

**CRISP**



Coral Reef Initiatives for the Pacific  
Initiatives Corail pour le Pacifique

**RAPPORT**

# PARTICIPATION DU CRISP À L'INTER-CONGRÈS DES SCIENCES DU PACIFIQUE 2009



Auteur : Claire Dupré

# CRISP



Coral Reef InitiativeS for the Pacific  
Initiatives Corail pour le Pacifique



Le CRISP est un programme mis en œuvre dans le cadre de la politique développée par le Programme régional océanien de l'environnement afin de contribuer à la protection et la gestion durable des récifs coralliens des pays du Pacifique.



La cellule de coordination du CRISP est devenue un projet du Secrétariat de la Communauté du Pacifique depuis avril 2008 afin d'assurer une coordination et une synergie maximales avec les actions de la CPS touchant à la gestion des écosystèmes coralliens.

L'initiative pour la protection et la gestion des récifs coralliens dans le Pacifique (CRISP), portée par la France et préparée par l'AFD dans un cadre interministériel depuis 2002, a pour but de développer une vision pour l'avenir de ces milieux uniques et des peuples qui en dépendent. Elle vise à mettre en place des stratégies et des projets visant à préserver leur biodiversité et à développer dans le futur les services économiques et environnementaux qu'ils apportent tant au niveau local que global. Elle est conçue, en outre, comme un vecteur d'intégration entre états développés (Australie, Nouvelle-Zélande, Japon et USA), collectivités françaises de l'outre-mer et pays en développement du Pacifique.

Pour ce faire, l'initiative développe une approche spécifique qui vise à :

- associer activités de réseau et projets de terrain ;
- articuler recherche, aménagement et développement ;
- combiner les apports de disciplines scientifiques diverses, incluant la biologie, l'écologie, l'économie, la sociologie, le droit et les sciences humaines ;
- intervenir sur l'ensemble des thèmes - terrestres et marins - intéressant les récifs (y compris l'assainissement et la gestion des bassins versants) ;
- ne pas créer de structure nouvelle mais apporter des ressources financières à des partenaires déjà opérationnels et souhaitant développer leurs activités dans un esprit de coopération régionale. C'est la raison pour laquelle l'initiative a été préparée sur la base d'un appel à propositions auprès de l'ensemble des institutions et réseaux.

Le dispositif d'intervention du CRISP se structure en trois composantes majeures :

### Comp. 1 : AMP et Bassins Versants

- 1A1 : Planification de la conservation de la biodiversité marine
- 1A2 : Aires Marines Protégées (AMP)
- 1A3 : Renforcement institutionnel et mise en réseau
- 1A4 : Gestion intégrée des zones côtières récifales et des bassins versants

### Comp. 2 : Développement des Ecosystèmes Coralliens

- 2A : Connaissance, valorisation et gestion des écosystèmes coralliens
- 2B : Restauration récifale
- 2C : Valorisation des Substances Actives Marines (SAM)
- 2D : Mise en place d'une base de données régionale (ReefBase Pacifique)

### Comp. 3 : Coordination et Valorisation du Programme

- 3A : Capitalisation, valorisation et vulgarisation des acquis du programme CRISP
- 3B : Coordination, évaluation, promotion et développement du programme CRISP

Cellule de Coordination CRISP  
Chef de programme : Eric CLUA  
CPS - BP D5

98848 Nouméa Cedex  
Nouvelle-Calédonie

Tél/Fax : (687) 26 54 71

E-mail : [ericc@spc.int](mailto:ericc@spc.int)

[www.crisponline.net](http://www.crisponline.net)



CPS

Secrétariat général  
de la Communauté  
du Pacifique

Le programme CRISP est financé par les organisations suivantes :



UNITED NATIONS  
FOUNDATION



LA PARTICIPATION DES PARTENAIRES DU CRISP À L'INTER-CONGRÈS DES SCIENCES DU PACIFIQUE 2009 A ÉTÉ POSSIBLE GRÂCE À UNE SUBVENTION DE 20 000 EUROS ALLOUÉE PAR LA FRANCE AU TITRE DU FONDS PACIFIQUE.



## SOMMAIRE

---



- Présentation succincte de l'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique ►4**
- Le rôle du CRISP souligné dans l'introduction du Président Sarkozy ►5**
- Le CRISP à l'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique 2009 ►6**
- Le stand du CRISP ►7**
- La contribution scientifique du CRISP ►8**
- Atelier sur l'accès et le partage des bénéfices liés aux ressources génétiques ►9-11**
- Atelier sur la coopération régionale ►12**
- Atelier sur la gouvernance ►14**
- Annexes 1 : Résumés des exposés et des présentations de posters  
(Inter-Congrès 2009) ►15-24**
- Annexes 2 : Résumés des exposés  
(Atelier «Accès et partage des bénéfices des ressources génétiques») ►25-33**
- Annexe 2j: Liste des participants ►34-35**
- Résumé ►36**



## PRÉSENTATION SUCCINCTE DE L'INTER-CONGRÈS

### ► UNE MANIFESTATION FRANÇAISE

Le CRISP a consacré 20 000 euros du Fonds Pacifique à sa participation à l'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique. Sa cellule de coordination, implantée à Nouméa, a octroyé des bourses spéciales à huit scientifiques invités à présenter, sous forme d'exposé ou de poster, les résultats de leurs travaux, ainsi qu'à cinq autres experts conviés à participer à un atelier, organisé en marge de la manifestation principale, dans le cadre de la composante 2C sur la bioprospection. L'organisation de cet atelier, dédié à l'accès et au partage des bénéfices liés aux ressources génétiques dans le Pacifique, a été principalement financée par le CRISP en association avec



L'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique s'est réuni à l'hôtel Sheraton de Papeete (Polynésie française).

L'Institut de recherche pour le développement (IRD), la Station Gump de l'Université de Californie – Berkeley, et la Smithsonian Institution par l'entremise du Consortium for the Barcode of Life. Une aide financière a également été accordée à Tamatoa Bambridge (CNRS) en vue d'organiser un atelier sur la gouvernance intitulée « Gestion des ressources et des habitats marins (lagons et récifs coralliens) en Polynésie : entre légitimité et efficacité » qui s'est tenu au siège du Centre de recherches



insulaires et observatoire de l'environnement (CRIOBE) à Moorea. Enfin, Eric Clua, coordinateur du CRISP, a participé à l'atelier organisé par le professeur Bernard Salvat (École pratique des hautes études) et Randy Thaman (Université du Pacifique Sud) sur la « Coopération dans le domaine des sciences et de l'éducation dans le Pacifique ».

Ce onzième Inter-Congrès des Sciences du Pacifique 2009 a été un événement majeur pour le CRISP. Organisé par la France, la Polynésie française et l'Association scientifique du Pacifique, parallèlement à la deuxième édition des Assises de la recherche française dans le Pacifique sur le thème « Les pays du Pacifique et leur environnement océanique face aux changements locaux et globaux », l'événement appelait logiquement une participation importante du CRISP. L'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique a abordé les principaux thèmes suivants :

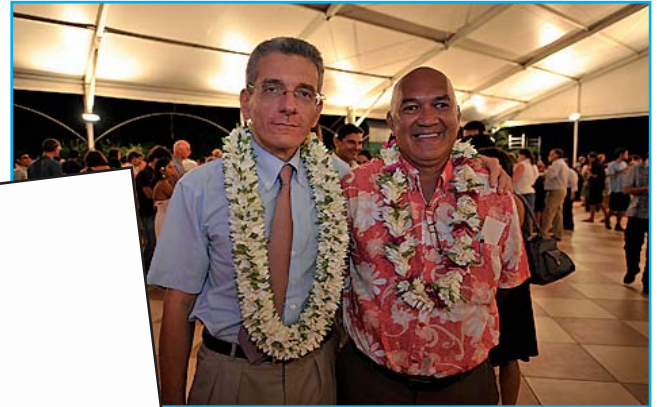
1. Écosystèmes, biodiversité et développement durable ;
2. Changement climatique et acidification de l'océan ;
3. Défis de santé dans le Pacifique : maladies infectieuses et non transmissibles, santé de la population active ;
4. Culture et politique : les enjeux de la modernité ;
5. Gouvernance et économie : les défis futurs pour le Pacifique.



# LE RÔLE DU CRISP SOULIGNÉ PAR LE PRÉSIDENT



M. Adolphe Colrat (sur la photo, à gauche), Haut-Commissaire de la République française en Polynésie française, représentait le Président Sarkozy dont il a lu un message lors de la cérémonie d'ouverture de l'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique 2009. Ici accompagné de M. Georges Handerson (à droite), Ministre du développement durable et de l'environnement de Polynésie française.



Secondes Assises de la Recherche française dans le Pacifique  
11th Pacific Science Inter-Congress

## MESSAGE DE M. NICOLAS SARKOZY, PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Mesdames et Messieurs, chers amis,

L'Etat et la Polynésie française se sont associés au congrès des Sciences du Pacifique joint aux Assises de la Recherche française dans le Pacifique. Je me réjouis de la fusion de ces deux manifestations et de la Recherche française dans le Pacifique un caractère.

