitaire et social) et caractériser la vulnérabilité des écosystèmes Insulaires Océaniques.*
- *Caractériser la réponse et le rôle de la biodiversité de ces systèmes et proposer des outils innovants d'observation et de suivi.*

l'UMR-EIO sur la période 2012-2014 c'est :

*145 Publications internationales
3 brevets
des conférences à l'international
la Formation d'étudiants
de l'expertise au service du développement*

32 Chercheurs, enseignants-chercheurs
11 Doctorants
22 Ingénieurs, techniciens,
10 Contractuels

4 Equipes de recherche

Equipe 1 : **SYREX**
Approche systémique des ressources exploitées
Equipe 2 : **EIMS**
Approche intégrée des métabolites secondaires
Equipe 3 : **ESSENTIA**
Enjeux sanitaires dans les environnements insulaires
Equipe 4 : **FORDIV**
Structuration des communautés : réponses aux forçages et biodiversité

*1 thème transversal : **GEOS**
Géosystèmes – Territoires - Géodiversité*

MOTS CLES

écosystèmes insulaires, réponse aux forçages, periculture, enjeux sanitaires, biodiversité, métabolites secondaires ciguatéra, géodiversité, écophysiologie, génétique, indicateurs, chimiodiversité, épidémiologie, écotoxicologie, ethnobotanique,

4 Tutelles :



L'analyse du fonctionnement des EIO contraints par des forçages anthropiques ou climatiques, et la capacité productive de ces milieux, est au centre des recherches menées par l'équipe SYREX (approche systémique des ressources exploitées). Ces travaux sont notamment mis en œuvre sur plusieurs compartiments connus pour jouer

SYREX

Approche systémique des ressources exploitées

Chef d'équipe :

Gilles LE MOULLAC (Ifremer)

un rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes lagunaires et/ou dans des services d'origine écosystémique (huîtres, bénitiers, poissons, coraux). D'un point de vue méthodologique, il s'agira d'étudier les interactions « organismes-environnement-usages » en combinant plusieurs échelles d'observation : du gène à l'écosystème. Chaque processus (e.g. biominéralisation) est étudié du point de vue de ses interactions avec l'ensemble du système en termes d'effets de l'environnement et d'effets sur l'environnement. Les actions de l'équipe 1 sont structurées autour de 3 axes : (1) Approches écophysiologiques et génétiques des organismes exploités, (2) Interactions ressources-environnement : fonctionnement trophique des systèmes exploités et (3) Réponse des populations et des communautés. Les projets de recherche développés pourront

notamment contribuer à l'élaboration d'un modèle global de fonctionnement des systèmes lagunaires contraints par des forçages locaux (activités humaines) et globaux (changement climatique). La finalité appliquée de ces travaux s'inscrit directement en soutien aux filières d'exploitation des ressources naturelles en Polynésie française (perliculture, aquaculture, pêche).

Les travaux de l'équipe sont menés sur la flore terrestre et la faune sous marine dans le double but de concourir au développement de connaissances fondamentales, en particulier au niveau de la taxonomie couplée à la phylogénie des organismes (chimiotaxonomie), de l'écologie chimique, et au développement sociétal de cette recherche dans des domaines d'intérêt particulier pour le développement la Polynésie française et des pays du Sud. Les études des relations biodiversité – environnement (écologie chimique) et homme – biodiversité (ethnobotanique) sont complétées par des criblages sur cibles sélectionnées des collections d'extraits qui seront incrémentées au fur et à mesure des échantillonnages. Ces travaux s'articulent donc autour de 3 axes : 1) caractérisation taxonomique ; 2) relations avec l'environnement : écologie chimique ; 3) exploitation par l'homme : valorisation sociétale.

EIMS

Approche intégrée des métabolites secondaires

Chef d'équipe :

Cécile DEBITUS (IRD)

Les produits de la mer constituent souvent la ressource nutritionnelle de base et/ou une source de revenus non négligeable pour bon nombre de populations polynésiennes. En outre, il est admis que les cheptels polynésiens jouissent actuellement d'un statut sanitaire favorable compte tenu de l'isolement géographique des îles de Polynésie française. Dans

ESSENTIA

Enjeux sanitaires dans les environnements insulaires

Chef d'équipe :
Mireille CHINAIN (ILM)

ce contexte propre à beaucoup d'écosystèmes insulaires, la mise en place d'une veille sanitaire *ad hoc* tant au niveau des cheptels marins que des populations qui les exploitent, apparaît comme une priorité. L'équipe 3 abordera ainsi cette problématique selon trois angles complémentaires en lien direct avec la préservation et l'exploitation des ressources lagonaires: (1) la veille zoonositaire et l'analyse des risques infectieux auxquels sont confrontés les cheptels naturels ou cultivés de nos lagons, (2) la surveillance et la gestion des risques liés spécifiquement aux intoxications alimentaires par biotoxines marines (ciguatera) qui explosent littéralement dans certaines îles, et (3) l'analyse du rapport risque/bénéfice alimentaires reliés à l'utilisation des ressources locales par les communautés insulaires de Polynésie abordée sous différents angles : environnemental, alimentaire et comportemental. Outre le développement d'outils de détection

performants et adaptés, le fonds de connaissances pluridisciplinaires ainsi constitué permettra de constituer un réseau de professionnels, mobilisables rapidement, aptes à fournir une aide décisionnelle aux autorités compétentes en cas d'alerte sanitaire.

Les travaux de l'équipe FORDIV sont centrés sur l'étude des milieux lagonaires et océaniques associés aux écosystèmes insulaires tropicaux, en particulier ceux de Polynésie française et du Pacifique Sud. Les objectifs de l'équipe visent à (1) quantifier la réponse des populations et des peuplements (diversité, composition) face aux principaux forçages d'origine naturelle et anthropique, (2) comprendre le rôle de plusieurs populations et peuplements "clefs" sur des fonctions écosystémiques majeures (e.g. recyclage de la matière, productivité, résistance, résilience), (3) caractériser les propriétés des indicateurs de suivi (biomasse, composition spécifique, diversité, etc.) et la capacité des différents cortèges floristique/faunistique étudiés à servir de substituts pour l'étude des peuplements et des écosystèmes. Plusieurs taxons, sélectionnés en raison de leur rôle dans le fonctionnement des écosystèmes insulaires et/ou dans la production de services d'origine écosystémique (SOE), sont utilisés comme modèles biologiques (e.g. phytoplancton, algues, invertébrés, poissons). D'un point de vue appliqué nos travaux visent notamment à développer des outils innovants d'évaluation et de suivi des populations et des peuplements en soutien à la gestion des ressources et des écosystèmes. Un effort particulier est consenti au développement d'outils adaptés aux besoins et contraintes des pays du sud.

FORDIV

Structuration des communautés : Réponses aux forçages et biodiversité

Chef d'équipe :
Jean-Claude GAERTNER (IRD)

GEOS GEOSYSTEMES - TERRITOIRES - GEODIVERSITE

Le thème transversal GEOS s'appuie sur les concepts de *géosystèmes*, de *territoires* et de *géodiversité*, dont l'intégration dans les études des relations Homme/Milieu permet de sortir des approches anthropocentristes et de repositionner l'Homme comme « simple » espèce façonnant des territoires et des écosystèmes.

UMR 241 EIO « Ecosystèmes Insulaires Océaniens

UPF – BP 6570 – 98 702 Faa'a - Tahiti

Tél. 40 803 967

e-mail. Secretariat-umr241@upf.pf

