

GALZIN

MOOREA - POLYNÉSIE FRANÇAISE

OFAI

n° 12 - janvier 1996

bilan annuel 1995



Centre de Recherches
Insulaires et Observatoire
de l'Environnement

CRIOBE

FONDATION
NATURALIA
POLYNÉSIA

FNP - NEB

École Pratique
des Hautes Études

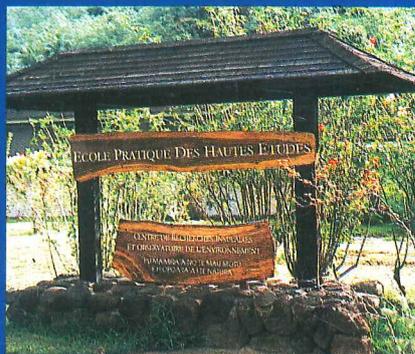


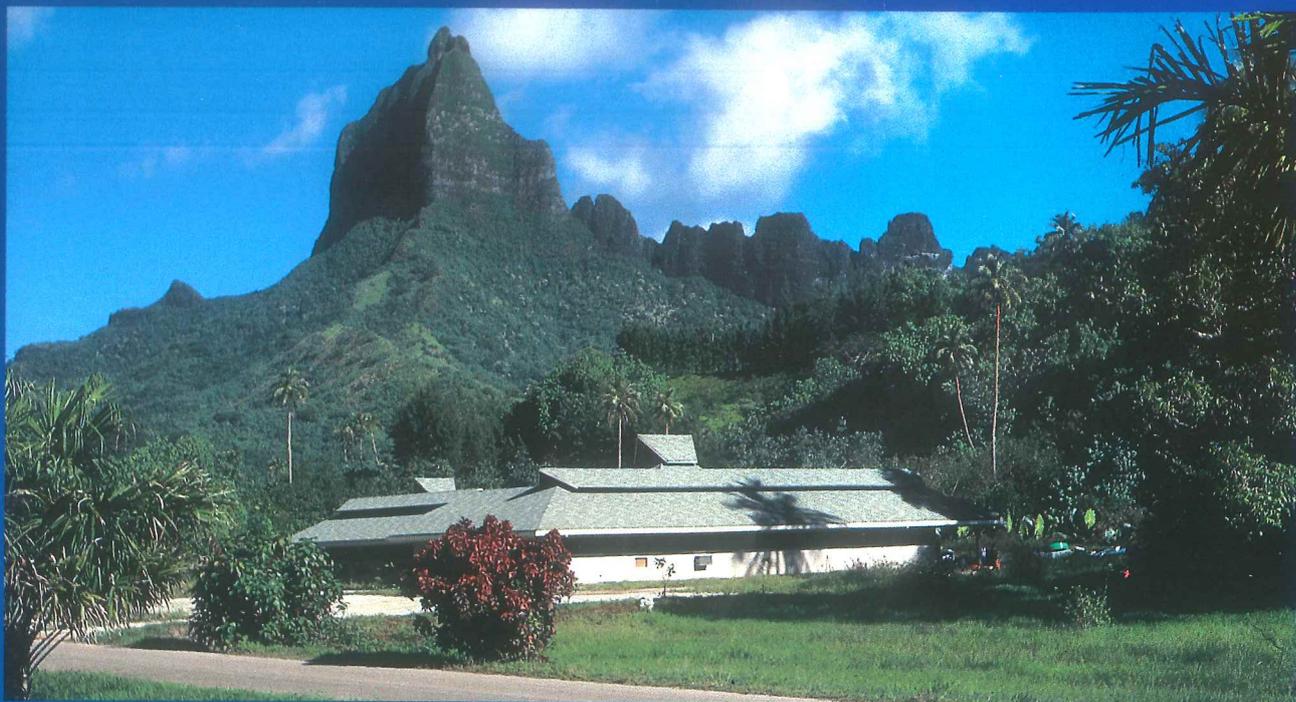
EPHE



Sommaire

M oorea - CRIOBE	3
C hercheurs et visiteurs au CRIOBE en 1995.....	6
A ctivités et programmes de recherche.....	11
P ublications.....	19
G rand public	24
S tages	25





LE CENTRE DE L'ENVIRONNEMENT DE MOOREA (CRIOBE - EPHE)

Le Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE), en baie d'Opunohu à Moorea, est un centre rattaché à l'École Pratique des Hautes Études (EPHE), grand établissement de recherche sous tutelle du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche en France métropolitaine. Sa vocation est « de contribuer à l'enseignement et à l'avancement des connaissances scientifiques par la recherche fondamentale et les recherches appliquées ».

Le CRIOBE de Moorea – dont les bâtiments appartiennent au Territoire de la Polynésie française – est le centre privilégié de recherche du Centre de Biologie Tropicale EPHE de Perpignan et de son équipe associée au Centre National de la Recherche Scientifique (URA 1453 du CNRS). Mais, au-delà, le CRIOBE est une station de terrain pour tous les chercheurs français (universitaires, CNRS...) et étrangers (Américains, Australiens, Japonais...), dont plus de 500 y ont travaillé au cours des dix dernières années. Le CRIOBE de Moorea fait partie du Réseau National des Stations Marines françaises (RNSM).

Les activités scientifiques du CRIOBE concernent la recherche de base et appliquée, l'enseignement et la formation (thèses et stages d'élèves) et l'information

(articles de presse, vulgarisation scientifique). Les recherches concernent essentiellement le milieu corallien polynésien mais aussi le milieu terrestre, non seulement au plan des sciences naturelles mais aussi des sciences humaines.

LA FONDATION NATURALIA POLYNESIA

Si le mécénat scientifique est une absolue nécessité pour que les recherches du centre de Moorea se poursuivent, sa mise en place présente l'avantage d'une meilleure insertion de la recherche – et des chercheurs – dans le tissu économique et social. Cela exige des programmes aux retombées plus immédiates pour le développement économique durable. Durable c'est-à-dire sur le long terme et afin que le milieu naturel et ses ressources soient préservés pour les générations futures.

L'existence de la fondation, qui permet au CRIOBE de maintenir et de développer ses activités, exige un effort accru d'information, de communication et de vulgarisation des résultats. Sans oublier la sensibilisation et l'éducation des jeunes. L'homme ne peut vivre en dehors d'un environnement naturel et ne peut s'épanouir qu'au sein d'un environnement naturel où se retrouvent ses valeurs traditionnelles et culturelles.

L'enjeu de la Polynésie de demain, au-delà de la course effrénée au développement, est le maintien d'un milieu naturel de qualité pour le meilleur cadre de vie possible de ses habitants.

Plusieurs sociétés privées apportent leur soutien à la fondation Naturalia Polynesia. Leurs directeurs prouvent ainsi l'intérêt qu'ils portent, à terme, à la recherche fondamentale et appliquée, mais témoignent aussi de leur confiance dans le développement du Territoire pour les décennies à venir. La Fondation a été reconnue « d'intérêt général et collectif » par le gouvernement de la Polynésie française en janvier 1996.

Toutes les demandes de renseignements concernant le CRIOBE sont à adresser à :

M. le directeur du CRIOBE
Centre de Recherches Insulaires et Observatoire
de l'Environnement
École Pratique des Hautes Études
BP 1013 MOOREA, POLYNÉSIE FRANÇAISE
Tel : (689) 56 13 45 - Fax : (689) 56 28 15

Statut

L'École Pratique des Hautes Études (EPHE) est un grand établissement d'enseignement supérieur qui a le statut d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP).

Le site et les bâtiments du Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement de Moorea (CRIOBE), sis dans le domaine d'Opunohu, sont propriété du Territoire de la Polynésie française. Une convention cadre et un protocole de coopération confie à l'EPHE la tâche d'animer et de réaliser les recherches, l'enseignement et la formation qui sont dans les missions de l'EPHE. Cet établissement agit pour le compte du Laboratoire de Biologie Marine et Malacologie implanté dans le Centre de Biologie et d'écologie Tropicale et Méditerranéenne sur le campus universitaire de Perpignan.

Le Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement de Moorea est rattaché au Réseau National des Stations Marines (RNSM) avec les autres stations métropolitaines de recherche littorale. Ce RNSM est sous l'égide du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).

L'équipe du Laboratoire de Biologie Marine et Malacologie, en association avec celle du Laboratoire d'Ichtyoécologie Tropicale et Méditerranéenne de l'EPHE, également implanté à Perpignan, constitue une Unité Associée au Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, l'URA 1453) dont le thème est « Stabilité de l'écosystème corallien »

Missions

Implantée en Polynésie française depuis 1971, l'antenne de l'EPHE a une double mission : de recherche et de formation à la recherche.

La recherche, fondamentale et finalisée, concerne les écosystèmes insulaires et, plus particulièrement, les récifs et lagons coralliens, en vue d'accroître les connaissances, et de participer à la gestion et à la protection du milieu naturel et de ses ressources.

La formation à la recherche concerne, non seulement les étudiants, techniciens et cadres du Territoire, mais aussi des étudiants métropolitains qui sont formés au niveau de plusieurs DEA (Paris VI et Université française du Pacifique) et autres diplômes universitaires métropolitains.

Personnel

La direction du centre est assurée par Bernard Salvat, professeur à l'École Pratique des Hautes Études. Il s'occupe des programmes de recherche, des relations inter-institutionnelles locales, régionales et métropolitaines ainsi que des relations internationales. Un directeur adjoint, René Galzin, professeur à l'EPHE, s'occupe également des programmes de recherches plus particulièrement consacrés aux poissons coralliens et à la pêche, et assure la gestion du centre.

Une seule personne (ITA Éducation nationale) était administrativement affectée au CRIOBE en 1995, en temps que résident permanent

Équipement

Le centre peut accueillir jusqu'à 18 chercheurs en période de surcharge, mais la charge idéale de la station est de 8 chercheurs. Le centre occupe un terrain de 5 700 m² dont 450 m² de surface construite. Il comprend 5 bâtiments totalisant 22 pièces qui se répartissent ainsi : 7 pièces laboratoires, 7 pièces logements et cuisine, 5 pièces réserves et communs, 1 secrétariat, 1 bibliothèque salle de collection et une salle de détente.

Laboratoires

- Spectrophotomètres, fluorimètres, etc.
- Congélateur, réfrigérateurs, étuves, etc.
- Balances au 1/10, 1/100 et 1/10 000
- Etc.

Bureautique informatique

- 4 micro-ordinateurs (Mac et PC)
- 3 imprimantes
- Photocopieur, fax, courrier électronique
- Matériel audiovisuel

Équipements de terrain

- 1 véhicule automobile
- 4 bateaux (un 7 m propulsé par 2 moteurs de 25 CV, trois de 3,5 m propulsés par 25 CV)
- Autonomes pour la plongée bouteilles (2 compresseurs, 3 bibouteilles, 11 monobouteilles de 15 l, 11 monobouteilles de 12 l)
- Appareils photo et caméra vidéo sous-marins.
- Etc.

suite page 4

Équipement (suite)

Bibliothèque

- Les 784 travaux de l'antenne reliés en 22 volumes
- Les 52 thèses soutenues dans le cadre de l'antenne
- Les 90 rapports réalisés à la suite d'études contractuelles
- Des proceedings de congrès, notamment ceux sur les récifs coralliens
- Plus d'une centaine de livres spécialisés, notamment sur les récifs coralliens
- Des périodiques : Coral Reefs, Micronesica, Atoll Research Bulletin, Veliger, Xenophora, etc.
- Etc.

Collections

Le centre abrite des collections systématiques des principaux groupes animaux et végétaux marins, des collections terrestres et des collections de roches.

Ces collections sont bien avancées pour les poissons (environ 600), les mollusques gastéropodes prosobranches (500 échantillons), les algues (100 échantillons en formol et un herbier à sec), les crustacés décapodes (150 échantillons en alcool et des mues à sec) et les madrépores (180 échantillons). Elles sont encore très incomplètes en ce qui concerne le milieu terrestre pour lequel seule la faune d'eau douce est correctement représentée, ainsi que pour les roches.

en Polynésie française. James ALGRET, ITA à l'EPHE contrôle les dépenses, surveille et entretient les bâtiments et le matériel, et accueille les missionnaires. Il a été assisté dans ses tâches en 1995 par un volontaire à l'aide technique en la personne de Yannick Chancerelle. Ce dernier vient de voir sa position au centre confirmée au 1^{er} janvier 1996 comme ingénieur d'études à l'EPHE.

Améliorations en 1995

- Installation du courrier électronique au CRIOBE « criobe@tahiti.orstom.fr »
- Achat d'un ordinateur MacIntosh et d'un disque dur amovible
- Achat de 6 monobouteilles de plongée de 15 l.
- Entretien du CRIOBE :
 - aménagement du secrétariat et de l'arrière cuisine
 - remise en état de trois des six chambres
 - remise en état du panneau d'informations du centre
- Nouveau service mis en place : pour les missionnaires qui arrivent de Tahiti par avion, demander au guichet de Papeete un transfert (aéroport de Moorea - station du CRIOBE à Opunohu) qui vous sera facturé à 500 FCFP.