Jamais un colloque n'aura rassemblé autant de scientifiques. Plus de 700 scientifiques, en provenance de nombreux pays, ont eu l'effet ici réunis autour d'un thème majeur : «Les pays du Pacifique et leur environnement : des enjeux locaux et globaux».

Je salue tout particulièrement la participation de la Polynésie française. Elle est porteuse d'un avenir commun.

Je salue naturellement avec une attention particulière l'ensemble des organismes français et étrangers.

Je ne doute pas que de ce colloque naissent de nombreuses synergies. Elles sont essentielles pour les populations des pays du Pacifique.

L'ensemble des thèmes qui ont été abordés, les préoccupations de la France et de la Polynésie française, les réponses aux enjeux de la recherche, dans la suite du développement durable et de la coopération.

Ainsi la santé des écosystèmes, le développement durable, le tourisme ou encore le développement durable.

Les conséquences du réchauffement climatique, le taux de CO2, l'océanographie et l'ensemble des enjeux.

Sur ces sujets, la France dispose d'un fort potentiel de recherche et d'innovation qu'elle souhaite confronter aux expériences, savoirs et besoins des autres Etats du Pacifique. Je tiens à affirmer la volonté de la France et des collectivités françaises du Pacifique de renforcer la concertation et la coopération régionales entre les pays et territoires du Pacifique pour la progression des connaissances scientifiques et leurs applications en faveur d'une meilleure gestion des milieux et des ressources.

En marge de l'appui que la France apporte aux organisations régionales de la CPS et du PROE, la France a eu l'initiative d'un programme corallien Pacifique original, le programme CRISP, qui est un succès. Lancé par l'AFD, le Ministère des Affaires étrangères et le Fonds Pacifique, il a galvanisé la coopération et les fonds de l'Agence des Nations Unies pour l'Environnement, d'ONG comme Conservation International et du WWF -dont je salue ici les représentants- pour favoriser une meilleure gestion des écosystèmes coralliens dans plus de 15 pays océaniques, avec un budget de près de 15 millions d'euros. Je souligne l'originalité de la démarche de ce programme qui s'achèvera en 2010 et dont nous souhaitons qu'elle ait des suites au sein de l'Union Européenne.

À partir de juillet prochain, la France assurera le secrétariat de l'Initiative Internationale sur les Récifs Coralliens (ICRI) et compte bien donner un nouvel élan à la coopération internationale en faveur de cet écosystème si important dans le Pacifique, qui compte les récifs les mieux conservés et les moins dégradés au monde. Pour affirmer son action volontaire au sein de l'ICRI, un ministre du gouvernement participera prochainement à l'assemblée générale de l'ICRI en Thaïlande en avril prochain.

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement il a été décidé que les crédits consacrés à l'Initiative française pour les récifs coralliens (IFRECOR) sous l'égide des Ministères de l'écologie et de l'outre-mer, seront considérablement augmentés. Je souligne que cette initiative thématique concernant le milieu corallien fédère l'ensemble des collectivités françaises tropicales des Caraïbes, de l'océan Indien et du Pacifique. Son rôle est essentiel et doit se développer dans un cadre de coopération régionale comme l'a fait l'IFRECOR Polynésie en participant au CRISP.

Je serai à l'écoute des propositions que vous ferez dans le cadre de votre session plénière sur la coopération régionale. Nous devons multiplier les initiatives pour mutualiser nos savoirs et progresser ensemble plus rapidement sur le développement durable de nos ressources et milieux naturels. C'est dans cet esprit que je compte proposer un certain nombre d'actions nouvelles au prochain sommet France-Océanie.

A vous tous, chercheurs de 49 pays, présents ici à Tahiti, je souhaite un excellent et fructueux séjour de travail en Polynésie française.



## LE CRISP À L'INTER-CONGRÈS DES SCIENCES DU PACIFIQUE 2009



### ► LE STAND CRISP

Le CRISP était bien représenté à l'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique. Une équipe composée de Julie Petit (CRIOBE), Asenaca Valemei (USP), Cherie Morris (USP) et Eric Clua (Cellule de coordination du CRISP) a animé, durant toute la semaine, un stand présentant posters, rapports et DVD, ainsi que des supports d'information variés sur la nouvelle version de la base de données ReefBase Pacifique.

### CONTRIBUTIONS SCIENTIFIQUES DU CRISP ►

Le programme CRISP était représenté par neuf collaborateurs, à l'origine de dix interventions (cinq exposés et cinq présentations de posters) qui se sont pour la plupart déroulées lors de la première séance intitulée « Ecosystèmes, biodiversité et développement durable ».



### ► ATELIER « ACCÈS ET PARTAGE DES BÉNÉFICES »

La composante 2C du CRISP, consacrée à la bioprospection et dirigée par Cécile Debitus de l'IRD – Toulouse, a organisé, en collaboration avec Neil Davies (UC Berkeley Gump Station) et David Schindel (Consortium for the Barcode of Life – Smithsonian Institution), un atelier sur l'« accès et le partage des bénéfices liés aux ressources génétiques ». Avec une douzaine de contributions scientifiques et plus de 50 participants, cet atelier d'une journée a rencontré un franc succès.



### ATELIER SUR LA COOPÉRATION REGIONALE ►

Eric Clua, coordinateur du CRISP, a participé à l'atelier sur la coopération régionale organisé par Bernard Salvat (EPHE, Perpignan) et Randy Thaman (Institut des ressources marines de l'USP). Son exposé intitulé « Le CRISP et la coopération régionale » a été programmé lors de la deuxième séance consacrée aux organisations et projets internationaux de recherche scientifique.



### ► ATELIER SUR LA GOUVERNANCE

L'atelier sur la « Gestion des ressources et des habitats marins (lagons et récifs coralliens) en Polynésie : entre légitimité et efficacité », organisé conjointement par Tamoia Bambridge (CNRS) et Rod Dixon (USP) au siège du CRIOBE à Moorea (les 6, 7 et 8 mars), a été parrainé par l'Initiative française sur les récifs coralliens (IFRECOR) et le CRISP.





## LE STAND CRISP



Julie Petit (CRIOBE), Asenaca Valemei (IMR) et Cherie Morris (USP) en compagnie du coordinateur du CRISP.

### ► UN OUTIL DE COMMUNICATION

Le stand a été l'occasion de promouvoir publications et produits récents du CRISP. Julie Petit (CRIOBE, Moorea), Asenaca Valemei (IMR USP) et Cherie Morris (USP) ont prêté main-forte à Eric Clua (Cellule de coordination) pendant toute la semaine du congrès à Tahiti.

Le stand a accueilli en moyenne une trentaine de personnes par jour. La plupart des visiteurs étaient intéressés par le rapport à mi-parcours du CRISP, disponible aussi bien en français qu'en anglais. L'intégralité de la revue à mi-parcours du programme (150 pages) était par ailleurs consultable sur place. Les brochures relatives au projet ReefBase ont suscité beaucoup d'intérêt et de nombreuses personnes souhaitaient se procurer le DVD ReefBase Pacifique. Elles ont eu, en outre, la possibilité d'assister à une démonstration de la toute récente version 2.0 de la base de données.

La plupart des rapports, des brochures et des DVD ont été distribués pendant la semaine.

**La documentation du CRISP est disponible à tout moment sur [www.crisponline.net](http://www.crisponline.net)**



Une nouvelle version de la base de données ReefBase Pacifique sur DVD est désormais disponible et dotée d'un service de mise à jour en ligne.



## ► UNE CONTRIBUTION SUBSTANTIELLE

La cellule de coordination du CRISP a alloué, sur demande, des bourses spéciales afin de permettre à ses collaborateurs de se rendre à Tahiti et de présenter leurs travaux à l'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique 2009. Le CRISP était donc représenté au total par neuf scientifiques (IRD, WWF, CRIOBE et Marine Ecology). Sur dix présentations, sept étaient programmées pendant la première séance de l'Inter-Congrès consacrée au thème suivant : « Écosystèmes, biodiversité et développement durable ». Le tableau ci-dessus résume la participation du CRISP.