Collaborations

Locales

Université française du Pacifique, ORSTOM, IFREMER, Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), Direction des Centres d'Expérimentations Nucléaires (DIRCEN), Service de la Mer et de l'Aquaculture (SMA), Établissements pour la Valorisation des Activités Aquacoles et Maritimes (EVAAM), Institut de Recherches Médicales Louis Mallardé (IRMLM), Station Polynésienne de Télédétection (SPT), Délégation à l'Environnement, Service de l'Urbanisme...

Nationales

ORSTOM, Muséum national d'Histoire naturelle, IFREMER, CNRS, universités.

Internationales

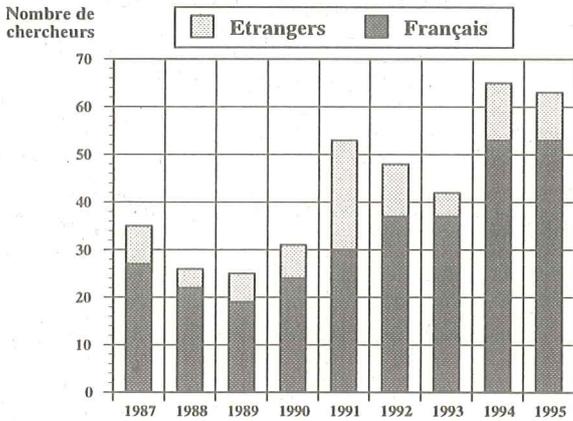
Trois accords scientifiques de coopération ont été signés avec l'université de Berkeley (USA), l'université de Guam (USA) et l'université des Ryukyus (JAPON).

Par ailleurs, d'étroites collaborations nous unissent avec les chercheurs des institutions suivantes : l'Australian Institute of Marine Sciences de Townsville et l'Australian Museum de Sydney en Australie, d'une part, et l'Institut de Recherche des Caraïbes (USA), d'autre part.

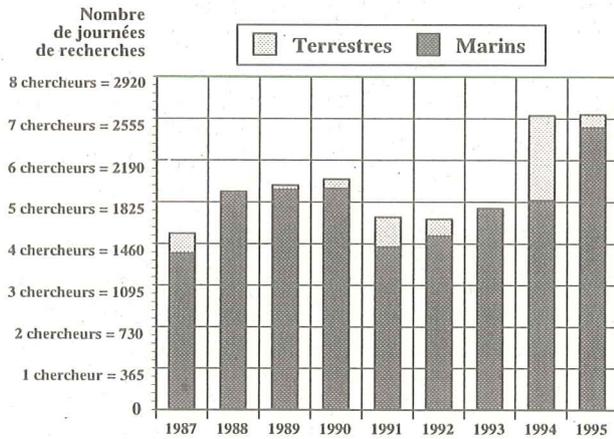
Missionnaires en 1995

En 1995, le centre a accueilli 63 chercheurs dont 10 étrangers (3 Américains, 2 Canadiens, 1 Australien, 1 Japonais, 1 Hollandais et 1 Fidjien) pour une occupation à plein temps de 2 592 jours, soit un peu plus de 7 chercheurs par an à plein temps. Sur ces 2 592 jours de missions, 2 476 jours ont été consacrés à des recherches marines et 116 jours à des recherches terrestres.

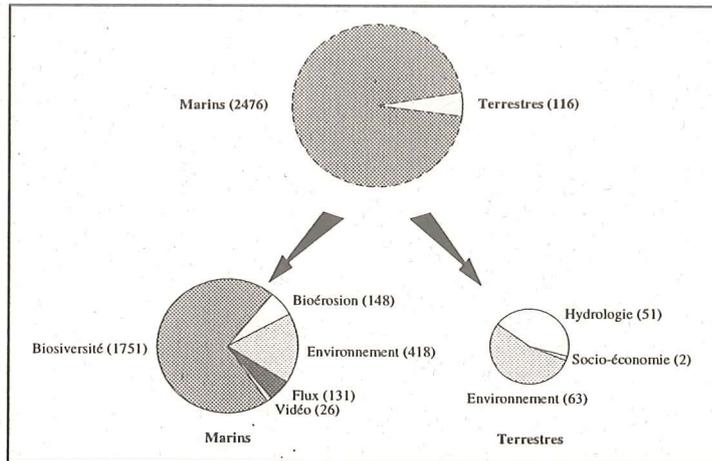
Évolution du nombre de chercheurs missionnaires de 1987 à 1995



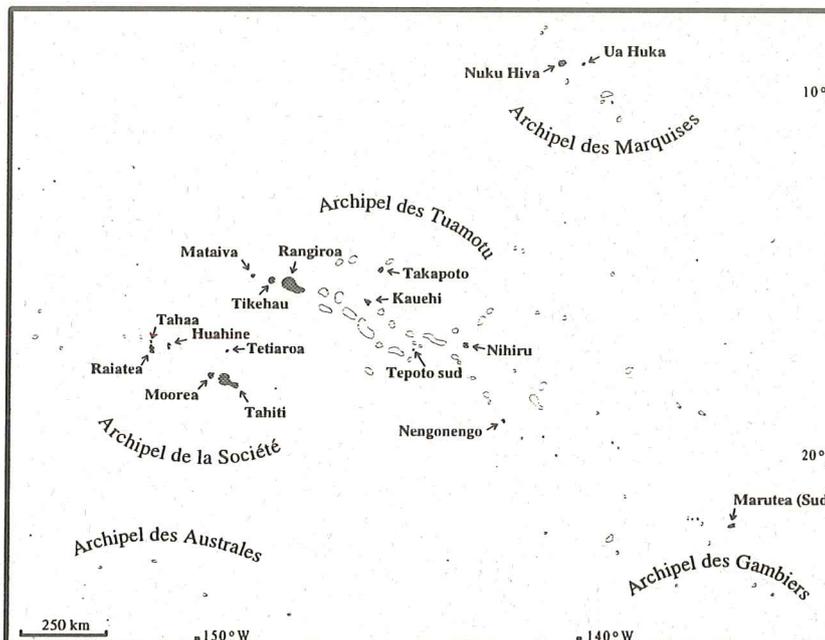
Évolution des activités de recherche de 1987 à 1995



Répartition des 2592 journées de recherche au centre en 1995



Îles objet de recherche des missionnaires du CRIOBE en 1995



Chercheurs et visiteurs

Calendrier des chercheurs en mission au CRIOBE en 1995

NOM	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
ALGRET J.									4			
ADIEROUD M.						30				8	14.15	
ANDREFOUET S.								26	11.14			
ASOH K.			17									
AUBANEL A.	9...21											
AUGUSTIN D.						17						
BAK R.												
BACCI J.			26...6									
BESSAT F.				24		20						11.12
BRETAGNONILLE V.												
BUSCAU R.			25									
CARBONNE J.												
CHANCERELLE Y.												
CHAZOTTES V.												
CIBIENS C.												
COMBES C.												
COURP T.												
DELESALLE B.		25	18							7...22	12	2
DE NYEURT M.											23.27	11.14
DROBINSKI P.												
DUFOUR V.	20											
FALLEX B.												
FAURE G.												
GALZIN R.		25										
GODART P.J.				22								
HARWELIN M.												
HUTCHINGS P.												
HOLMES JS(1/96)												
KULBICKI M.												
LETOURNEUX												
LO C.	1											
LORET P.												
LOYAT A.	22	28										
MARQUET G.												
MEESTERS E.												
MORAND S.												
MOU-THAM G.												
OREMPULLER J.												
PARI N.												
PEYROT M.												
PLANES S.												
POLL G.				22								
OUERY J.C.												
RANCHER J.												
RICARD G.												
RICLET E.												
RIGBY M.	16											
ROBERTSON R.												
SALVAT B.		10...21		22								
SCHRIMM M.												
SOJA C.												
VIGNEUX E.												
WHITE B.												
ZANNINI J.M.		26	6		24							
ZELLER C.					29							

Liste des scientifiques et de leurs sujets de recherche (1994)

Mehdi ADJEROUD

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : AOÛT - OCTOBRE
ÎLES VISITÉES : KAUEHI - MOOREA -
NIHIRU - TAHITI - TEPOTO SUD
SUJET : Étude de la biodiversité
des peuplements d'invertébrés
macrobenthiques dans les lagons d'atolls.

Serge ANDREFOUET

ADRESSE : SPT, IFREMER, BP 7004 Taravao,
Tahiti, Polynésie française
TEL : (689) 41 06 31
DATES : SEPTEMBRE
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Connaissance générale des milieux
coralliens littoraux et océaniques pour leur
représentation en imagerie satellitaire.

Kazue ASOH

ADRESSE : Department of Zoology,
University of Hawaii, Edmonson Hall,
2538 The Mall Honolulu, HI 96822, USA
TEL : (1) 808 956 4712
DATES : JANVIER-MARS
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI
SUJET : Étude de la différenciation
des stades gonadaux précoces, de l'activité
de reproduction et d'installation
chez trois espèces de Dascyllus.

Annie AUBANEL-SAVOIE

ADRESSE : Service de l'Urbanisme,
BP 866, Papeete, Tahiti, Polynésie française
TEL : (689) 46 81 66
DATES : JANVIER
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI -
TAKAPOTO
SUJET : Quelle recherche en environnement
dans le Pacifique sud, bilan et perspectives ?

David AUGUSTIN

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : MARS - JUIN
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI
SUJET : Étude de la variabilité interannuelle
de l'écosystème récif corallien.

Rolf BAK

ADRESSE : Netherlands Institut for Sea,
Research, PO Box 59, 1790 ab den burg,
texel, the Netherlands
TEL : (31) 22 20 69 300
DATES : JUIN - JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Régénération des lésions dans
les tissus de coraux en relation avec
les variations des conditions
environnementales.

Jérôme BACCI

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : FÉVRIER - MAI
ÎLES VISITÉES : MARUTEA SUD - MOOREA
SUJET : Évaluation en plongée des densités
de *Pinctada margaritifera* dans les lagons
d'atolls.

Frédéric BESSAT

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : FÉVRIER - MARS
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI
SUJET : Connaissance de la géomorphologie
côtière de Moorea. Analyse du couvert
végétal d'une île haute par photo-
interprétation.

Vincent BRETAGNIOLLE

ADRESSE : CNRS - CEBAS,
Centre Études Biologie Animaux Sauvages,
79360 Beauvoir sur Niort
TEL : (33) 49 09 61 11
DATES : DÉCEMBRE
ÎLES VISITÉES : MOOREA - MARUTEA
SUD - GAMBIEERS
SUJET : Répartition des oiseaux
et biogéographie

Roselyne BUSCAIL

ADRESSE : Laboratoire de Sédimentologie
et Géochimie Marine, URA 715 Université
de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 93
DATES : NOVEMBRE - DÉCEMBRE
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Programme EMIR : transfert
de carbone dans la colonne d'eau
et à l'interface eau-sédiment ; diagénèse
précoce dans les dépôts.

Jacques CARBONNE

ADRESSE : Laboratoire de Sédimentologie
et Géochimie Marine, URA 715 Université
de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 93
DATES : NOVEMBRE - DÉCEMBRE
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Programme EMIR : transfert
de carbone dans la colonne d'eau
et à l'interface eau-sédiment ; diagénèse
précoce dans les dépôts.

Yannick CHANCERELLE

ADRESSE : Centre de Recherches Insulaires
et Observatoire de l'Environnement
(CRIOBE), BP 1013 Moorea,
Polynésie française
TEL : (689) 56 13 45
DATES : JANVIER - DÉCEMBRE
ÎLES VISITÉES : MARUTEA SUD -
MATAIVA - MOOREA - NENGO NENGO -
RAIATEA - RANGIROA - TAHITI -
TAKAPOTO - TETIAROA - TIKEHAU -
UA UKA
SUJET : Récolte de données sur
l'architecture récifale. Installation
d'un réseau de surveillance corallien
sur la Polynésie.

Véronique CHAZOTTES

ADRESSE : Centre d'Océanologie
de Marseille, UMR 41 CNRS,
Station Marine d'Endoume, 13007 Marseille
TEL : (33) 91 04 16 00
DATES : JUIN - JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Budget des carbonates
dans le système récifal de Tiahura.
Prélèvements des sédiments récifaux grâce
à des pièges à particules.

Catherine CIBIENS

ADRESSE : Comité MAB-FRANCE,
IRGM INRA, BP 27,
31326 Castanet Tolosan Cedex
TEL : (33) 61 28 53 38
DATES : MAI
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI -
TETIAROA
SUJET : La réserve de la biosphère de Taiaroa
dans le contexte politique de la Polynésie
française.

Claude COMBES

ADRESSE : Laboratoire de Biologie Animale,
URA 698 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 50
DATES : MAI
ÎLES VISITÉES : MOOREA - RANGIROA
SUJET : Biodiversité des parasites de poissons
dans un lagon d'île haute et un lagon d'atoll.

Thierry COURP

ADRESSE : Laboratoire de Sédimentologie
et Géochimie Marine, URA 715 Université
de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 93
DATES : NOVEMBRE - DÉCEMBRE
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Programme EMIR : transfert
de carbone dans la colonne d'eau
et à l'interface eau-sédiment ;
diagénèse précoce dans les dépôts.