**LE CONTENU DES INTERVENTIONS FIGURE A L'ANNEXE 1 (EXPOSES ET PRESENTATIONS DE POSTERS) DE LA PAGE 15 A LA PAGE 24.**

Session Ecosystèmes (Salle 1): Suivi à long terme			
Helen SYKES	<b>A Cause for Optimism: Identification of threats and resiliency on Pacific Reefs through establishment of a long term reef monitoring network in Fiji: The Fiji Coral Reef Monitoring Network (FCRMN).</b>	Poster	Annexe 1f
Session Ecosystèmes (Salle 2): Processus biologiques et Développement durable			
Nicolas BURAY	<b>Études comportementales et de vulnérabilité de la population de requins citron (<i>Negaprion acutidens</i>) sur le site de « feeding » d'Opunohu à Moorea, Polynésie française.</b>	Poster	Annexe 1g
Session Ecosystèmes (Salle 2): Substances naturelles et Ecotoxicologie			
Kirti PATEL	<b>Sarasinosides of the Sponge <i>Amorphinopsis excavans</i> from Solomon Islands</b>	Exposé oral	Annexe 1c
Session Ecosystèmes (Salle 3): Aquaculture et Pêches			
Nicolas GUILLEMOT	<b>Toward appropriate methodologies and indicators to assess the impact of coastal fisheries on reef fish communities in New Caledonia (South Pacific)</b>	Exposé oral	Annexe 1a
Haizea JIMENEZ	<b>Structure spatio-temporelle des populations d'invertébrés benthiques des platiers récifaux pêchés du Grand Nouméa</b>	Exposé oral	Annexe 1d
Haizea JIMENEZ	<b>Spatio-temporal structure of harvested tropical reef invertebrates: A case study on New Caledonian reef flats</b>	Poster	Annexe 1h
Session Ecosystèmes (Salle 3): Ecologie de la conservation			
Isabelle JOLLIT	<b>Analyzing spatial structure of recreational coastal reef fisheries in New Caledonia for management purposes</b>	Exposé oral	Annexe 1e
Session Culture et Politique: Société et Environnement			
Jean-Brice HERRENSCHMIDT	<b>"Heritage": the New Cultural and Institutional Challenge of Environmental Governance in the Pacific Islands.</b>	Exposé oral	Annexe 1b
Session 4 : Poster			
Ahab DOWNER	<b>Analyse éco-régionale marine de la Nouvelle-Calédonie</b>	Poster	Annexe 1i
Cherie MORRIS	<b>2008 South West Pacific Status of the Reefs</b>	Poster	Annexe 1j

Les proceedings de la manifestation sont disponibles à l'adresse : <https://intelligence.eu.com/psi2009/psi2009.pdf>

## ATELIER

### «ACCÈS ET PARTAGE DES BÉNÉFICES»



#### ► UN ÉVÈNEMENT CRISP

Cécile Debitus (IRD – Toulouse), responsable de la composante 2C du CRISP consacrée à la bioprospection, Neil Davies (Station Gump – UC Berkeley) et David Schindel (Consortium for the Barcode of Life - Smithsonian Institution) ont conjugué leurs efforts afin d'organiser l'atelier sur l'accès et le partage des bénéfices liés aux ressources génétiques dans le Pacifique. Cette réunion d'une journée s'adressait à un public allant des scientifiques aux divers acteurs impliqués dans les aspects les plus divers de la biodiversité. Cette rencontre ponctuée de 10 interventions a réuni 56 participants de 16 pays différents.



Le coordinateur du CRISP, entouré des organisateurs de l'atelier sur l'accès et le partage des bénéfices liés aux ressources génétiques : Neil Davies (à gauche, au premier rang), Cécile Debitus (deuxième à partir de la droite, au premier rang), David Schindel (au milieu, au deuxième rang), Jean-Pierre Beurier (à droite, au premier rang).

#### ► ACCÈS ET PARTAGE DES BÉNÉFICES

Comment faire en sorte que les populations locales des États et Territoires insulaires océaniques tirent parti des profits issus du développement des ressources découvertes dans leur environnement marin ?... telle est la question. La bioprospection et la découverte de substances actives marines, utilisées par exemple dans l'industrie pharmaceutique, soulèvent incontestablement des questions complexes concernant l'accès et le partage des bénéfices issus de ces ressources. L'atelier a donné l'occasion d'échanger des expériences et de comparer les situations juridiques de divers États et Territoires insulaires océaniques.



Dr David Schindel, Consortium for the Barcode of Life, Smithsonian Institution, co-organisateur de l'atelier.



## PROGRAMME DE L'ATELIER «ACCÈS ET PARTAGE DES BÉNÉFICES»

LE TEXTE DES EXPOSÉS AINSI QUE LES PRÉSENTATIONS DE POSTERS FIGURENT EN ANNEXE 2,  
DE LA PAGE 25 À LA PAGE 33.



### PSI 2009 Side-Event "Access and benefit sharing of Genetic Resources in the Pacific"

Organizers: Cécile Debitus (IRD), David Schindel (CBOL)  
And Eric CLUA (CRISP)  
Co-Sponsors: CRISP, Biocode, CBOL, NRC, IRD

6<sup>th</sup> March 2009

8h15: Wellcome and introduction talk by George Henderson, Minister of environment, French Polynesia  
8h30: Welcome and introductions, goals of the Event; David Schindel (Smithsonian Institution), Eric Clua (CRISP)

#### Session 1: Legal Framework (Chair - Davies)

9h00: Current issues in International Intellectual Property Rights; Paul Uhlir, National Research Council  
9h15: International intellectual property Law on biotechnology and its relationship with biodiversity, Mickaël Macé and Bleuenn Guilloux, University of Nantes  
9h30: Legal aspects of traditional knowledge, Carole Martinez, IUCN France  
9h45: Pacific concepts of property ownership and implications for biodiversity research, Bruno Saura, UPF

10h00 - 10h30: coffee break

#### Session 2: ABS Legislation in the Pacific (Chair - Debitus)

10h30: The law of the protection and sustainable use of marine biodiversity in the Pacific  
Presentation of the results of the Law project of component 2C (biodiversity and marine natural products) of the CRISP program: "legal aspects of use and benefits of natural marine resources"; Jean-Pierre Beurier, University of Nantes  
11h30: ABS and Mega-diverse Developing Countries; Perry Ong, Director, Institute of Biology, University of the Philippines, Diliman  
11h45: ABS in Melanesia - Legal aspects related to marine bioprospection in Melanesia: example of Fiji, Salomon and Vanuatu Islands; Bleuenn Guilloux, CDMO, University of Nantes

12h00: lunch break

#### Session 3: Research and ABS (Chair - Beurier)

13h30: Access and Benefit Sharing and the Convention on Biological Diversity: Perspectives from Non-Commercial Research; David Schindel, Smithsonian Institution  
13h45: Intellectual Property issues associated with genetic resources and natural product development; Janna Tom, Univ. California Office of Technology Transfer

#### Session 4. Case Study – Moorea Biocode (Chair – Schindel)

14h15: Aspects of the Moorea Biocode Project; Sabine Brels, University of California Berkeley Gump Station  
14h30: Panel Discussion (Biocode Consortium)

- Tea Frogier and Jean-Yves Meyer, French Polynesia Research Department
- Paula Meyer, Emmanuelle Gindre, French Polynesia Environment Department
- Len Hirsch, Smithsonian Institution
- Neil Davies, UC Berkeley Gump Station
- Hinano Teavai-Murphy, Association Te Pu Atitia

15h15 - 15h45: coffee break

15h45: Open discussion  
17h00: Session adjourns







## ATELIER SUR LA COOPÉRATION RÉGIONALE



Allocution d'ouverture de l'atelier prononcée par Monsieur l'ambassadeur Patrick Roussel, Secrétaire permanent pour le Pacifique.

### ► COOPÉRATION DANS LES DOMAINES DE LA SCIENCE ET DE L'ÉDUCATION DANS LE PACIFIQUE

Bernard Salvat (EPHE) et Randy Thaman (USP) ont réuni 18 intervenants à l'occasion d'un atelier d'une demi-journée sur la coopération régionale.

La plupart des parties prenantes régionales étaient représentées pendant les trois séances. La première séance, consacrée aux ONG internationales spécialisées dans la conservation, s'est déroulée en présence de François Martel (Conservation International), Kesaia Tabuna-kawai – WWF (Pacifique Sud), Etika RUPENI – Fondation internationale des peuples du Pacifique Sud, Cherie MORRIS – The World Fish Center, FishBase/ReefBase, Posa SKELTON et Richard SMITH – PACINET/BIONET. La deuxième séance, sur le thème des organisations et des projets internationaux de recherche scientifique, a réuni Gérard Siclet – Académie française des sciences, Fabrice Colin – (IRD Nouméa et Pacifique), Grant McCall - ISISA/PACIFIC STUDIES, Lex Thomson – CPS et Eric Clua, coordinateur du CRISP – CPS. La troisième séance a réuni les représentants d'universités et d'organisations régionales océaniques, notamment John Burke Burnett et Nancy LEWIS – Association scientifique du Pacifique, Arthur Webb – Commission océanique de recherches géoscientifiques appliquées (SOPAC), Milika Sobey – USP, Allan TYE – Programme régional océanique de l'environnement (PROE), Susan Paisley – Antenne de l'UNESCO pour la région Pacifique, Philippe Froissard – Commission européenne, Ted Fong – ECONESIANS. Un débat général a clôturé l'atelier et des résolutions ont été présentées à l'Inter-Congrès en vue d'améliorer la coopération dans les domaines des sciences et de l'éducation en vue de contribuer au développement durable dans la région océanique.

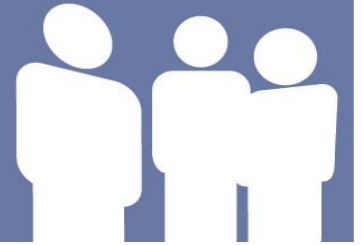


Bernard Salvat (EPHE) et Randy Thaman (USP), co-organisateurs de l'atelier.



François Martel, Conservation International.

# CONTRIBUTION DU COORDINATEUR DU CRISP



**LE CRISP ET LA COOPÉRATION RÉGIONALE**

Eric CLUA - Coordinateur

**Qu'est ce que le programme CRISP (2006-2010) ?**

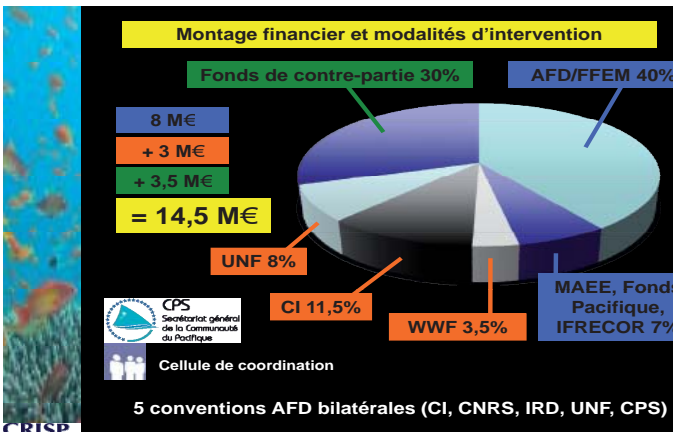
Programme composé de 30 projets dans 17 pays du Pacifique

**Double-objectif:**

- Contribuer à la protection et à la gestion durable des récifs coralliens en tant que support du développement des PEIP.
- Transfert de l'expertise des pays développés (PTOM français, AUS, NZ) vers PEIP (meilleure insertion des PTOM)

Approche: appui à des organisations existantes et développement de partenariats

PSI2009 - Session Coopération régionale - Papeete - Mars 2009



**Contenu technique de l'initiative**

**Gestion de l'espace et de la biodiversité**

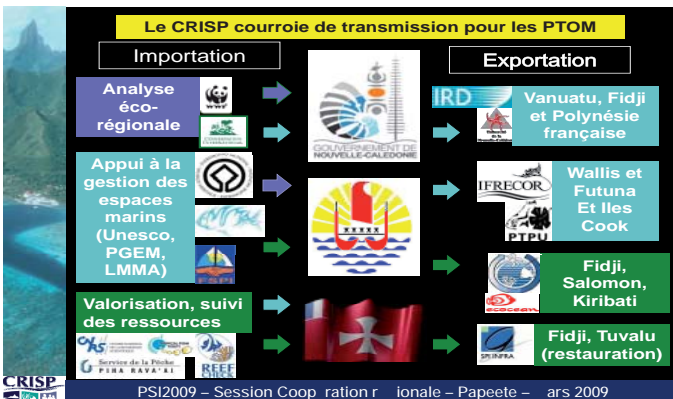
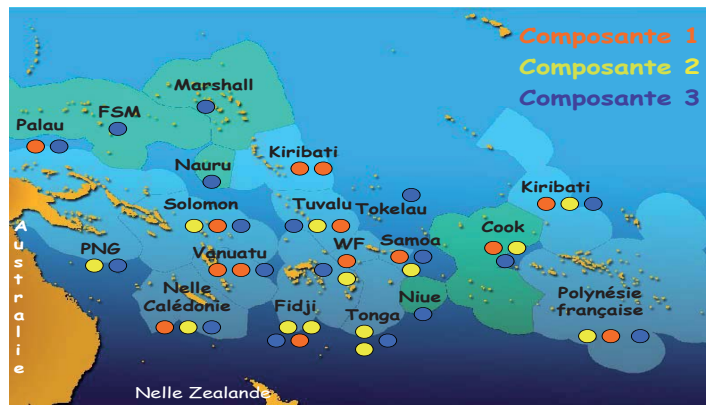
- Stratégie de conservation de la biodiversité
- Aires Marines Protégées
- Mise en réseau et échanges
- Gestion des bassins versants et gouvernance

**Gestion des savoirs et valorisation économique**

- Connaissance des écosystèmes
- Mise au point d'outils de gestion
- Valorisation économique (PCC et SAM)
- Portail internet et base de données

**Coordination et capitalisation**

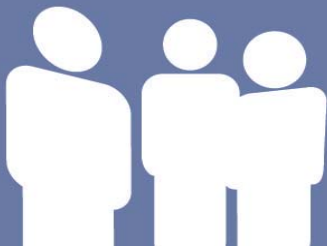
- Coordination des actions
- Suivi & évaluation des actions
- Intégration et diffusion des acquis



**Formation d'étudiants**

- 18 étudiants formés entre 2005 et la mi-2008, dont 3 thèses doctorales. 10 nouveaux depuis la mi-2008.
- 10 en provenance du Pacifique et 8 français
- 5 thèses doctorales dont deux françaises

Année	Titre de la thèse	Université	Pays
2005	...	...	...
2006	...	...	...
2007	...	...	...
2008	...	...	...
2009	...	...	...
2010	...	...	...
2011	...	...	...
2012	...	...	...
2013	...	...	...
2014	...	...	...
2015	...	...	...
2016	...	...	...
2017	...	...	...
2018	...	...	...
2019	...	...	...
2020	...	...	...
2021	...	...	...
2022	...	...	...
2023	...	...	...
2024	...	...	...
2025	...	...	...
2026	...	...	...
2027	...	...	...
2028	...	...	...
2029	...	...	...
2030	...	...	...



## ATELIER SUR LA GOUVERNANCE



Une cinquantaine de personnes ont fait le déplacement à Moorea pour participer à l'atelier. Au premier plan : Carole Martinez, UICN France.



Tua Narii, Maire de Rapa, présente :  
Le rahui de Rapa: quelle légitimité  
et quelle efficacité ?

Etika Rupeni, Fondation internationale des peuples du Pacifique Sud, présente : Enseignements tirés de la gestion des ressources marines à Vanuatu, aux Îles Salomon et aux Îles Fidji.

### ► **GESTION DES RESSOURCES ET DES HABITATS MARINS (LAGONS ET RECIFS CORALLIENS) EN POLYNÉSIE : ENTRE LÉGITIMITÉ ET EFFICACITÉ**

Le CRISP a également prêté son concours financier à l'organisation d'un atelier de trois jours consacré à la gestion des ressources et des habitats marins (lagons et les récifs coralliens). Il s'agit d'une question importante dans le Pacifique, où de nombreuses communautés sont tributaires de ces ressources pour leur alimentation. Dans le cadre de cet atelier organisé par Tamatoa Bambridge (CNRS) et Rod Dixon (USP) au siège du CRILOBE à Moorea et cofinancé par l'IFRECOR, plus de 20 exposés ont été présentés, axés principalement sur le rôle des modèles traditionnels de gestion des ressources en Polynésie (également connus sous le nom de « rahui » en Polynésie française et en Nouvelle-Zélande, ou de « ra'ui » aux Îles Cook). L'atelier était axé sur deux thèmes principaux : 1. Combiner les modèles traditionnels de gestion des ressources avec les connaissances scientifiques actuelles; 2. Gestion traditionnelle des ressources terrestres et lagunaires et État : un fragile équilibre. Une large place a été réservée aux débats.



Séance consacrée aux écosystèmes - Salle n° 3 : Aquaculture et pêches

ASSISES DE LA RECHERCHE FRANÇAISE DANS LE PACIFIQUE  
11<sup>ÈME</sup> INTER-CONGRÈS DES SCIENCES DU PACIFIQUE  
HILTON HOTEL TAHITI / DU 02 AU 06 MARS 2009 www.psi2009.pf

11th Pacific Science Inter-Congress – Tahiti, French Polynesia, 2<sup>nd</sup>-6<sup>th</sup> March 2009

## Toward appropriate indicators to assess the impact of coastal fisheries on reef fish communities in New Caledonia (South Pacific)

Guillemot N.<sup>1,2,3</sup>, Le Pape O.<sup>2</sup>, Léopold M.<sup>1</sup>, Kulbicki M.<sup>4</sup>, Jollit I.<sup>1</sup>, Chabanet P.<sup>5</sup>

- <sup>1</sup> Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Noumea, New Caledonia
- <sup>2</sup> Agrocampus Ouest, Pôle Halieutique, France
- <sup>3</sup> Koniambo Nickel SAS, Noumea, New Caledonia
- <sup>4</sup> Institut de Recherche pour le Développement & Université de Perpignan, France
- <sup>5</sup> Institut de Recherche pour le Développement (IRD), La Réunion, France

## RESUMÉ

### Toward appropriate methodologies and indicators to assess the impact of coastal fisheries on reef fish communities in New Caledonia (South Pacific)

The ongoing creation of a nickel mining complex will soon increase demographic pressure on the rural Northwest coast of New Caledonia (Southern Pacific Ocean). As a consequence, fishing pressure on reef fish resources is expected to significantly rise in this area, and there is a need to identify relevant indicators for a long-term monitoring of these resources. This paper aims at examining the impact of fishing activities on reef fish communities in New Caledonia, by analysing the structure of fish assemblages along a gradient of fishing intensity. Underwater Visual Censuses (UVC) and fisher interviews were conducted in two study areas showing contrasted exploitation levels: Northwest and Southwest lagoons, the latter being already subjected to high fishing pressure. In situ data was then analysed with relation to spatialized fishing data. Because of a high spatio-temporal variability of reef fish assemblages in New Caledonia, the use of functional groups and eco-trophic guilds was preferred to a taxonomic approach. Our results highlighted an effect of fishing intensity on fish assemblages, with significant interactions between size and functional structures in terms of biomass and density. These analyses allowed identifying relevant indicators that could be used for a longterm monitoring on the Northwest coast study site. As a step toward their use for local management, it also provided clues for establishing reference points associated with these indicators. Nevertheless, UVC methods remain not fully appropriate to alone characterise fishing impacts. In situ complementary methods (e.g. video observations) may provide supplementary data on targeted species and exploited biotopes that cannot be surveyed by UVC. Furthermore, validation of UVC data and future monitoring should still be based on fish landing surveys, especially targeting informal fishers.