Bruno DELESALLE

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS,
Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 21 93
DATES : FÉVRIER - MARS, MAI,
OCTOBRE - DÉCEMBRE
ÎLES VISITÉES : MOOREA - MARUTEA
SUD - TAHITI - TAKAPOTO
SUJET : Exportation de carbone
sur une marge insulaire récifale (PNRCO).
Le phytoplancton dans le régime
alimentaire de la nacre.

Antoine DE RAMON N'YEURT

ADRESSE : University of South Pacific,
Box 1168 Suva, Fidji
TEL : (679) 21 20 51
DATES : NOVEMBRE - DÉCEMBRE
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Biodiversité des algues sur
les pentes externes d'une île haute.

Philippe DROBINSKI

ADRESSE : SMSRB, BP 208,
91311 Monthéry Cedex
TEL : (33) 1 64 92 40 99
DATES : JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Courantologie de la baie d'Opunohu.

Vincent DUFOUR

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 21 95
DATES : JANVIER - MAI
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Étude du transfert des larves
de poissons tropicaux à l'interface entre
le système océanique et le système récifal.

Betty FALIEUX

ADRESSE : Laboratoire de Biologie Animale,
URA 698 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 50
DATES : MAI - JUIN
ÎLES VISITÉES : MOOREA - RANGIROA
SUJET : Biodiversité des parasites
de poissons dans un lagon d'île haute
et un lagon d'atoll.

Gérard FAURE

ADRESSE : Laboratoire d'Hydrobiologie,
URA 1355 CNRS, Université de
Montpellier II, 34095 Montpellier Cedex 05
TEL : (33) 67 14 37 05
DATES : JUIN - JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Détermination des espèces
de madrépores, de leur taux de recouvrement
et des peuplements de substitutions
sur la radiale de Tiahura.

René GALZIN

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : AVRIL - JUIN et SEPTEMBRE -
NOVEMBRE
ÎLES VISITÉES : KAUEHI - MOOREA
NIHIRU - RANGIROA - TAHITI -
TEPOTO SUD
SUJET : Étude de la variabilité interannuelle
des peuplements de poissons. Biodiversité
des peuplements de poissons dans
les lagons d'atolls.

Pierre- Jean GODARD

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : FÉVRIER - AVRIL
ÎLES VISITÉES : MARUTEA SUD - MOOREA
SUJET : Observations du phytoplancton
dans le lagon de Marutea. Analyse
de sa variation temporelle dans
des enceintes expérimentales.

Mireille HARMELIN-VIVIEN

ADRESSE : Centre d'Océanologie
de Marseille, UMR 41 CNRS,
Station Marine d'Endoume,
Université Aix-Marseille II, 13007 Marseille
TEL : (33) 91 04 16 32
DATES : SEPTEMBRE - OCTOBRE
ÎLES VISITÉES : KAUEHI - MOOREA -
NIHIRU - TEPOTO SUD
SUJET : Biodiversité des peuplements
de poissons dans les lagons d'atolls.

Patricia HUTCHINGS

ADRESSE : Division of Invertebrate
Zoology, Australian Museum,
6-8 College Street,
Sydney South, NSW 2000, Australia
TEL : (61) 2339 8243
DATES : NOVEMBRE
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Étude à long terme des agents
responsables des processus de bioérosion
en milieu récifal.

John HOLMES

ADRESSE : University of Alberta,
Dpt of Zoology, Biological Sciences Center,
Edmonton, Alberta, t662e9, Canada
TEL : (1) 403 492 9234
DATES : MAI - JUIN
ÎLES VISITÉES : MOOREA - RANGIROA
SUJET : Biodiversité des parasites
de poissons dans un lagon d'île haute
et un lagon d'atoll.

Michel KULBICKI

ADRESSE : Centre ORSTOM Nouméa,
BPA5, Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie
TEL : (687) 26 10 00
DATES : SEPTEMBRE - OCTOBRE
ÎLES VISITÉES : KAUEHI - MOOREA -
NIHIRU - TEPOTO SUD
SUJET : Biodiversité des peuplements
de poissons dans les lagons d'atolls.

Jacques LECOMTE

ADRESSE : Prèsident du Comité
MAB-FRANCE IRGM INRA, BP 27,
31326 Castanet Tolosan Cedex
TEL : (33) 61 28 53 38
DATES : MAI
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI -
TETIAROA
SUJET : La réserve de la biosphère de Taiaro
dans le contexte politique de la Polynésie
française.

Yves LETOURNEUX

ADRESSE : Département de Biologie,
Université de la Rochelle,
17042 La Rochelle Cedex
TEL : (33) 46 45 82 25
DATES : SEPTEMBRE
ÎLES VISITÉES : HUAHINE - MOOREA -
TAHITI - TAKAPOTO
SUJET : Biogéographie et biodiversité
de la famille des Conidae. Spécificité
des préférendums alimentaires liés
aux types de venins.

Cedrik LO

ADRESSE : Centre de Recherches Insulaires
et Observatoire de l'Environnement
(CRIOBE), BP 1013, Moorea,
Polynésie française
TEL : (689) 56 13 45
DATES : JANVIER - DÉCEMBRE
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Dynamique de l'infestation
parasitaire chez deux espèces de poissons
demoiselles de la famille des Pomacentridae.

Pascale LORET

ADRESSE : Centre de Recherches Insulaires
et Observatoire de l'Environnement
(CRIOBE), BP 1013, Moorea,
Polynésie française
TEL : (689) 56 13 45
DATES : DÉCEMBRE
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAKAPOTO
SUJET : Régime alimentaire de la nacre
Pinctada margaritifera.

Alain LO-YAT

ADRESSE : EVAAM, BP 20 Papeete,
Tahiti, Polynésie française
TEL : (689) 42 03 46
DATES : JANVIER - FÉVRIER
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Étude du transfert des larves
de poissons tropicaux à l'interface
entre le système océanique et le système
récifal.

Gérard MARQUET

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : AOÛT
ÎLE VISITÉE : TAHITI
SUJET : Suivi temporel de la faune d'eau
douce de la rivière Papepoo à Tahiti.

Erik MEESTERS

ADRESSE : Netherlands Institut
for Sea Research, PO Box 59,
1790 ab den burg, texel, the Netherlands
TEL : (31) 22 20 69 300
DATES : JUIN - JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Régénération des lésions
dans les tissus de coraux en relation
avec les variations des conditions
environnementales.

Serge PLANES

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 23 14
DATES : MAI - JUIN et AOÛT - SEPTEMBRE
ÎLES VISITÉES : MOOREA - NUKU HIVA -
TAHITI - UA HUKA
SUJET : Biodiversité génétique
des peuplements de poissons.

Mark RIGBY

ADRESSE : University of Alberta,
Dpt of Zoology, Biological Sciences Center,
Edmonton, Alberta, t662e9, Canada
TEL : (1) 403 492 9234
DATES : JANVIER - JUIN
ÎLES VISITÉES : MOOREA - RANGIROA -
TAHITI - TAKAPOTO - TETIAROA
SUJET : Biodiversité des parasites
de poissons et études des parasites
gastrointestinaux chez *Epinephelus merra*.

Serge MORAND

ADRESSE : Laboratoire de Biologie Animale,
URA 698 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 50
DATES : MAI - JUIN
ÎLES VISITÉES : MOOREA - RANGIROA
SUJET : Biodiversité des parasites
de poissons dans un lagon d'île haute
et un lagon d'atoll.

Gilbert POLI

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 23 14
DATES : AVRIL - MAI
ÎLES VISITÉES : TAHITI - MOOREA
SUJET : Incidences sur le milieu marin
de l'aménagement hydro-électrique
de la Papenoo. ATPP sur la radiale Tiahura.

Ross ROBERTSON

ADRESSE : Smithsonian Tropical Research
Institute, PO Box 2072, Balboa, Panama
TEL :
DATES : MAI - JUIN
ÎLES VISITÉES : NUKU HIVA - UA HUKA
SUJET : Biodiversité génétique
des peuplements de poissons.

Gérard MOU-THAM

ADRESSE : Centre ORSTOM Nouméa,
BP A5, Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie
TEL : (687) 26 10 00
DATES : SEPTEMBRE - OCTOBRE
ÎLES VISITÉES : KAUEHI - MOOREA
NIHIRU - TEPOTO SUD
SUJET : Biodiversité des peuplements
de poissons dans les lagons d'atolls.

Jean-Claude QUERY

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : AOÛT
ÎLE VISITÉE : TAHITI
SUJET : Suivi temporel de la faune d'eau
douce de la rivière Papenoo à Tahiti.

Bernard SALVAT

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : FÉVRIER, AVRIL - MAI, AOÛT,
OCTOBRE
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI
TAKAPOTO
SUJET : Programme ATPP : peuplements
benthiques de l'écosystème corallien ;
phase méthodologique sur Moorea.

Joël OREMPULLER

ADRESSE : Centre ORSTOM Papeete,
BP 529 Papeete, Tahiti, Polynésie française
TEL : (689) 43 98 87
DATES : SEPTEMBRE - OCTOBRE
ÎLES VISITÉES : KAUEHI - MOOREA
NIHIRU - TEPOTO SUD
SUJET : Biodiversité des peuplements
de macroalgues dans les lagons d'atolls.

Jacques RANCHER

ADRESSE : SMSRB, BP 208,
91311 Monthéry Cedex
TEL : (33) 1 64 92 40 99
DATES : JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Courantologie de la baie d'Opunohu.

Muriel SCHRIMM

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : NOVEMBRE - DÉCEMBRE
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI
SUJET : Programme EMIR : transfert
de carbone dans la colonne d'eau
et à l'interface eau-sédiment ;
diagénèse précoce dans les dépôts.

Nathalie PARI

ADRESSE : Centre d'Océanologie
de Marseille, UMR 41 CNRS, Station
Marine d'Endoume, 13007 Marseille
TEL : (33) 91 04 16 00
DATES : JUIN - JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Budget des carbonates dans
le système récifal de Tiahura. Prélèvements
des sédiments récifaux grâce à des pièges
à particules.

Georges RICHARD

ADRESSE : Département de Biologie,
Université de la Rochelle,
17042 La Rochelle Cedex
TEL : (33) 46 45 82 25
DATES : SEPTEMBRE
ÎLES VISITÉES : HUAHINE - MOOREA -
TAHITI - TAKAPOTO
SUJET : Biogéographie et biodiversité
de la famille des Conidae. Spécificité
des préférendums alimentaires liés
aux types de venins.

Constance SOJA

ADRESSE : Dept. of zoology,
Colgate University, Hamilton,
NY 13346 USA
TEL : (1) 315 824 72 00
DATES : JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Étude des coraux vivants et fossiles
de Moorea afin d'établir des comparaisons
avec des roches fossiles de mêmes âges
en Alaska.

Mireille PEYROT-CLAUSADE

ADRESSE : Centre d'Océanologie
de Marseille, UMR 41 CNRS,
Station Marine d'Endoume,
Université Aix-Marseille II, 13007 Marseille
TEL : (33) 91 04 16 32
DATES : NOVEMBRE
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI -
TAKAPOTO - TIKEHAU
SUJET : Étude à long terme des agents
responsables des processus de bioérosion
en milieu récifal.

Emmanuel RICLET

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 21 95
DATES : JANVIER - JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Étude du transfert des larves
de poissons tropicaux à l'interface entre
le système océanique et le système récifal.

Eric VIGNEUX

ADRESSE : Conseil Supérieur de la Pêche,
Centre du Paraclat, 80440 Boves
TEL : (33) 1 22 35 34 70
DATES : AOÛT
ÎLES VISITÉES : MOOREA - TAHITI
SUJET : Incidences sur la faune d'eau douce
de l'aménagement hydro-électrique
de la Papenoo.

Brian WHITE

ADRESSE : Dept. of zoology,
Colgate University, Hamilton,
NY 13346 USA
TEL : (1) 315 824 72 00
DATES : JUILLET
ÎLE VISITÉE : MOOREA
SUJET : Étude des coraux vivants
et fossiles de Moorea afin d'établir
des comparaisons avec des roches
fossiles de mêmes âges
en Alaska.

Jean-Marc ZANINI

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : FÉVRIER - MAI et OCTOBRE -
NOVEMBRE
ÎLES VISITÉES : MARUTEA SUD -
MOOREA - TAHITI - TAKAPOTO
SUJET : Évaluation en plongée des densités
de *Pinctada margaritifera* dans les lagons
d'atolls.

Colin ZELLER

ADRESSE : École Pratique des Hautes Études,
URA 1453 CNRS, Université de Perpignan,
66860 Perpignan Cedex
TEL : (33) 68 66 20 55
DATES : AVRIL-MAI
ÎLES VISITÉES : TAHAA - TAHITI,
SUJET : Caractérisation d'une pêcherie
lagonaire tropicale. Exploitation de la base
de données de la pêcherie de Raiatea-Tahaa.

Visiteurs au centre CRIOBE en 1995

Raymond BAGNIS, délégué pour la recherche
et la technologie auprès du haut-commissaire
de la République en Polynésie française, organisation
de la Science en Fête 1995.

Jean-Jacques BARAER, CIRAD, mission dans le Pacifique sud.

Michel BOULARD, École Pratique des Hautes Études,
Laboratoire de Biologie et Évolution des Insectes, recherches
sur la cigale de Raiatea.