Séance consacrée à la culture et à la politique : Société et environnement

PSI- Papeete, March 2009

Jean-Brice Herrenschmidt  
Géographie culturelle

**'Heritage':**

*the New Cultural and Institutional Challenge of Environmental Governance in the Pacific Islands*

ORGANISATION      PROGRAMME      FUNDING AGENCIES

**IRD**  
Institut de recherche pour le développement  
unité e space

**CRISP**  
Coral Reef Initiatives for the Pacific  
Initiatives Corail pour le Pacifique

**F E M**

**G I D**

**CONSERVATION INTERNATIONAL**

**Pôle d'expertise océanide**  
Gestion Intégrée de l'Environnement en Océanie

**WORLD HERITAGE • PATRIMOINE MONDIAL**

**GOVERNEMENT DE LA NOUVELLE CALEDONIE**

**PROVINCE SUD NOUVELLE-CALEDONIE**

### RESUMÉ

« Heritage »: the New Cultural and Institutional Challenge of Environmental Governance in the Pacific Islands.

- Integrated Management of the Environment : Globalization of the « Heritage » Concept  
The environmental challenges becoming global, everyone agrees on the need for promoting their integrated management at all scales. The Environment is now conceived as a "Heritage" that is to be transmitted to the next generations as a necessary condition for Human sustainability. These concepts seem obvious and universal. In fact, they are developed by dominant world ideologies and impose new gaps and issues.
- Governance and Environment: the Complex Equation  
Importing external concepts, Environmental programs in the Pacific Islands face cultural and institutional gaps. Different governance risks then occur. Many examples show that they, consciously or not, promote social and cultural changes and modify the legitimacies in decision systems, at all scales from village to national organizations. Some tools can be useful to fill gaps, such as information sharing between stakeholders, but the lack of investments in Environment management, as a sustainable development basis, remains a critical issue.
- International labels, networks and "development brokers": how to regulate the Big Pacific Islands Environmental Market?  
The pressure put by the environmental programs on the South Pacific states governance is a real issue. The Pacific Islands Environment becomes a big and wild Market and all the environmental stakeholders are de facto involved in the international cooperation arena. The need for synergies, integration of scales and states control and monitoring requires funds, especially on social and cultural monitoring capacity.



Séance consacrée aux écosystèmes - Salle n° 2 : Substances naturelles et écotoxicologie



## Sarasinosides of the sponge

### *Amorphinopsis excavans*

### from Solomon Islands

Kirti Patel

(ICSN/CNRS - Gif-sur-Yvette, France)

Presented by

**Sylvain PETEK**

(IRD – Nouméa, New Caledonia)



#### RESUMÉ

#### Sarasinosides of the Sponge *Amorphinopsis excavans* from Solomon Islands

In the course of the ongoing program of CRISP on the isolation of new bioactive metabolites from marine sponges collected in the South Pacific, the study of the marine sponge *Amorphinopsis excavans* from Solomon Islands afforded a mixture of sarasinosides. Six compounds were isolated and their structures were determined thanks to LC/MS and LC/MS/MS data. Only one of these molecules was new: sarasinoside B4, which is an isomer of sarasinoside B1.

The structure elucidation of these compounds, which differ either by the sugar or the aglycone moiety, was carried out on the basis of 2D NMR experiments and MS/MS data. Sarasinosides consist of five sugars, e.g. N-Ac-galatosamine, glucose, xylose and N-Ac-glucosamine. The aglycone moiety differs in the presence and position of the double bonds. To our best knowledge, sarasinosides have been yet isolated only from marine sponges of the genera *Asteropus* and *Erylus*.<sup>1-4</sup> We report for the first time the isolation of a new sarasinoside; sarasinoside B4 in the marine sponge species *Amorphinopsis excavans* together with five known sarasinosides.



Séance consacrée aux écosystèmes - Salle n° 3 : Aquaculture et pêches

PSI 2009/185



# Spatio-temporal structure and functioning of harvested intertidal marine invertebrates : application to New Caledonian reef flats

H. Jimenez, P. Dumas, J. Ferraris  
IRD, UR CoRéUs, New Caledonia



### RESUME

Structure spatio-temporelle des populations d'invertébrés benthiques des platiers récifaux pêchés du Grand Nouméa

Les ressources marines constituent un apport alimentaire, économique ou récréatif important pour les pays en voie de développement des îles du Pacifique sud. Parmi elles, les invertébrés peuvent représenter une grande partie des espèces cibles pour les populations locales. Ils sont ramassés en plongée ou à pied pendant les marées basses. La pêche à pied se pratique de façon informelle et ciblent de nombreuses espèces, c'est pourquoi elle est difficile à quantifier. De plus, la perturbation entraînée par le piétinement des pêcheurs peut à son tour affecter l'écosystème. Les conséquences biologiques et écologiques de cette pratique sont encore mal connues et l'application d'une approche écosystémique incluant l'homme, la ressource et l'environnement semble nécessaire pour une gestion durable des ressources marines.

Dans ce cadre général, cette étude, faisant partie d'un travail de thèse, se propose de décrire la structure spatio-temporelle des populations d'invertébrés benthiques des platiers soumis à différents niveaux de pression de pêche en prenant compte des habitats occupés par les espèces. Elle met l'accent sur les changements des descripteurs biologiques tels que la densité et la biodiversité spécifique, ainsi que des descripteurs fonctionnels tels que la taille et le régime alimentaire sous influence de la pêche. On s'attend à une diminution de densité et de biomasse des espèces cibles ainsi que des changements de biodiversité de l'ensemble de la communauté benthique. L'étude est appliquée aux platiers côtiers et platiers d'îlots du Grand Nouméa où la pratique de la pêche à pied est essentiellement récréative et de pression différente. Les premiers résultats décrivant la composition de la communauté benthique en fonction de la pression de pêche et de l'habitat seront présentés.



Séance consacrée aux écosystèmes - Salle n° 3 : Écologie de la conservation

## Analyzing spatial structure of recreational coastal reef fisheries in New Caledonia for management purposes

Isabelle Jollit

PhD student

Pacific Science Intercongress, March 2<sup>nd</sup>-7<sup>th</sup>, 2009

Under the scientific direction of:  
Jocelyne Ferraris, IRD (UR128 CoRéUs)  
and Jean-Michel Lebigre, UNC (CNEP)



### RESUMÉ

#### Analyzing spatial structure of recreational coastal reef fisheries in New Caledonia for management purposes

The coral reefs in New Caledonia have long been used by local populations for nutritious, economical and recreational purposes. The recreational fisheries produce one of the most impacting effects on coral reef ecosystems, especially in the south west lagoon around Noumea the capital and economic center of the country. Indeed, in this area are concentrated 70% of private boats, 75% of them practise recreational fishing.

The aim of this communication is to analyze three recreational fishery geosystems in the South West lagoon and test their suitability for environment management purposes, including AMP management.

Fishery geosystems depend on social, natural and management environments. Their identification was based on questionnaires and maps filled by fishers themselves. In 2005, 500 questionnaires and maps were collected. These data have been compared to aerial observations implemented in 2006. Spatial analyses were conducted on both methods within a Geographical Information System. Statistics such as active fishing fleet, fishing effort and total catches... were estimated on an annual basis which permitted to generate a typology of fishers.

The ways of life (rural, peri-urban and urban) of fishers were found to be a major structuring factor in the spatial distribution of the activity and in the fishers' behaviour. Our observations suggested that they have been shaped by socio-economic changes since the 1900s.

Eventually, the analysis of recreational fishery geosystems validated the suitability of spatial approaches to coral reef fisheries management. These analyses provide local stakeholders with original management clues for marine resources sustainability. The experience gained in the south west coast could then be profitable to the management of the coral reef ecosystems including the monitoring of AMP and local ongoing nickel mining project. The need for management is all the more important since part of the lagoon has recently been classified as UNESCO World Heritage sites.



Séance consacrée aux écosystèmes - Salle n° 1 : Suivi à long terme

**PSI2009 583**      **'Identification of threats and resiliency on Pacific Reefs through establishment of a long term reef monitoring network in Fiji: The Fiji Coral Reef Monitoring Network (FCRMN)**

### Background & Methods

**Introduction**  
Long term reef monitoring across Fiji since 1999 has covered several catastrophic events, extensive coral mortality & recovery. The Fiji branch of the Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN) was started in Fiji in 2000, in response to a country-wide mass coral bleaching event, to coordinate, build and expand on scattered reef monitoring projects.  
In 2001, Reef Check and the GCRMN trained a network of survey teams who could report on coral reef health across the country. FCRMN is a largely unfunded voluntary network, conducting annual surveys, contributing to GCRMN and Reef Check Global reports.

**15 FCRMN monitoring regions of Fiji**

Most sites are monitored annually, others opportunistically. There are consequent limitations in data, but long term patterns are reported in all regions.

**Survey protocols**  
Point-Intercept Transects for coral cover  
Belt Transects for indicator fish & invertebrates  
Percentage hard coral cover  
Percentage coral life-form category  
Water and Hobo submersible water temperature loggers between 5 and 10 m deep  
Draft reef resilience checklist

**Catastrophic events during monitoring period**  
1998 – 2000  
Crown of Thorns (COTs) and Corallivorous snails  
2000 – 2002  
Two mass temperature-related bleaching events resulting in 40 – 80% coral mortality in regions  
2001, 2004  
Cyclones affected localised coral health in shallow waters  
2006 – 2008  
New COTs and snail outbreaks in restricted regions

**Contributors**  
Data is gathered and surveys supported by many organisations: Scientists, Non-Governmental Organisations, Tourism Operators, Community Members

### Results

**Coral Cover**  
Mean hard coral and algal cover across Fiji 2000 – 2007

1) Reefs 10m and deeper

2) Reefs shallower than 10m

Large scale coral loss after mass bleaching in 2000 & 2002, with subsequent rise in Macro Algae, especially on shallower reefs. Reefs in most areas had fully recovered by 2005

**Coral Diversity**  
Mean main coral types in life-form categories across the Fiji Islands 1999 – 2007 (all depths)

Acropora corals were most affected, but recovered in 5 years. Reefs had greater life-form diversity after mortality than before

**Recent regional COTs outbreak**  
COTs numbers 2004 - 2008

COTs numbers peaked in 2006, then started to fall as *Acropora* Coral cover diminished.

**Coral Cover 2004 - 2008**

Acropora Coral cover was practically destroyed during the outbreak.

As COTs numbers declined, non-Acropora corals started to increase. Some very small *Acropora* Coral colonies have recently appeared

### Discussion

**Effects of Water Temperature**  
Submersible temperature loggers in place since 1998, in the central Vatu-i-Ra Pass, record temp at 5 - 8m, every 2 hours  
Plot of consecutive days where mean daily temp >29°C

Years with over 80 consecutive days mean temp > 29°C = mass bleaching  
Years with 35 – 80 consecutive days mean temp > 29°C = local bleaching

NOAA Degree Heat Week temp charts in years when significant bleaching took place (Fiji circled in yellow)

SST data closely reflects in-water logger temperatures

**Main Impacts on Fiji's reefs**  
Occasional or sporadic 'acute' impacts  
 Temperature-related bleaching  
 Predation and disease  
 Cyclones  
 Continual 'chronic' impacts:  
 Eutrophication (agriculture, population density)  
 Siltation (watershed deforestation, coastal development)  
 Over fishing (subsistence and commercial)

'Acute' impacts are more dramatic and visible, and difficult to address locally, but reefs can be resilient to them  
'Chronic' impacts probably do more long term damage, but could be nationally controlled if the will was there and the resources were available

**Recovery from Acute Catastrophic events**  
1998 – 2000 regional Crown of Thorns (COTs) outbreaks.  
2000 – 2002 two mass temperature-related bleaching events  
40 – 80% coral mortality

2001, 2004  
Cyclones broke many shallow-water corals in localised areas.

2006 – 2008  
New COTs outbreaks in restricted regions

Coral cover back to normal levels by 2005  
Greater diversity

No large scale damage, Lowered water temperatures, New substrate cleared for settlement.

COTs dying back by 2009.  
Algal cover high but new coral growth starting

### Conclusions

**Factors contributing to coral resilience**  
Geographically remote from major industrialised land masses  
Large physical reef diversity  
Large species biodiversity  
Water temperature range across country  
Connectivity of habitats and genetic stocks  
Few overtly destructive large-scale fishing practices  
Network of locally managed marine protected areas

**Conclusions**  
After over 8 years of monitoring following several catastrophic events, including 2000 & 2002 mass bleaching, Fiji's reef system has been seen to be remarkably resilient, with rapid coral re-growth in many areas.  
Over the country, many reefs returned to pre-bleaching coral cover levels in approximately 5 years.  
Fiji reefs can survive catastrophic events as long as they do not occur too often, perhaps not more than every 5 years  
Reefs in remote areas such as Fiji may be vital reservoirs of resilient coral and habitats and therefore should be given priority in protection of global reef health.

**Overall, Fiji's reefs appear to be remarkably resilient to "Acute" catastrophic events, a Cause for Optimism.**

**Helen Sykes**  
Resort Support/Marine Ecology, Fiji  
helen@marinemecologyfiji.com

**Ed Lovell**  
School of Marine Sciences,  
The Univ. of the South Pacific  
lovell\_e@usp.ac.fj

## RESUMÉ

### A Cause for Optimism: Identification of threats and resiliency on Pacific Reefs through establishment of a long term reef monitoring network in Fiji: The Fiji Coral Reef Monitoring Network (FCRMN)

The Fiji Coral Reef Monitoring Network (FCRMN), a node of the Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN) includes scientists, tourism operators, and community members. Long term monitoring of reefs across the Fiji Islands for nine years included mass temperature-related coral bleaching events, cyclones, and Crown-of-thorns seastar (COTS) outbreaks.

Survey protocols used variants of Point-Intercept Transects for coral cover, and Belt Transects for indicator fish and invertebrate populations. Percentage hard coral cover was used for regional and time-line comparisons. More detailed protocols allowed comparisons by coral life-form category. Data was compiled through the Coral Reef Initiative for the South Pacific (CRISP).

Coral cover fell dramatically in 2000 - 2002 after two mass bleaching events, plus regional COTS outbreaks, but recovered to pre-bleaching levels by 2005. Cyclones affected localised coral health in shallow waters, but caused no large scale or permanent damage, and in some cases served coral recovery by lowering water temperatures and clearing new substrate for settlement.

Overall, Fiji's reefs appear to be remarkably resilient to sudden catastrophic events, a cause for optimism. Major "chronic" continual impacts on coral reef health: Eutrophication, Siltation (deforestation / coastal development), Over fishing  
Occasional or sporadic "acute" impacts on coral health: Temperature-related bleaching, Predation and disease, Cyclones  
Features contributing to coral resilience: Geographically remote from industrialised land masses, Large physical reef diversity, Connectivity of habitats and genetic stocks, Few overtly destructive fishing practices, Network of locally managed marine protected areas.

20



Séance consacrée aux écosystèmes - Salle n° 2 : Processus biologique et développement durable

## Études comportementales et de vulnérabilité de la population de requins citron (*Negaprion acutidens*) sur le site de « feeding » d'Opunohu à Moorea, Polynésie française.



Nicolas Buray (1), Eric Clua (2), Johann Mourier (3) et Serge Planes (1)  
 1- Centre de recherches Isulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE)  
 UMS 2978 CNRS-EPHE, BP 1013, 98729 Moorea, Polynésie française (contact: burayn@yahoo.fr)  
 2- Programme CRISP, CPS, BPD5, 98848 Noumea Cedex, Nouvelle-Calédonie



3- Laboratoire Ecosystèmes Aquatiques Tropicaux et Méditerranéens, UMR 5244 CNRS - EPHE - UPVD, Université Via Domitia, 52 avenue Paul Alduy 66860 Perpignan Cedex, France

### Introduction

Le développement d'une pêche active sur les requins pour le commerce des ailerons sur le marché asiatique est devenu préoccupant pour la survie de nombreuses espèces. Or, beaucoup d'inconnues persistent sur ces espèces lorsqu'il s'agit de comprendre le fonctionnement des populations (organisation sociale, mode de reproduction, renouvellement). Depuis le 28 avril 2006, les requins sont protégés en Polynésie et leur pêche est interdite. En complément de cette initiative, des études ont été mises en place sous l'initiative de la Direction à l'environnement de Polynésie. Une de ces actions s'est focalisée sur l'étude de la petite population de requins citron, *Negaprion acutidens*, de l'île de Moorea et plus particulièrement sur le site de « shark feeding » d'Opunohu, sur la pente récifale externe. L'objectif est de comprendre le fonctionnement de cette population en termes de comportements pour mieux appréhender le renouvellement de cette population.