Sylvie BOULEAU, Conservatoire de l'Espace Littoral
et des Rivages Lacustres, mission pour la mise en place
des PGEM.

M. et Mme. COAT, Ministère français de l'Agriculture,
mission au lycée agricole d'Opunohu.

Philippe COURAUD, Service de l'Économie Rurale
de Papeete, travaux d'infrastructures au CRIOBE.

Claude COURTIL, SMSRCB, contact avec le CRIOBE
et ses programmes de recherches.

M. CRASTRO, University of Colorado, recherches
à la station de Berkeley.

Éric DESLANDES, Institut d'Études Marines, Université
de Bretagne occidentale, mission pour l'UFP.

Michel DONNOT, Ministère français de l'Agriculture,
mission au lycée agricole d'Opunohu.

Alban ELLACOTT, visite du CRIOBE avec 25 membres
de l'Académie tahitienne.

Gérard A. FINI, Senior Fellow, Program of Environment, East
West Center, Hawaii.

Alexandre GANNIER, contact avec le CRIOBE et élaboration
d'un projet de recherche sur les cétacés.

Simone GRAND, Ministre de l'Agriculture de l'Élevage et de la
Recherche de Polynésie française.

Michel GUÉRIN, Délégation à l'Environnement, mise en place
du programme général d'aménagement de Moorea.

Éliane HALLAIS NOBLE DEMAY, présidente du Club
Sorooptimist polynésien, visite dans le cadre
de la sponsoring du CRIOBE.

Hiroya KAWANABE, Centre for Ecological Research, University
de Kyoto, Japon, mission à l'UFP.

Jean-Pierre LANDRET, EVAAM, travail de recherche
bibliographique.

M. LETENEUR, reportage RFO sur les stages pédagogiques du
CRIOBE.

Dr. LINHART, University of Colorado, mission de recherche à la
station de Berkeley.

Éric LOEVE, travail sur les *Partula* de Moorea.

M. MANUEL, Centre de sélection national du service militaire
d'Arue, Polynésie française, visite du CRIOBE
en relation avec le volontariat à l'aide technique.

James E.T. MARAGOS, Senior Fellow,
Program of Environment, East West Center, Hawaii.

Odile MARON, Ministère français de l'Agriculture,
en mission au lycée agricole d'Opunohu.

Jean-Yves MEYER, Délégation à l'Environnement, conférence
sur le *Miconia*.

Bénédict METAY, Délégation à l'Environnement, contacts
avec le CRIOBE.

Shigekazu MEZAKI, professeur de Géographie à la MIE
University au Japon, contact pour recherches ultérieures.

Frank MURPHY, responsable de la station de Berkeley
de Moorea.

Jean-Loup NOTTEGHEM, CIRAD, mission dans le Pacifique
sud.

C. PAYON, SMCB/SMSRB de Montlhéry, contact
avec le CRIOBE et ses programmes de recherches.

Philippe RAUST, chef du Service de l'Économie rurale,
travaux d'infrastructures au CRIOBE.

Vincent RÉMY, Service de la Mer et de l'Aquaculture, visite de
la bibliothèque et de la salle des collections du CRIOBE.

M. A.C. RENARD, Centre de sélection national du service
militaire d'Arue, Polynésie française, visite du CRIOBE
en relation avec le volontariat à l'aide technique
de Yannick Chancerelle.

Patrick SIMON, Service Climatologie, Météorologie Nationale,
visite de la station météo du CRIOBE,
accompagné de 4 techniciens.

Jean-Pascal TORRETON, ORSTOM Papeete, Microbiologie
dans le cadre du programme EMIR.

Jean-Pierre TRÉGUIER, Chef du SMCB/SMSRB de Montlhéry,
en visite dans le Pacifique, contact avec le CRIOBE et ses
programmes de recherche.

Robert VECCELLA, Service de l'Urbanisme, Papeete, mise en
place du plan de gestion de l'espace maritime de Moorea.

Yolande VERNAUDON, Délégation à l'Environnement, mise en
place du plan de gestion de l'espace maritime de Moorea.

Stages de sensibilisation à l'écologie des récifs. Encadrés par
Mmes LAVAREC et FRANC de FERRIÈRE et M. BOUR-
DON, 14 élèves des lycées et collèges de Tahiti et de Moorea
ont participé à ces stages : Sandra AYOU, Vaite BENNET,
Mikaela DEMES, Terai FROGIER, Noro GERBIER, Karine
LIAO, Vanina MA, Iotua MAITI, Jean-Baptiste PETERA-
NO, Moe REY, Uratini RUTA, Raiarii TEIXIER, Steeve
TSU et Reina YAU.

Stage de formation à la surveillance récifale pour MM. Patrick
JILCOT, Henri LEDUC, Eric MILLAUD, Antoine PELLAN
et Tony RAVATOA.

Activités et programmes de recherche

Programmes (sélection)

Agencement temporel des populations et des peuplements (ATPP) - René Galzin et Bernard Salvat, EPHE.

Le programme dit « ATPP » pour « Agencement Temporel des Populations et des Peuplements » a pour but d'étudier comment d'une année sur l'autre les modifications du peuplement d'un groupe d'animaux ou de végétaux peuvent retentir sur les autres peuplements. À titre d'exemple : un fort recrutement en oursins a-t-il des conséquences sur les algues, ou encore, une forte mortalité des coraux modifie-t-elle la population des poissons.

En avril de chaque année, depuis 1991, une vingtaine de stations sur la pente externe et dans la zone barrière de Tiahura – nord-ouest de Moorea – sont étudiées par une équipe de chercheurs. Les techniques de transect linéaires et de quadrats sont utilisées. Tous les peuplements vivants sont répertoriés de façon à établir les changements intervenus au cours de l'année précédente. Les causes de ces modifications sont recherchées, qu'elles soient naturelles (blanchissement, cyclones...) ou anthropiques (pollution, dégradations...). Une surveillance de la température est assurée heure par heure par des enregistreurs depuis 1991, en 7 points du complexe récifal de Tiahura-Moorea allant du récif frangeant à la pente externe (- 40 m).

Ce programme est la pièce maîtresse du réseau de surveillance des milieux coralliens mis en place par le CRIOBE en Polynésie française. Plusieurs résultats ont déjà été publiés dont il ressort, pour l'instant et donc depuis 1991, une relative stabilité des peuplements récifaux malgré certains phénomènes qui ont eu lieu (blanchissement, cyclone).

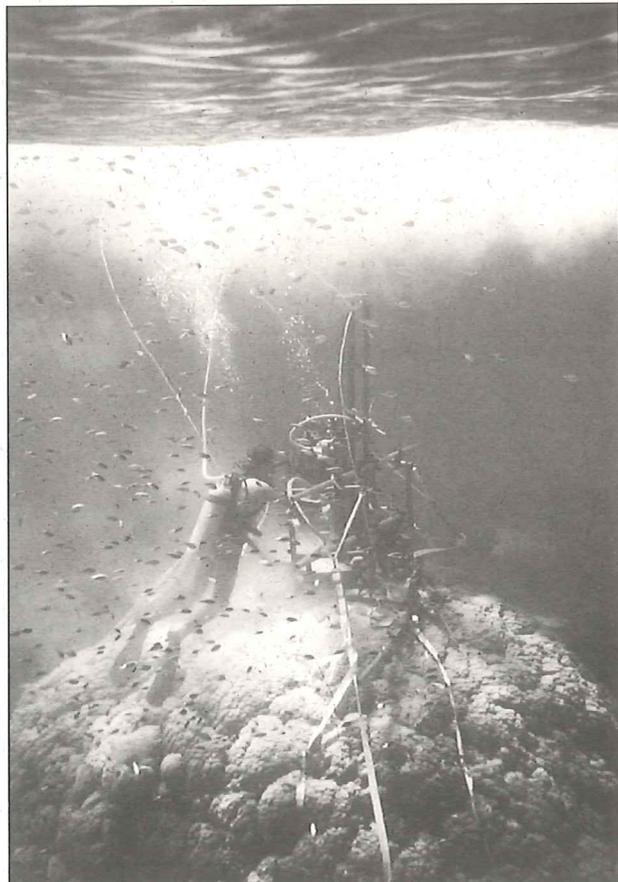
Réseau de surveillance des récifs de Polynésie (SUREPOL) - Bernard Salvat et Yannick Chancerelle, EPHE.

L'objectif de ce réseau est de surveiller l'état de santé des récifs et les modifications qui peuvent y intervenir sur le long terme c'est-à-dire sur plusieurs décennies. Il a été mis en place dans le contexte d'éventuelles modifications en relation avec les changements globaux météorologiques dus à l'effet de serre (augmentation de la température et du niveau des océans, par exemple) et anthropiques dus à la pression croissante des activités humaines (pêche et pollution, par exemple).

Avec un tel objectif, il fallait surveiller la partie la plus importante et la plus vitale de l'écosystème récifal. C'est pourquoi le réseau s'intéresse exclusivement aux pentes externes des îles. Dans plus de 12 îles des 4 archipels de Polynésie française, des stations de référence ont été repérées et leurs peuplements coralliens notés par la méthode des quadrats avec photographie ou des transects linéaires. Qu'il s'agisse d'îles hautes volcaniques ou d'atolls, on peut donc détecter les modifications qui interviendraient quant à la santé des récifs à la suite de quelque catastrophe que ce soit. Les données de ce réseau, dont la mise en place a débuté en 1994 et qui se poursuit actuellement, constituent un archivage du milieu naturel polynésien pour le prochain millénaire. Les stations de surveillance seront prospectées tous les 5 ans sauf si survient une

Forage dans une patate de corail jaune (Porites) pour obtenir une carotte dans l'épaisseur même de la colonie âgée de plusieurs siècles.

L'étude de la carotte permettra d'établir la croissance du corail au fil des décennies, les conditions de milieu dans lesquelles a vécu le corail et de déceler les éventuelles périodes cycloniques passées ou les phénomènes El Niño.



catastrophe (exemples : période cyclonique ou blanchissement massif) dont on voudrait établir immédiatement les conséquences.

Ce réseau de suivi s'intégrera au réseau mondial de surveillance du milieu corallien se mettant en place sous l'égide de la Commission Océanographique Internationale (COI) de l'UNESCO et de l'International Coral Reef Initiative, à laquelle participe la France dans un cadre intergouvernemental.

Exportation de carbone sur une marge insulaire récifale (EMIR) - Bruno Delesalle, EPHE.

Dans un environnement océanique oligotrophe, l'écosystème corallien, l'un des plus productifs de la planète, est un paradoxe qui a donné lieu à de nombreuses études cherchant à établir les bilans trophiques de l'écosystème, surtout focalisées sur les entrées dans le système. En revanche, l'exportation de carbone vers l'océan voisin est restée inexplorée. Tel est l'objet du programme EMIR, conduit sous l'égide du Programme National Récifs Coralliens (PNRCO), sur l'île de Moorea depuis 1993.

Dans une démarche pluridisciplinaire d'investigation des processus hydrologiques, géochimiques, sédimentologiques et biologiques, la stratégie du programme EMIR est de suivre le flux de carbone des points-sources (lagons coralliens et baies) jusqu'à l'océan ouvert considéré comme puits d'exportation définitive, en passant par la pente externe corallienne, zone de dépôt temporaire. À chaque étape, il s'agit de quantifier le flux de carbone et d'identifier sa nature (particulaire / dissous, organique / inorganique) et sa composition.

Les résultats obtenus depuis 1993 permettent de caractériser chaque compartiment et de décrire les mécanismes de transfert entre eux. Les flux de particules sont plus importants qu'on ne le supposait et variables dans le temps. L'exportation définitive hors du système récifal est sous l'influence sensible de conditions hydroclimatiques (vents, état de la mer, pluviométrie). Ces résultats, confrontés aux autres études du métabolisme du carbone menées sur le même secteur de Tiahura, permettent d'appréhender le cycle du carbone dans sa totalité, ce qui est en cours dans le cadre d'un groupe de travail soutenu par le PNRCO.

Flux de carbone dans les récifs coralliens

**Michel Pichon, EPHE et
Jean-Pierre GATTUSO, CNRS.**

Le fonctionnement d'un écosystème récifal corallien peut se caractériser et se suivre de façon temporelle par la mesure de deux paramètres métaboliques et de leurs variations dans le temps : production organique et calcification. Ces deux processus fondamentaux pour le développement et le maintien des écosystèmes récifaux contribuent de façon simultanée mais inégale aux variations de carbone inorganique dissous dans les eaux baignant les récifs.

L'objectif du programme « Flux de Carbone » est de quantifier la production organique et inorganique dans les grands types de peuplements récifaux coral-

*Une multitude de filtres
qui sèchent dans une étuve.
Sur chacun d'eux est déposé
le résultat de la filtration de
plusieurs mètres cubes d'eau.
Ils seront rapportés en métropole
pour diverses analyses. Il s'agit de
savoir la composition de la matière
organique et inorganique qui arrive,
transite et part des récifs vers
le grand océan.*



liens, et pour l'ensemble de l'écosystème. Ces recherches sont concentrées sur le secteur de Tiahura, sur la côte nord de Moorea, mais s'étendent aussi à divers autres récifs de plusieurs archipels de Polynésie française. Les variations temporelles des paramètres métaboliques, productivité et calcification, sont susceptibles d'être utilisées pour estimer l'état de santé d'un récif corallien, ainsi que son évolution.