### Pourquoi un site de « shark feeding » ?

Depuis le milieu des années 1980, certains centres de plongées apportent un appât sur le site d'Opunohu pour faciliter l'observation des requins. Au-delà des polémiques que suscite le « feeding », le conditionnement de ces requins citron en fait un laboratoire d'étude en milieu naturel unique. La richesse des observations quasi-quotidiennes établit une banque de données inespérée, qui ne pouvait être envisagée sans cette activité qui perdure depuis près de 25 ans.



### *Negaprion acutidens*

Requin citron ou limon faucille (fra), Arava(tah)

Taille: jusqu'à 3,4m.

Habitat: lagon pour les juvéniles et baies, passes et pentes externes pour les adultes.

Alimentation: poisson et raies.

Reproduction: vivipares pour une gestation de 10 à 11 mois

### Objectifs généraux :

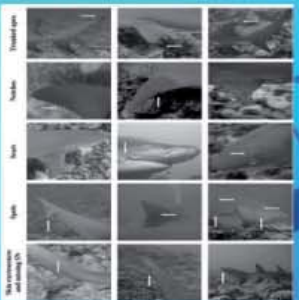
L'objectif de ce travail est de compiler et de collecter toutes les informations disponibles sur une espèce de requin afin d'estimer la vulnérabilité d'un stock insulaire de requin. Nous avons choisi le requin citron (*Negaprion acutidens*) de Moorea comme modèle pour ce travail, car il s'agit d'une population relativement limitée en nombre qu'il est possible d'analyser dans sa globalité sur une période d'étude de quatre ans. Cette double étude mettra en parallèle la collecte de données concernant les différents comportements observés tels que les variations d'abondance, de reproduction et au « feeding », et la vulnérabilité de l'espèce par le biais de la génétique.

### 1<sup>ère</sup> étape: reconnaître les requins par la photo identification

#### 4 objectifs:

- La photo identification permet de mieux appréhender les caractéristiques propres à chaque requin telles que la taille, le sexe, les cicatrices, les amputations, les tâches de différentes couleurs, de quantifier la population, la taille de la population, le sex-ratio, etc.... 20 femelles et 17 mâles ont pu ainsi être identifiés durant les 4 ans d'études mesurant de 2,1m à 3,2m.
- C'est un moyen moins traumatique pour les animaux que celui du marquage avec incréation d'un « tag » en permanence.
- La reconnaissance individuelle de chaque individu permet un gain de temps considérable pour les observations quotidiennes.
- Éviter de biopser plusieurs fois les mêmes individus lors de l'échantillonnage pour la génétique.

Exemples de caractéristiques individuelles



Chaque requin a un faciès différent

### 2<sup>ème</sup> étape: études des comportements

#### A) Variations annuelles d'abondance

Du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2008, 1013 matinées d'observations systématiques en plongée sous-marine ont été effectuées afin de répertorier la présence ou non de chaque requin. La compilation de toutes ces données permet d'évoquer les résultats suivants:

- la notion de « résidence » chez certains requins (tableau 1),
- une chute de présence sur le site d'Opunohu pendant les périodes de reproduction en septembre et octobre, notamment des mâles (cf. courbes).

Tableau 1: Répartition des requins en fonction de leur taux de « résidence »

	Nombre de « résidents » + de 50% des observations	Nombre de « non résidents » + de 30% sur les 2 derniers années	Nombre de « semi résidents » + de 10% et 20% des observations	Nombre de « non résidents » + de 10% des observations	Nombre de « résidents » pendant l'étude
Mâle	3	1	4	3	1
Femelle	4	2	5	3	3
Total	9	3	6	15	4



#### B) Comportement lié à la reproduction (août à octobre)

Le suivi de cette population a permis l'observation de différents comportements physiques et temporels comme le montre le diagramme suivant. A noter que durant la période de reproduction, les mâles « résidents » disparaissent alors que des mâles « non résidents » viennent courtiser les femelles.

- Les dates des mises bas sont notées afin de faire la relation entre les mères et le lieu de captures des juvéniles. Les résultats génétiques des juvéniles nous donneront leur mère et nous pourrions ainsi localiser le lieu de mise bas.
- Pour les femelles un cycle dure 2 ans.

Diagramme de cycle



#### C) Comportements liés au « feeding »

Un conditionnement des requins attirés par l'odeur de l'appât est bien réel le matin sur Opunohu avec une moyenne de 5,6 individus par jour sur 4 ans. Mais de nombreuses irrégularités empêchent de parler de « dépendance » notamment la faible % de requins en période de reproduction (cf. courbes ci-dessus).

La notion de « dominants et dominé » existe chez les citrons. Ces observations sont empiriques mais sont bien réelles. Nous pouvons dire que plus le requin est grand par la taille et « résident » plus il domine les autres.

Suivant la période l'année, il est possible qu'une compétition entre mâles pour le gain de l'appât s'observe. Les plus « dominants » pourraient alors devenir « agressifs ».

C'est rare mais le « feeding » peut regrouper jusqu'à 8 individus différents.

Le « feeding » permet d'observer les requins citron de très près.



### 3<sup>ème</sup> étape: étude de la vulnérabilité par la génétique

#### A) Objectifs de l'étude génétique

- Valider la photo identification par les différences génétiques entre chaque individu.
- Effectuer le lien entre chaque individu afin de déterminer la diversité génétique dans la population de Moorea. Les résultats donneront le nombre de « familles » différentes.
- Démontrer s'il existe ou non de la consanguinité due au « shark feeding » sur le site d'Opunohu? Et au contraire prouver ou non que les mâles « non résidents » viennent féconder les femelles d'Opunohu afin d'optimiser le brassage génétique.
- Etablir des relations de parenté s'il en existe avec des individus biopsés dans d'autres atolls ou îles.

#### B) Les prélèvements ou biopsies

- Les biopsies sur 29 adultes ont été effectuées à l'aide d'un fusil de pêche sous-marine muni d'un emporte pièce spécial en bout de fleche.
- 22 juvéniles ont été pêchés et biopsés dans 4 nurseries du lagon de Moorea sur 3 ans (2006-2009).

#### C) Analyses en laboratoire

- Optimisation de 12 loci microsatellites et génotypage de 50 individus
- Analyses des résultats de parenté en cours.

### Conclusions

Durant cette étude, seulement 37 requins citron différents ont été observés et étudiés, dont 25 sont « non résidents ». Cela démontre que si l'activité du « shark feeding » est suffisamment efficace pour quantifier la population de cette espèce, cette dernière demeure très faible pour une île grande comme Moorea. Nous avons également réussi à montrer que les femelles adultes mettent bas dans le lagon une fois tous les deux ans après une gestation de 10 à 11 mois, pour une portée certainement inférieure à 10 requineaux. Ces bébés requins vivront entre 7 à 10 ans dans cet habitat lagonnaire jusqu'à ce qu'ils deviennent sexuellement matures pour le quitter et rejoindre la pente récifale externe. Parallèlement, la pression démographique sur le lagon se fait ressentir à travers diverses activités comme le braconnage (la pêche aux requins citrons est interdite), les constructions, les différentes pollutions dont l'arrivée d'eau « boueuse » due aux défilages des montagnes qui étouffe les coraux, etc....

Si une prise de conscience de la population ne s'opère pas rapidement, quant à la protection du lagon de Moorea, c'est non seulement les requins citron mais aussi toutes les autres espèces et l'écosystème qui seront directement menacés d'extinction.

#### Remerciements:

DIREN Polynésie, CPS, CRISP, Fond pacifique, TOPAIVE Moorea



Séance consacrée aux écosystèmes - Salle n° 3 : Aquaculture et pêches

## Spatio-temporal structure of harvested tropical reef invertebrates :

### A case study on New Caledonian reef flats

H. Jimenez<sup>(1)</sup>, P. Dumas<sup>(1)</sup>, J. Ferraris<sup>(2)</sup>

#### CONTEXT

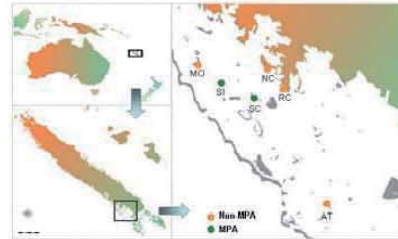
In the south-Pacific islands, the marine invertebrate resource represents a major income for the local populations, but little quantitative data is available about the ecological impacts of harvesting on the tropical reef invertebrate communities.

#### Objectives

This work is part of a PhD-thesis whose main objectives are :

1. To describe the spatio-temporal structure & functioning of benthic invertebrates communities in harvested vs. non-harvested reef flats ;
2. To assess the biological & ecological impacts of harvesting within the studied systems ;
3. To derive relevant Indicators metrics.