Ce programme de recherches concerne également, par le canal des variations du carbone inorganique dissous dans les eaux récifales, le problème des échanges de gaz carbonique à l'interface mer-atmosphère en eaux récifales, et donc contribue à apporter une réponse à la question : les récifs coralliens sont-ils une source ou un puits de CO₂ atmosphérique, question posée dans le cadre plus large des bilans de CO₂ atmosphérique et de changement global du climat.

Écologie des parasites de poissons dans l'écosystème corallien - Claude Combes, Université de Perpignan.

Les recherches sur le parasitisme dans les environnements coralliens présentent un double intérêt : sur un plan fondamental, il est possible d'analyser la manière dont évolue le parasitisme (spécificité, dynamique et génétique des associations, effets pathogènes) dans le contexte d'une richesse exceptionnelle en espèces-hôtes ; et sur un plan appliqué on ne doit pas oublier que, même s'ils sont discrets dans un écosystème en équilibre, les parasites sont prompts à devenir pathogènes si les conditions se modifient, par exemple sous l'influence des pressions humaines ou des projets aquacoles. Certains parasites peuvent concerner les populations humaines.

En mai-juin 1995, grâce aux infrastructures du CRILOBE à Moorea et de l'EVAAM à Rangiroa, une mission de terrain a permis de réaliser un premier inventaire des parasites de poissons de deux îles polynésiennes. Cet inventaire était nécessaire avant de définir les problématiques qui vont servir de base à l'élaboration d'un projet de recherches.

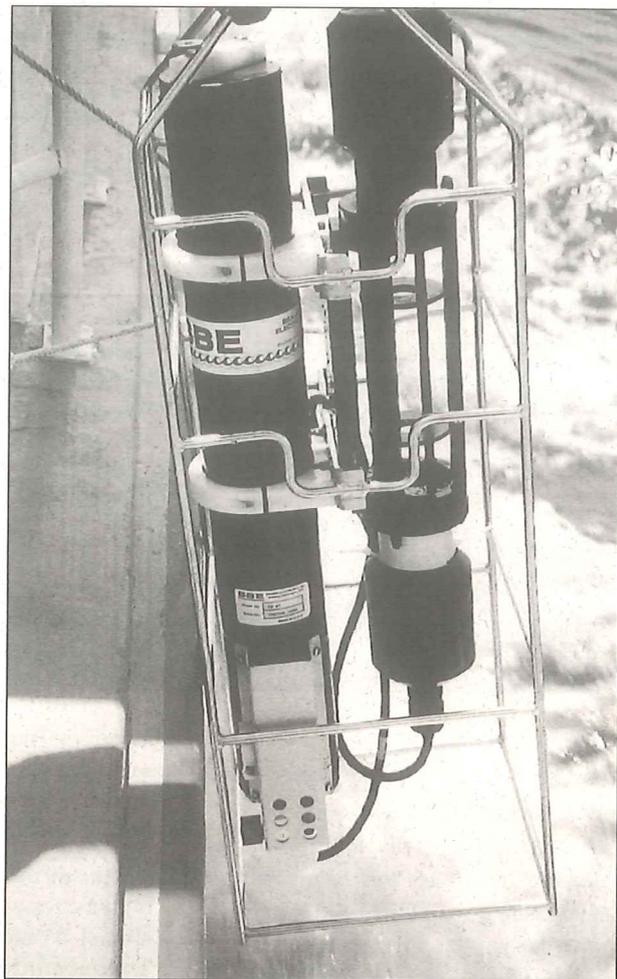
Le professeur C. Combes et ses collaborateurs, E. Faliex et S. Morand, de l'Université de Perpignan (URA CNRS 698), le professeur J. Holmes et l'un de ses élèves, M. Rigby, de l'Université d'Edmonton au Canada et le professeur R. Galzin de l'EPHE (URA CNRS 1453) et l'un de ses élèves à l'EPHE et à l'UFP, C. Lo, qui constituaient la mission, n'hésitent pas à considérer les îles de Polynésie comme un laboratoire exceptionnel pour une recherche d'écologie parasitaire moderne, à un moment où les écologues réalisent que les organismes parasites, longtemps considérés comme d'importance marginale, jouent en fait un rôle de premier plan dans la dynamique des populations d'hôtes et dans le fonctionnement des écosystèmes.

Bioérosion récifale -

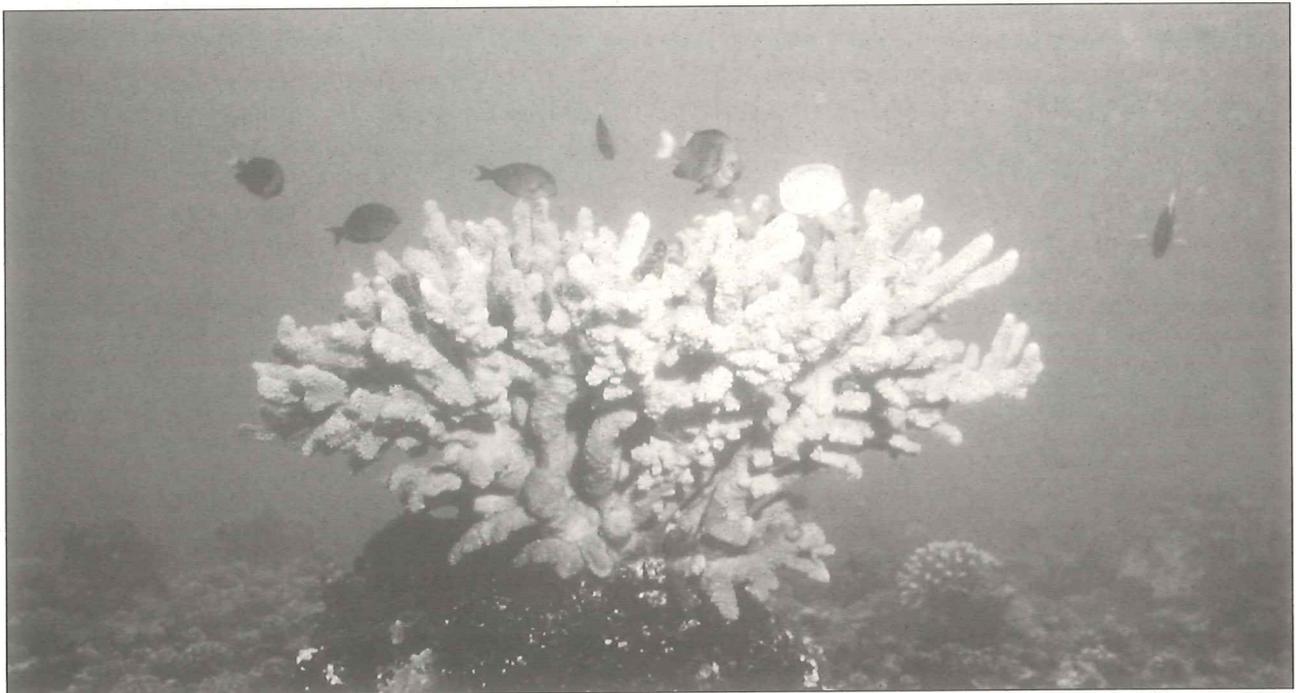
Mireille Peyrot-Clausade,
Centre d'Océanologie de Marseille - CNRS.

Le développement d'un récif peut être considéré comme la résultante de deux phénomènes contradictoires : la bioconstruction et l'érosion.

La bioérosion par l'action des différents organismes micro et macro perforants et des organismes brouteurs entraîne dans le milieu récifal une aug-



Le programme EMIR comprend une description hydrologique des masses d'eau réalisée à l'aide d'une sonde CTD (à gauche sur la photo) qui mesure en continu la salinité, la température et la profondeur lors de profils verticaux. À cette sonde est couplé un néphélomètre (à droite) qui mesure simultanément la turbidité, donc la charge en particules, des eaux.



Colonie d'Acropora avec des Dascyllus, des Chromis et des Chaetodon. Les acropores ont été atteints par les phénomènes de blanchissement en 1991 (ainsi qu'en 1994). Sur les pentes externes des récifs de Moorea, ils ont blanchi (avril) dans la proportion de 98 colonies sur 100 et, à la fin du phénomène, on enregistrait une mortalité de 51 % des colonies.

mentation du carbonate de calcium, sous forme dissoute directement utilisable par les organismes constructeurs, et sous forme particulaire participant donc à la sédimentogénèse récifale. Une fraction de ce sédiment est exportée en direction de l'océan à travers les passes par les courants de sortie du lagon.

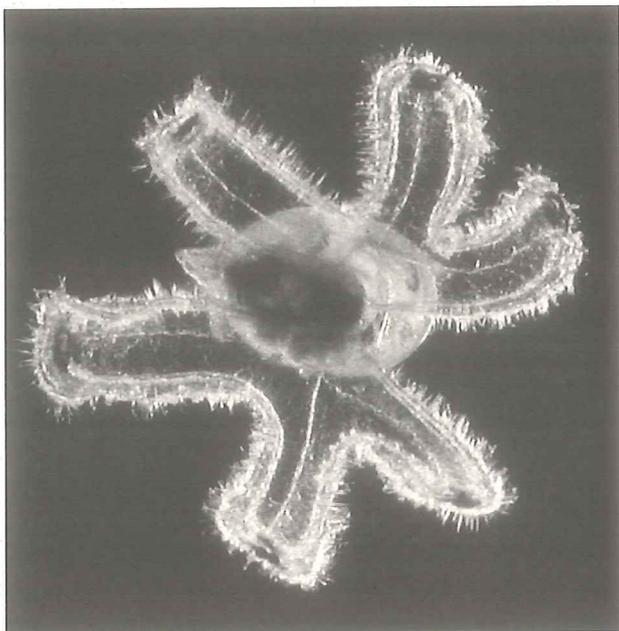
L'objectif du programme Bioérosion récifale est de quantifier l'activité des organismes perforants et brouteurs afin d'établir un bilan construction / érosion et d'obtenir ainsi un état de vitalité des formations récifales étudiées. Trois approches complémentaires ont été utilisées : quantification de la bioérosion sur des modèles expérimentaux, étude de la « production » de carbonates de calcium par les organismes brouteurs et bilans calcification / dissolution à partir des variations d'alcalinité de l'eau de mer transitant sur un récif. Si, en absence de perturbations graves, un équilibre s'établit entre l'érosion et la bioconstruction récifale, cet équilibre dynamique peut être fortement modifié en milieu perturbé.

Ce programme de recherche qui concerne deux îles hautes (Moorea, Tahiti) et trois atolls (Tikehau, Takapoto et Mataiva) a débuté en 1986 et se réalise dans le cadre de coopérations internationales avec l'Australie et les Pays Bas. Les résultats ont déjà abouti à la publication d'une vingtaine de travaux dans des périodiques internationaux.

Environnement récifal sous actions anthropiques - Bernard Salvat, EPHE.

Les activités humaines ont des répercussions importantes sur l'écosystème récifal, tout spécialement le rivage et le lagon. Ce programme coordonne plusieurs études pour cerner, d'une part, les activités humaines en milieu littoral et récifal et, d'autre part, leurs conséquences. L'objectif final étant d'établir les éléments en vue de réduire les effets néfastes à la pérennité des récifs et de ses ressources.

Des études environnementales sur la bande littorale où se développent les activités humaines, sur la ligne de rivage et les zones frangeantes, ont fait



apparaître une anthropisation importante dont on tente d'établir les causes et les conséquences : extractions de sable corallien, modification du rivage par remblais et parapets de protection, bungalows sur pilotis... Ces constatations amènent à s'interroger et à étudier l'arsenal réglementaire et juridique disponible pour protéger l'environnement, ainsi que la réalité de leur application. Les études de secteurs lagunaires susceptibles d'être modifiés par suite d'activités humaines dans les bassins versants en amont sont aussi l'objet d'études (Tahiti, Papenoo - Moorea, Opunohu et Cook). Les zones urbaines et portuaires ne sont pas exclues de ces études environnementales.

Les recherches ne se limitent pas à l'écologie mais concernent aussi les aspects socio-économiques. Elles ne s'attachent pas à établir que des bilans et des constats mais s'appliquent à recommander des solutions sur les activités dégradantes de l'environnement. Ces recherches concourent à l'indispensable information pour la mise en place des Plans de Gestion des Espaces Maritimes qui sont en cours d'élaboration sur le Territoire.

Arrivant de l'océan avec les vagues déferlant par dessus le front récifal, des milliards de larves viennent coloniser le lagon. C'est le recrutement par l'arrivée de nouvelles générations. C'est vrai pour les larves de poissons mais aussi pour les larves d'invertébrés.

À gauche, larve de mollusque gastropode et, à droite, larve de vers annélide (quelques dixièmes de millimètre).



Toutes les constructions et implantations de marina ou de supermarchés qui sont réalisées au détriment des zones frangeantes du lagon ne sont pas sans effets sur l'ensemble de l'écosystème et ses peuplements.

Recherches doctorales en cours (soutenance en 1996 ou 1997)



Bordure de l'atoll Anuraro dans les Tuamotu du sud. C'est un petit atoll fermé car sans passe mais avec une grande partie de sa bordure en platiers submergés permettant des échanges entre les eaux océaniques et celles du lagon. La Polynésie française compte 85 atolls dont 50 sont sans passe, 23 avec une passe et 11 avec deux ou trois passes.

Mehdi ADJEROUD

TITRE : Biodiversité dans un écosystème corallien insulaire (Moorea, Polynésie française), analyse de la répartition spatiale des peuplements mégabenthiques et relations avec les facteurs environnementaux.

Laboratoire de Biologie Marine et Malacologie, EPHE et Océanologie Biologique, Université Paris VI.

L'objectif principal de ce travail est d'analyser les relations entre la répartition dans l'espace des peuplements de coraux, d'algues, de mollusques, d'éponges et d'échinodermes à travers les différentes unités géomorphologiques de l'écosystème récifal (récif frangeant, récif-barrière et pente externe) et les principaux facteurs environnementaux (facteurs abiotiques, biotiques et historiques).

Les communautés benthiques se montrent fortement structurées, sous forme de gradients plus ou moins prononcés selon les groupes taxonomiques et les unités récifales. La plupart des facteurs sélectionnés sont corrélés, à des intensités diverses, à la distribution des peuplements de l'un des cinq taxa. Certaines relations sont mises en évidence pour la première fois. Ce travail montre la nécessité d'entreprendre l'étude de l'aspect fonctionnel de la biodiversité.

Yannick CHANCERELLE

TITRE : Étude architecturale et paysagère du milieu récifal sous-marin et de l'influence de certains facteurs environnementaux sur les paysages sous-marins.

Laboratoire de Biologie Marine et Malacologie EPHE/CRIOBE, Université française du Pacifique.

Le premier objectif de la thèse est de définir des ensembles architecturaux distincts du paysage récifal sous-marin de l'île de Moorea et de mettre en évidence les variables architecturales qui les caractérisent. Sur le terrain, les variables sont évaluées à l'aide de méthodes de relevés benthiques et à partir d'une stratégie d'échantillonnage déterminée. Le second objectif est de mettre en évidence quelques aspects de l'influence des facteurs environnementaux (hydrodynamisme, bathymétrie...) sur l'architecture récifale.

Huit grands types de paysages distincts et représentatifs de la diversité paysagère sous-marine de l'île ont été isolés et caractérisés par une vingtaine de variables architecturales. Le facteur environnemental le plus important dans le déterminisme des paysages est le facteur bathymétrie. Une étude complémentaire visant à cartographier ces paysages à l'aide de l'imagerie satellitaire est réalisée.

Frédéric BESSAT

TITRE : Analyse explicative de l'évolution d'îles type de la Société (Polynésie française) ; impacts des facteurs environnementaux.

Laboratoire de Biologie Marine et Malacologie, EPHE URA-CNRS 1453, Perpignan.

Avec l'objectif de mieux comprendre les interactions océan-atmosphère, notre étude vise à évaluer l'impact des modifications des paramètres de l'environnement sur les conditions d'accroissement de l'écosystème récifal de Moorea depuis le début de sa formation, il y a plusieurs centaines de milliers d'années.

Dans notre cas, nous réalisons cette étude sur les coraux massifs du genre *Porites*, prélevés dans le lagon de Moorea. Les indices utilisés sont les stries d'accroissement saisonnier (sclérobandes), analogues aux anneaux de croissance observés sur les arbres. Dans ce cadre, la mesure quantitative de la densité de chaque sclérobande nous amène à tester une technique novatrice utilisant la tomodynamétrie (scanner médical). Les valeurs obtenues sont ainsi utilisées pour calculer la production de carbonate de calcium (CaCO_3) fixée par le squelette. Ainsi les variations de densité observées semblent refléter les modifications de l'environnement. Cette approche, appliquée à de longues carottes de *Porites* devrait permettre, à terme, d'envisager une modélisation de la formation des récifs autour des îles de la Société.

Pour la réalisation du projet, de nombreux contacts ont été entrepris notamment avec le laboratoire des Faibles Radioactivités (Mme Juillet-Leclerc) et avec le laboratoire de Géophysique du Commissariat à l'Énergie Atomique (Mme Buigues).

David AUGUSTIN

TITRE : Variabilité temporelle à long terme des peuplements d'un écosystème récifal : secteur de Tiahura, île de Moorea, Polynésie française.

Laboratoire de Biologie Marine et Malacologie, EPHE et Océanologie Biologique, Université Paris VI.

L'objectif premier de ce travail est d'étudier la variabilité temporelle des 5 peuplements prépondérants du paysage sous-marin de Moorea (algues, coraux, échinodermes, mollusques et poissons) à partir de données qualitatives et quantitatives récoltées depuis 1971 sur le récif de Tiahura. Elle sera expliquée, dans la mesure du possible, à partir des perturbations naturelles catastrophiques (cyclone, blanchissement des coraux, explosion démographique de *Acanthaster planci*...) et des pressions anthropiques qui ont été et/ou sont encore observées sur le récif de Tiahura.

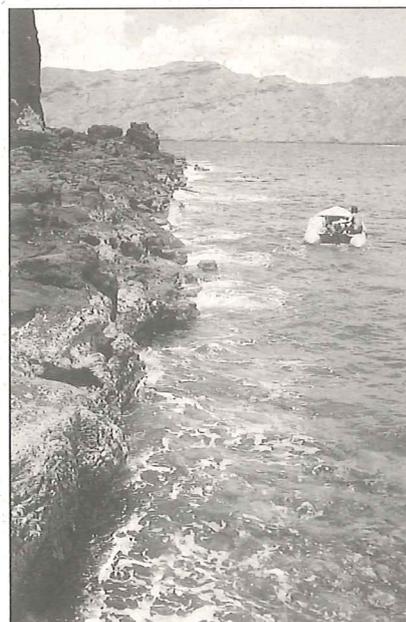
Ce travail doit mettre en évidence des corrélations positives et négatives entre l'évolution temporelle de ces 5 peuplements, corrélations en partie informatives sur les interactions régissant ces différents peuplements. À terme, cette étude doit conduire à une meilleure compréhension de la dynamique de l'écosystème corallien de l'île de Moorea.

Cédrik LO

TITRE : Expérimentation in situ sur la dynamique des parasites de *Stegastes nigricans* et *Dascyllus aruanus* (poissons téléostéens) en Polynésie française.

Laboratoire d'Ichtyoécologie Tropicale et Méditerranéenne, EPHE et Université française du Pacifique.

Ce travail a pour principal objectif d'étudier les populations naturelles de parasites rencontrées au sein de populations ichtyologiques de l'écosystème corallien. Un premier suivi mensuel sur une année a été réalisé sur trois espèces récifales afin de mettre en évidence d'éventuelles variations intra-annuelles des populations de parasites. Une seconde étude permettra de mieux percevoir les processus d'infestation parasitaire et d'étudier la réponse des populations de parasites aux variations démographiques des populations d'hôtes. Les études concernant les parasites et leurs actions sur les écosystèmes sont encore assez rares. Cependant, certains travaux ont démontré que les parasites pouvaient avoir un impact considérable sur les populations hôtes et des répercussions sur tout l'écosystème. Cette étude s'intègre en fait aux recherches menées en Polynésie française pour tenter de trouver les causes des variations temporelles observées dans les communautés ichtyologiques récifales.



Les Marquises, aux côtes rocheuses battues par les vagues de l'océan, présentent un littoral souvent à «trottoir» difficile d'accès pour les observations. Les algues y tiennent une place importante et le peuplement de mollusques y est bien représenté, alors que les rares espèces de coraux ne se rencontrent que dans les cuvettes retenant l'eau à marée basse.

Recherches doctorales à leur début

Jean-Marie COLOMBANI

Diplôme de l'École Pratique des Hautes Études.

La gestion de l'espace côtier au moyen d'un Système d'Information Géographique. Application à un littoral tropical et lagunaire : la Polynésie française.

Laboratoires : Biologie Marine et Malacologie, EPHE et Service de l'Urbanisme.

Co-direction : Bernard SALVAT, EPHE et Annie AUBANEL-SAVOIE, Service de l'Urbanisme.

Henri LEDUC

Diplôme de l'École Pratique des Hautes Études.

Étude de quelques techniques d'élevage les plus couramment utilisées en perliculture sur l'index de condition et la mortalité de *Pinctada margaritifera*.

Laboratoires : Biologie Marine et Malacologie, EPHE et Service de la Mer et de l'Aquaculture, Rangiroa.

Co-direction : Bernard SALVAT, EPHE et Direction SMA.

Pascale LORET

Doctorat.

Titre de la thèse : Le phytoplancton dans le régime alimentaire de la nacre *Pinctada margaritifera*.

Laboratoires : Biologie Marine et Malacologie, EPHE et Université française du Pacifique.

Co-direction : Bruno DELESALLE, EPHE et Annie PASTOUREAUD, IFREMER-CREMA L'Houmeau.

Alain LO-YAT

Doctorat.

Titre de la thèse : Capture des larves de poissons lors de la colonisation d'un lagon d'atoll en vue d'une exploitation.

Laboratoires : Ichtyoécologie Tropicale et Méditerranéenne, EPHE et Université française du Pacifique.

Co-direction : René GALZIN et Vincent DUFOUR, EPHE et Georges REMOISSENET, EVAAM.

Nathalie NIQUIL

Doctorat.

Titre de la thèse : Les crises dystrophiques et la nacre *Pinctada margaritifera*. Modélisation du rôle de la nacre dans le réseau trophique planctonique lagunaire.

Laboratoires : Biologie Marine et Malacologie, EPHE et Université de Perpignan (monitorat).

Co-direction : Bruno DELESALLE, EPHE et Louis LEGENDRE, Université Laval, Québec.

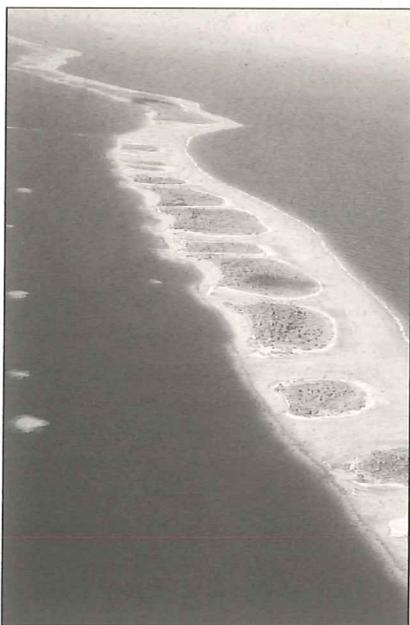
Muriel SCHRIMM

Doctorat.

Titre de la thèse : Transferts de carbone entre l'écosystème récifal et le domaine océanique sur l'île de Moorea (Polynésie française) ; aspects biologiques et biogéochimiques.

Laboratoires : Sédimentologie et Géochimie Marine, Université de Perpignan et Biologie Marine et Malacologie, EPHE.

Direction : Roselyne BUSCAIL, Université de Perpignan et Bruno DELESALLE, EPHE.



La bordure des atolls – ici l'atoll de Manihi, dans les Tuamotu – égrène souvent une succession d'îlots de végétation (motu) entrecoupés de chenaux de communication (hoa) et de platiers submergés. Dans l'archipel des Tuamotu, la majorité des atolls sont fermés, c'est-à-dire sans passe, contrairement aux atolls des autres archipels du Pacifique.

Travaux scientifiques (1995-1996)

La liste complète des publications (1971-1993) a été diffusée dans OFAI N° 10 paru en décembre 1994. Vous pouvez obtenir la liste complète des publications (1971-1994) en écrivant directement à René GALZIN, EPHE-URA 1453 CNRS, Université de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex.

La liste ci-dessous ne concerne que les publications répertoriées en 1994 et 1995.

- ADJEROUD, M. ; CHANCERELLE, Y. ; SALVAT, B.,** 1994. A new bleaching event in French Polynesia during early 1994. *Int. Soc. Reef Stud.*, Luxembourg, : 27.
- ARIAS-GONZALEZ, J. E. ; GALZIN, R. ; NIELSON, J. ; MAHON, R. ; AIKEN, K.,** 1994. Reference area as a factor affecting potential yield estimates of coral reef fishes. *Naga Iclarm Quarterly*, 17(4) : 37-40.
- BOURROUILH-LE JAN, F. G.,** 1994. Les récifs coralliens : indicateurs de l'environnement et des paléoenvironnements. In : *Espaces Tropicaux*, Presses Universitaires de Bordeaux, : 275-297.
- BOURROUILH-LE JAN, F. G.,** 1994. New data for a mid-holocene sea-level highstand in north-west Tuamotu (French Polynesia). *Third Field Meet., Climates of the Past, Denpasar*, : 10.
- CADORET, L. ; LEGENDRE, P. ; ADJEROUD, M. ; GALZIN, R.,** 1995. Répartition spatiale des *Chaetodontidae* dans différents secteur récifaux de l'île de Moorea, Polynésie française. *Écoscience*, 2(2) : 129-140.
- CAILLART, B. ; HARMELIN-VIVIEN, M. ; GALZIN, R. ; MORIZE, E.,** 1994. Reef fishes communities and fishery yields of Tikehau atoll (Tuamotu archipelago, French Polynesia). *Atoll Res. Bul.*, 415 : 1-38.
- CAMOIN, G. F. ; MONTAGGIONI, L.,** 1994. High energy coragal-stromatolite frameworks from holocene reefs (Tahiti, French Polynesia). *Sedimentology*, 41 : 655-676.
- DOHERTY, P. ; DUFOUR, V. ; PLANES, S.,** 1995. Reef sites. *Coral Reefs*, 14 : 26.
- DUFOUR, V.,** 1994. Colonization of fish larvae in lagoons of Rangiroa (Tuamotu archipelago) and Moorea (Society archipelago). *Atoll Res. Bul.*, 416 : 1-12.
- DUFOUR, V.,** 1994. Consequences of recruitment patterns in coral reef fishes. VII S.E.I. Cong., Oviedo, 1 : 20.
- DUFOUR, V. ; PLANES, S. ; DOHERTY, P.,** 1995. Les poissons des récifs coralliens. *La Recherche*, 26 : 640-647.
- DUFOUR, V. ; RICLET, E. ; LO-YAT, A.,** 1995. Colonisation of reef fishes at Moorea island, French Polynesia. 19 th Ann. Meet. Early Life Hist. Sect. Am. Fish. Soc., Sydney, 1 : 28.
- FRANKIGNOULLE, M. ; CANON, C. ; GATTUSO, J. P.,** 1994. Marine calcification as a source of carbone dioxide : positive feedback of increasing atmospheric CO₂. *Limnol. Ocean.*, 39(2) : 458-462.
- GABRIE, C. ; PLANES, S. ; BALDWIN, J. ; BONVALLOT, J. ; CHAUVET, C. ; VERNAUDON, Y. ; PAYRI, C. E. ; GALZIN, R.,** 1994. Study of the coral reefs of Bora-Bora (Society archipelago, French Polynesia) for the development of a conservation and management plan. *Ocean Coast. Manag.*, 25 : 189-216.
- GALZIN, R.,** 1994. L'habitat des poissons dans les récifs coralliens. *Symp. Int. Rel. Poiss. Hab.*, Lyon, : 20.
- GALZIN, R.,** 1994. The status of coral reef resource systems and current research needs in French Polynesia. *ICLARM Conf. Proc.*, 44 : 33-35.
- GALZIN, R.,** 1994. Variation in diversity and life cycle of coral reef fishes among French Polynesian atolls. *Int. Soc. Reef Stud. Townsville*, : 23.
- GALZIN, R. ; PLANES, S. ; DUFOUR, V. ; SALVAT, B.,** 1994. Variation in diversity of coral reef fish between French Polynesian atolls. *Coral Reefs*, 13 : 175-180.
- GOURBAULT, N. ; WARWICK, M. ; HELLEOUE, M. N.,** 1995. A survey of intertidal meiobenthos (especially nematoda) in coral sandy beaches of Moorea (French Polynesia). *Bull. Mar. Sci.*, 57(2) : 476-488.
- GUILLAUME, C. P. ; INEICH, I.,** 1994. Allozyme evidence for specific status of the two French Polynesian skink species in the genus *Emoia* (Reptilia : Lacertilia). *Copeia*, 4 : 1042-1047.
- HOEGH-GULDBERG, O. ; SALVAT, B.,** 1995. Periodic mass-bleaching and elevated sea temperatures : bleaching of outer reef slope communities in Moorea, French Polynesia. *Mar. Ecol. Prog. ser.*, 121 : 181-190.
- HUTCHINGS, P. ; PAYRI, C. E. ; GABRIE, C.,** 1994. The current status of coral reef management in French Polynesia. *Mar. Pol. Bull.*, 29(1-3) : 26-33.
- INEICH, I.,** 1995. Gekko's die zonder mannetjes kunnen. *Lacerta*, 53(4) : 108-122.

DEA, diplômes EPHE et doctorats

La liste complète des thèses et autres diplômes (1971-1993) a été diffusée dans OFAI N° 10 paru en décembre 1994. Vous pouvez obtenir la liste complète (1971-1994) des thèses et autres diplômes en écrivant directement à René GALZIN, EPHE-URA 1453 CNRS, Université de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex.

La liste ci-dessous ne concerne que les manuscrits répertoriés en 1994 et 1995.

AUGUSTIN, D., 1994. Variabilité temporelle de peuplements récifaux de l'île de Moorea (Polynésie française). DEA Océanologie Biologique, Université Pierre et Marie Curie, Paris, le 29 août 1994, : 34 p.

BACCI, J., 1995. Géomorphologie et stock naturel de nacres *Pinctada margaritifera* d'un atoll des Tuamotu (Marutea Sud, Polynésie française). Stage ISIM, Montpellier, juin 1995, 51 p.

BESSAT, F., 1994. Analyse explicative de la géomorphologie côtière (plaine littorale et écosystème corallien) d'une île tropicale (Moorea) dans son contexte évolutif (passé et futur) sous influence de facteurs naturels et anthropiques. DEA Dynamique des Milieux Physiques Continentaux, Université de Paris I, 42 p.

CADORET, L., 1994. Répartition spatiale de la diversité biologique des *Chaetodontidae* autour de l'île de Moorea (Polynésie française) en relation avec le benthos. DEA Connaissance et Gestion des Milieux Coralliens Littoraux et Océaniques, Université française du Pacifique, 2 juillet 1994, 41 p.

GODART, P. J., 1995. Évolution du phytoplancton en enceintes expérimentales dans un atoll nacrier de Polynésie française. DEA Océanologie Biologique, Université Pierre et Marie Curie, Paris, 6 juillet 1995, 41 p.

GROS, S., 1995. Les remblais : étude des motivations, procédures et réalisations. L'exemple d'Arue (Tahiti, Polynésie française). DEA Connaissance et Gestion des Milieux Littoraux et Océaniques, Université française du Pacifique, 24 juin 1995, 31 p.

JARDIN, C., 1994. Biologie de la reproduction de quelques coraux scléactiniaires en Polynésie française : application à la restauration d'un site lagunaire dégradé. Thèse de doctorat, Université française du Pacifique, 9 novembre 1994, 146 p.

LORET, P., 1995. Composition du plancton de Takapoto et régime alimentaire de l'huître perlière *Pinctada margaritifera*. DEA Connaissance et Gestion des Milieux Coralliens Océaniques et Littoraux, Université française du Pacifique, 24 juin 1995, 35 p.

MARQUET, N., 1994. La ligne de rivage des îles Sous-le-Vent (archipel de la Société, Polynésie française). Catégorisation et quantification, taux d'anthropisation. DEA Connaissance et Gestion des Milieux Coralliens Littoraux et Océaniques, Université française du Pacifique, 2 juillet 1994, 34 p.

MORANCY, R., 1994. Influences du bassin versant d'Opunohu sur les conditions environnementales et les peuplements marins de la baie d'Opunohu, Moorea. DEA Connaissance et Gestion des Milieux Coralliens Océaniques et Littoraux, Université française du Pacifique, 2 juillet 1994, 40 p.

NIQUIL, N., 1994. Structures spatiales du phytoplancton dans un lagon corallien et influences environnementales (hydrologie, météorologie) sur sa répartition. DEA Analyse et Modélisation des Systèmes Biologiques, Université Claude Bernard, Lyon I, 29 août 1994, 35 p.

RICLET, E., 1995. Colonisation récifale par les poissons autour de l'île de Moorea en Polynésie française. DEA Connaissance et Gestion des Milieux Coralliens Océaniques et Littoraux, Université française du Pacifique, 24 juin 1995, 40 p.

SCHRIMM, M., 1995. Aspects biologiques et biogéochimiques des transferts de carbone entre l'écosystème récifal et le domaine océanique sur l'île de Moorea (Polynésie française). DEA Océanologie Biologique, Université Paris VI, le 6 juillet 1995, 33 p.

ZANINI, J.M., 1995. Peuplements benthiques et stock naturel de nacres – *Pinctada margaritifera* – dans un lagon d'atoll des Tuamotu (Marutea Sud, Polynésie française). Diplôme d'Agronomie Approfondie, Chaire d'Haliéutique, Rennes, septembre 1995, 44 p.

ZELLER, C., 1995. Caractérisation d'une pêcherie lagunaire tropicale. Diplôme d'Agronomie Approfondie de l'ENSAR, Rennes, septembre 1995, 43 p.

Rapports à diffusion restreinte

La liste des rapports à diffusion restreinte publiés entre 1971 et 1993 a été diffusée dans OFAI N°10 paru en décembre 1994. Vous pouvez obtenir la liste complète de ces rapports parus entre 1971 et 1995 en écrivant à René GALZIN, EPHE-URA 1453 CNRS, Université de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex.

La liste ci-dessous ne concerne que les rapports parus en 1994 et 1995.

RL51.1994 - TOXICITÉ MILIEU MARIN.

LICARI, M. L., CANOVAS, S., 1994. Tests de toxicité létaux et sublétaux en milieu marin. État des connaissances opérationnelles. 128 p.

RA 52.1994 - BORA-BORA.

PLANES, S., GALZIN, R., CHANCERELLE, Y., DOHERTY, P., 1994. Étude de faisabilité du havre et aérogare de Vaitape, Bora-Bora, Polynésie française. 36 p.

RA 53.1994 - BUNGALOWS SUR PILOTIS.

CETE Méd, CHANCERELLE, Y., 1994. Impact sur l'environnement des projets hôteliers avec bungalows sur pilotis en zone littorale et récifale en Polynésie française. 114 p.

RA 54.1994 - ZONE PORTUAIRE DE PAPEETE.

ADJEROUD, M., CADORET, L., 1994. Zone portuaire de Papeete. Peuplements benthiques et ichtyologiques. Situation en 1994. Proposition de suivi écologique. 48 p.

RA 56.1994 - PAPENOO 1994.

CHANCERELLE, Y., DELESALLE, B., 1994. Environnement marin côtier de la Papenoo (Tahiti) en 1994. 153 p.

RA 57.1994 - RAPPORT URA 1453.

Unité de recherche associée 1453. Stabilité de l'écosystème corallien. Rapport d'activité scientifique (rapport à quatre ans 1991-1994) Demande de renouvellement (1995-1998). 147 p.

RA 58.1994 - PAPENOO RIVULAIRE 1994.

MARQUET, G., GUERY, J.C., 1994. Environnement rivulaire de la Papenoo (Tahiti) en 1994. 87 p.

RA 59.1995 - POISSONS AQUARIUM POLYNÉSIE.

DUFOUR, V., 1995. Rapport d'étude sur les poissons d'aquarium en Polynésie française. Action du Service de la Mer et de l'Aquaculture. 34 p.

RA 60.1995 - TAIARO 1994.

GALZIN, R., 1995. Mission Taiaro, 12-20 février 1994. 42 p.

RA 61 - R.T.O. TAHITI.

COURAUD, M., SALVAT, B., 1995.- Bilan du Réseau Territorial d'Observation du lagon de Tahiti (RTO). Propositions de poursuite du réseau. 96 p.

RA 62.1995 - SYNTHÈSE OPUNOHU.

MORANCY, R., ADJEROUD, M., SALVAT, B., 1995. Synthèse des connaissances écologiques sur le bassin versant et la baie d'Opunohu, Moorea. 55 p.

RA 63.1995 - MARQUISES 1995.

PLANES, S., CHANCERELLE, Y., GALZIN, R., 1995. Étude de l'environnement marin de deux baies de Ua Huka (archipel des Marquises, Polynésie française). 73 p.

RA 64.1995 - FORMATION SURVEILLANCE RÉCIFALE.

CHANCERELLE, Y., ALGRET, J., 1995. Stage de formation à la surveillance récifale, Moorea, 6-10 février 1995. 51 p.



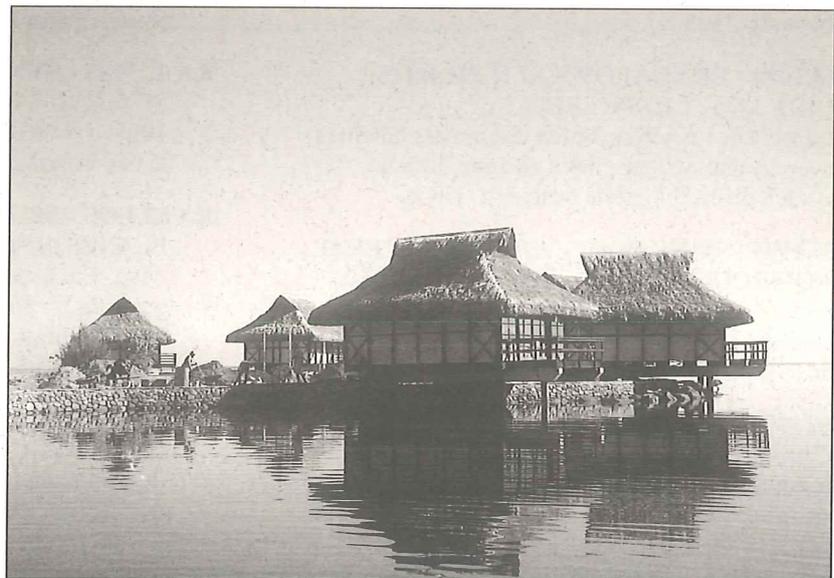
Un des plus importants blocs de platier (tête de nègre - negro head) en Polynésie française. Sur l'atoll de Nukutavake, ce bloc a été arraché à la pente externe et posé sur le platier récifal lors d'un tsunami, il y a quelques siècles. L'étude de tels blocs a été réalisée sur l'atoll de Rangiroa et mis en rapport avec des cataclysmes passés (tsunami et cyclones).

Grand public

La communication avec le grand public s'inscrit dans les activités normales et recommandées de tout organisme de recherche. La vulgarisation, au sens noble du terme, a pour objectif de porter à la connaissance du plus grand nombre les résultats de recherche fondamentale et appliquée. Par le passé, les chercheurs de l'Antenne Museum EPHE de Moorea, devenue CRIOBE, ont largement participé à cet effort. Par la rédaction et la direction d'ouvrages de vulgarisation sur la faune et la flore des îles tropicales et de leurs récifs, notamment celles de Polynésie française, ouvrages édités par les Éditions du Pacifique (Didier MILLET) et encore réédités. Par leur participation à l'*Encyclopédie de la Polynésie* dirigée et éditée par Christian GLEIZAL, notamment pour les trois premiers volumes sur le milieu naturel. Plus récemment, par leur participation, moins importante certes mais fonction de leur spécialité, à l'*Atlas de Polynésie*, édité par l'ORSTOM sous la coordination scientifique de Jacques BONVALLOT et Emmanuel VIGNERON.

Cet effort de communication avec le grand public s'est développé d'une autre manière avec la mise en place de la fondation Naturalia Polynesia. Les actions menées en 1995 en direction du grand public relèvent de communications avec la presse écrite, parlée et télévisée et de l'organisation, sous l'égide du Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, de l'opération annuelle « Sciences en Fête ».

On a étudié l'impact sur l'environnement des constructions hôtelières de bungalows sur pilotis au-dessus des zones frangeantes du lagon. Si ces aménagements sont réalisés avec soin et si les bungalows sont sur des zones sableuses, leur impact est plutôt positif en raison de nouveaux substrats et conditions de milieu qu'ils procurent à la faune et à la flore.



Mensuellement dans la presse écrite

Tous les premiers vendredis de chaque mois, une double-page est publiée dans le journal *Les Nouvelles* de Tahiti. Elle est entièrement réalisée par le CRIOBE et placée sous le bandeau publicitaire des sponsors de la fondation Naturalia Polynesia. La page de gauche est un article scientifique sur un sujet déterminé rédigé par un chercheur du CRIOBE ou associé au centre, chercheur français parfois étranger, chercheur confirmé ou débutant. La page de droite comporte, d'une part, des informations d'actualité sur les activités de recherches menées au centre de Moorea, et d'autre part, une rubrique pédagogique à l'intention des élèves des classes du secondaire. Mr Yves ROTUREAU a pris le relais en 1995 de Mr Yves BABIN pour animer cette dernière rubrique. Mr Yannick CHANCERELLE, du CRIOBE, est chargé des relations avec *Les Nouvelles*.

Les articles de vulgarisation parus en 1995 ont été les suivants, de janvier à décembre :

1. À propos du *shark feeding*, J. L. UNTZ
2. Pourquoi un réseau de surveillance des récifs coralliens, Y. CHANCERELLE
3. Biodiversité et récifs coralliens, M. ADJEROUD
4. Le changement de sexe chez les poissons, K. ASOH
5. Reptiles menacés de Polynésie française, I. INEICH
6. Phytoplancton, qui es-tu ?, B. DELESALLE
7. L'étonnante cigale de Raiatea, M. BOULARD
8. Poisson, quel âge as-tu ?, S. PLANES
9. Achatines et Euglandines : les méfaits des escargots introduits, J. J. POINTIER
10. Les oiseaux introduits sont-ils des intrus ?, J. C. THIBAUT
11. La surveillance des récifs, B. SALVAT
12. Richesse et répartition des poissons, R. GALZIN



L'Étude du rivage, naturel (plage, rochers...) ou artificiel (quai, pontons ou, comme ici, rempart de blocs) et l'étude de la zone côtière quant à l'occupation humaine, renseignent sur les pressions anthropiques qui s'exercent sur l'écosystème corallien. L'artificialisation du rivage s'accompagne malheureusement fréquemment de remblaiement de zones frangeantes.

Sciences en fête

L'opération 1995, dirigée localement par Raymond BAGNIS, se référait à l'anniversaire de l'invention du cinéma par les frères LUMIÈRE.

Dans le cadre d'une semaine porte ouverte au CRILOBE de Moorea du 16 au 20 octobre, des films scientifiques ont été présentés et commentés au public. Ces films provenaient de la cinémathèque du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et de quelques prêts individuels (R. LECOMTE, C. RIVES, J. L. ÉTIENNE). La plupart de ces films concernaient le milieu corallien ; quelques-uns étaient étrangers.

Les efforts de communication ont essentiellement portés sur les élèves des établissements scolaires de Moorea, seule île autre que Tahiti où était célébrée « Sciences en fête ». Au total près de 150 élèves du Lycée agricole d'Opunohu, des écoles primaires de Paopao et de Haapiti, et du Collège d'Enseignement supérieur de Paopao ont visionné quelques-uns des 10 films disponibles.

Stages

En dehors de stages individuels, le Centre de Recherches et Observatoire de l'Environnement de Moorea organise des stages collectifs en référence aux programmes de recherches ou aux objectifs de la fondation Naturalia Polynesia. Des stages peuvent également être organisés pour répondre à une demande extérieure particulière.

Stages de sensibilisation à l'écologie des récifs

Ces stages, inaugurés en 1994, s'adressent aux élèves des classes du secondaire. Leur objectif est de faire prendre conscience de la complexe réalité du fonctionnement d'un récif corallien et de sensibiliser ces jeunes

à la nécessaire gestion éclairée de ce milieu. Celui-ci fait partie du patrimoine naturel et culturel polynésien avant d'être lieu de ressources et composante essentielle du développement.



Un jeune lycéen observe les colonies coralliennes dans le lagon de Moorea. Un des stages éducatifs sur les récifs corallien avait pour but de comparer les peuplements et les conditions de milieu d'un récif sain et prospère avec ceux d'un récif pollué et endommagé. Ces stages comportent autant de travail au laboratoire que sur le terrain.

En février 1995, ce sont 6 élèves de seconde et de troisième de lycées et collèges de Moorea qui ont été encadrés par Mme LAVAREC. En octobre 1995, 8 élèves de premières et terminales scientifiques du lycée Pomare IV de Tahiti sont venus à leur tour, encadrés par Mme FRANC DE FERRIERE et Mr BOURDON.

Chaque stage comprend des sorties sur le terrain complétées par des réflexions individuelles et en groupe avec des recherches bibliographiques et des travaux pratiques en salle. Des thèmes particuliers sont choisis par les enseignants en fonction du niveau des élèves. Par

exemple : comparaison entre récif en bonne santé et récif pollué, réseaux trophiques dans le récif, éthologie des habitants du récif...

Stage de formation à la surveillance récifale

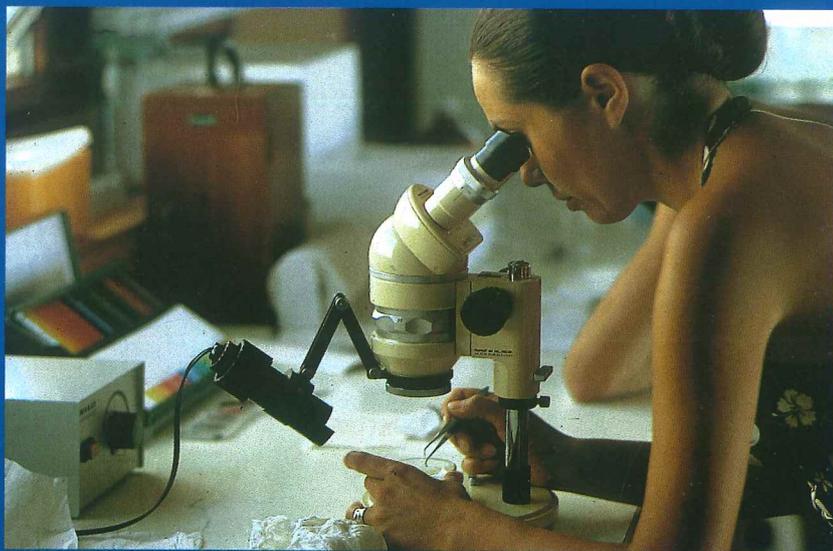
Le centre de Moorea a mis en place un réseau de surveillance du milieu corallien sur l'ensemble de la Polynésie française. Ce réseau s'intéresse aux pentes externes des îles hautes et des atolls où les peuplements coralliens sont relevés afin d'établir les modifications éventuelles qui surviendrait au cours des décennies à venir. Afin de compléter géographiquement ce dispositif de surveillance, un stage a été organisé à l'intention de résidents des îles pour qu'ils apprennent à « surveiller » les récifs dans leurs propres îles. Cette action a été menée en liaison avec la Direction de l'Assistance Technique du Haut-Commissariat et la Délégation à l'Environnement du Territoire.

Les cinq stagiaires – plongeurs professionnels – dépendaient du secteur public (EVAAM et SMA, Établissement pour la Valorisation des Activités Aquacoles et Maritimes et Service de la Mer et de l'Aquaculture) et du secteur privé (Tahiti Perles, Maori Perles). Le stage s'est déroulé en février avec des cours théoriques sur l'écologie, la géomorphologie des récifs et les méthodes de relevés du peuplement de coraux au niveau qualitatif et quantitatif. Les sorties sur le terrain, en plongée, permettaient de mettre en pratique ces méthodes afin de les appliquer aux stations de surveillance corallienne que les stagiaires relevèrent à leur retour dans leurs îles.

Un rapport a été établi sur ce stage et ses résultats, accompagné des relevés des peuplements coralliens de pentes externes dans les 5 îles de résidence des stagiaires.

Recherches sur le terrain et au laboratoire

La collecte des échantillons ne nécessite pas toujours d'avoir à se « mouiller ». Les prélèvements hydrologiques sont bien souvent faits à l'aide de bouteilles dont on commande la fermeture à distance grâce à un filin ou, dans d'autres modèles, en envoyant le long du câble qui porte la bouteille, un messageur qui vient actionner le mécanisme de fermeture. Cela permet de faire des prélèvements en profondeur sans trop perturber le milieu.



Les échantillons récoltés sur le terrain sont étudiés au laboratoire. Loupes binoculaires et microscopes sont disponibles, dont certains sont portables. Le centre de recherches CRILOBE de Moorea possède des collections des principaux groupes systématiques animaux et végétaux de l'écosystème corallien polynésien, ainsi que quelques collections d'animaux terrestres et de roches.

Les observations en plongée sont relevées sur des plaquettes pour établir la répartition qualitative et quantitative des peuplements benthiques et ichtyologiques. C'est, notamment, la technique utilisée pour tous les programmes de surveillance du milieu corallien.



**FONDATION
NATURALIA
POLYNESIA**
FNP - NEB

**FONDATION
NATURALIA
POLYNESIA**

Association loi de 1901 créée
en Polynésie française en 1995
et déclarée d'intérêt général et collectif
par le gouvernement de la Polynésie
française en janvier 1996

CRIOBE

Centre de Recherches Insulaires
et Observatoire de l'Environnement
École Pratique des Hautes Études
Baie d'Opunohu, BP 1013, Moorea,
Polynésie française
Tél : (689) 56 13 45 Fax : (689) 56 28 15



TAHITI PERLES



**MAORI PERLES
A. BREAUD**



Gaz de Tahiti



Marutea Sud. La Polynésie française compte quatre-vingt quatre atolls, fermés et sans passe ou ouverts. Plusieurs sont très accessibles aux recherches.



Moorea avec son écosystème corallien d'île volcanique. La faible distance entre l'océan et le rivage facilite la réalisation des programmes scientifiques.

Pour 1995-1996 la fondation Naturalia Polynesia, placée sous l'égide
de Naturalia Biologia, association métropolitaine pour le progrès des sciences, regroupe les sociétés suivantes :

TAHITI PERLES, Monsieur Robert WAN.

PACIFIC PERLES, Monsieur Jean-Pierre FOURCADE.

TOTAL, Monsieur Olivier DERoyANT.

ÉLECTRICITÉ DE TAHITI, Messieurs Auguste BLOISE
et Jean-Luc PERODEAU.

CONTINENT, Monsieur Michel TRACQUI.

MAORI PERLES, Madame Tila BRÉAUD.

NAUTI SPORT, Monsieur Vetea LIAUZUN.

GAZ DE TAHITI, Monsieur Georges SIU.

CLUB SOROPTIMIST POLYNÉSIE,

Mesdames Éliane HALLAIS NOBLE-DEMAY
et Flora DEVATINE