#### Case Study : New Caledonia

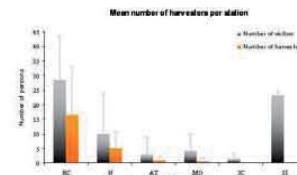
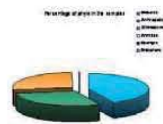
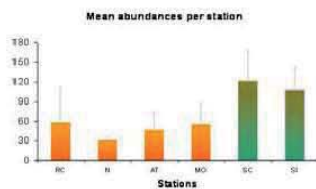


#### Material & Methods

- 6 sites located in the south-west lagoon of New Caledonia, South Pacific, were sampled in 2008 : 4 harvested vs. 2 MPAs (Marine Protected Areas).
- All invertebrate including molluscs, echinoderms and crustaceans were counted and their lengths were measured.
- The mean number of harvesters and visitors was assessed for each station using questionnaires.

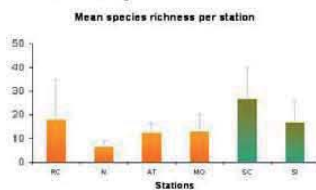
#### PRELIMINARY RESULTS

#### Abundances

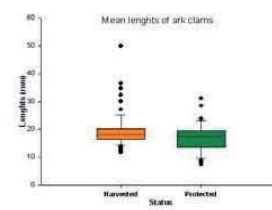
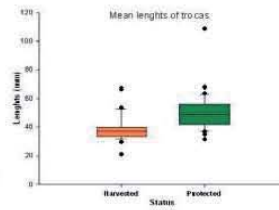


A total of 2044 individuals belonging to 163 species were identified. Molluscs were dominant, followed by the crustaceans and echinoderms. The densities of benthic invertebrates were higher on MPAs than on exploited sites for all species whatever the harvesting pressure is.

#### Diversity



Species richness did not significantly differ inside vs. outside MPAs for all species.



#### Sizes

Results highlighted significantly smaller body length for the harvested species outside MPAs, especially for heavily exploited species e.g. trochus shells (*Trochus niloticus*) and giant clams (*Tridacna* spp.). No significant difference in sizes were observed for non-harvested, associated species.

#### CONCLUSION & PERSPECTIVES

As suspected, these preliminary results emphasize the influence of harvesting practises on reef invertebrate abundances and sizes. On the other hand, harvesting does not seem to affect species diversity for the considered tropical intertidal communities. Valuable, heavily harvested species such as Trochus shells or giant clams exhibit strong sensitivity in terms of abundance and lengths and therefore constitute relevant indicator of harvesting activities.

While their effects on community structure are well documented, harvesting activities can also affect community functioning through changes in species dominance. This "functional diversity" approach will be investigated so as to define relevant indicators metrics of harvesting-induced disturbance, a potential tool in the context of sustainable management of marine resources.



(1) Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UR CoRéUs - Centre IRD Nouméa, BP A5, 98848 Nouméa, New Caledonia.  
(2) Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UR CoRéUs, 52 avenue Paul Alduy, 66860 Perpignan, France.





## Séance 4 : Poster



# ANALYSE ECORÉGIONALE MARINE de la NOUVELLE-CALÉDONIE

Catherine Gabriél (a), Christophe Chevillon (b), Guénoél Bouvet (c), Annick Cros (d), Ahab Downer (e), Mathieu Juncker (f), Lauriana Lévy-Hartmann (g) et Héloïse You (h)

(a) WWF - France, 1 carrefour de Longchamp, 75016 Paris, France métropolitaine ; (b) IRD Nouméa, Promenade Gabriel Laroque, BP 45, 98848 Nouméa, Nouvelle-Calédonie ; (c) XXX, BP 8741, 98807 NOUMÉA, Nouvelle-Calédonie ; (d) TNC, 1116 Smith Street, Suite 201, Honolulu, AK HI 96817, United States of America ; (e) Bureau WWF-France en Nouvelle-Calédonie - Parc forestier Michel Corbasson, BP 692, 98845 Nouméa, Nouvelle-Calédonie ; (f) BP 11530, Magenta, 98802 NOUMÉA, Nouvelle-Calédonie ; (g) WWF, 6 rue des Fabres, 13001 Marseille, France métropolitaine ; (h) WWF, 6 rue des Fabres, 13001 Marseille, France métropolitaine



### INTRODUCTION

Dans le cadre de l'initiative pour les récifs coralliens du Pacifique sud (CRISP), lancée en 2005 par l'AFD et ses partenaires, le WWF-France a souhaité développer un projet pour la protection des récifs et des lagons néo-calédoniens. Ce projet s'inscrit dans la composante 1 du CRISP (aires marines protégées et gestion côtière intégrée), pilotée par Conservation International.

Le projet développé par le WWF-France a 3 objectifs :

**Objectif 1 :** réaliser l'analyse écorégionale marine (AER) de la Nouvelle-Calédonie. L'AER est destinée à identifier, à une échelle géographique cohérente, un réseau d'aires prioritaires, d'intérêt majeur pour la conservation de la biodiversité et des ressources marines, et à rassembler les acteurs (scientifiques, politiques, communautés locales) autour d'une vision et d'une stratégie communes pour leur protection.

Ce travail d'analyse écorégionale a été conduit en étroite coordination avec le processus d'inscription du lagon de Nouvelle-Calédonie au Patrimoine mondial de l'UNESCO et a fourni les bases pour l'élaboration du dossier d'inscription. Il a notamment permis de participer à l'identification et à la description des sites à inscrire au Patrimoine mondial et de fournir des éléments sur leur valeur universelle.

**Objectif 2 :** accompagner les Provinces dans la création et la gestion d'aires marines protégées. La zone du mont Panié pour la Province nord et la réserve Yves Merlet, pour la Province sud, ont été retenues. Les projets dans ces deux zones sont en cours.

**Objectif 3 :** renforcer les capacités des gestionnaires et capitaliser les expériences en matière de création et de gestion d'aires marines protégées (AMP).

L'AER marine de Nouvelle-Calédonie, commencée en 2005, est achevée à ce jour. Les résultats ont fait l'objet d'un rapport de synthèse, rédigé par le WWF-France.

### PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

L'analyse écorégionale du lagon de la Nouvelle-Calédonie comporte 3 phases :

**1ère phase : 2005**

Atelier d'identification des sites qui présentent les plus forts enjeux patrimoniaux, ces aires de conservation prioritaires (ACP) ont été identifiées au cours d'un atelier de travail rassemblant l'ensemble des scientifiques du territoire.

La première phase de l'analyse écorégionale destinée à identifier les sites à forts enjeux patrimoniaux a reposé sur un travail préliminaire de bibliographie et d'enquêtes auprès des scientifiques, destiné à rassembler les données existantes sur la biodiversité, les espèces remarquables, la fonctionnalité des milieux... sur le travail d'un certain nombre d'experts ayant réalisé des synthèses spécifiques sur certains thèmes (benthos, poissons, mammifères marins, oiseaux, etc.), et enfin sur un atelier de travail, ayant pour objectif de rassembler les scientifiques et les experts du lagon néo-calédonien pour identifier, sur la base de leur connaissance experte, les zones les plus remarquables du lagon, sur lesquelles doivent porter en priorité les efforts de conservation.

**2ème phase : 2006**

Identification des pressions et des menaces qui pèsent sur ces sites.

Un travail d'identification et de quantification des pressions qui pèsent sur les récifs calédoniens a été réalisé et les données ont été rassemblées dans un rapport de synthèse (M. Juncker, 2006). Cette étude a logiquement porté sur les activités pour lesquelles les données étaient disponibles.

**3ème phase : 2007**

Atelier de « Vision & Stratégie » destiné à s'accorder sur une vision à l'horizon 2050 pour cette écorégion marine et proposer des orientations pour la protection et la gestion de cet ensemble de sites.

La troisième phase de l'AER a consisté à croiser les données relatives aux richesses biologiques avec les données de pression et menaces, ceci en vue de hiérarchiser les aires à intérêt prioritaire. Un atelier a été organisé en vue de faire valider par l'ensemble des participants : les aires de conservation prioritaires définies deux ans plus tôt, en rediscutant de leurs limites et de leurs niveaux d'intérêt ; d'améliorer les études complémentaires, d'établir une vision commune pour le patrimoine marin calédonien à l'horizon 2050, et enfin de proposer une liste de recommandations et/ou d'orientations pour la préservation et la gestion du lagon.

### RESULTATS GLOBAUX

#### Phase 1 : Atelier d'identification des ACP

L'atelier a été organisé par le WWF-France avec la collaboration de l'IRD, de la DTS et du CRISP. Il a rassemblé 40 scientifiques de divers organismes du territoire : IRD, UNC, CPS et différentes associations, opération cétacés, l'ASSNC, Corail vivant, bureau d'études, ainsi que les responsables administratifs des Provinces. Les études, synthèses et informations apportées par les experts ont montré l'extrême richesse et l'originalité du lagon néo-calédonien qui résulte de sa position géographique dans le Pacifique sud, proche du centre de dispersion, de la diversité des environnements, de la géomorphologie et des habitats.



Écorégion néo-calédonienne = ZEE  
Des cartes ont été tracées pour chaque critère de biodiversité retenu. Leur superposition a permis d'identifier 19 ACP d'intérêt biologique reconnu.

**Résultat : 19 aires de conservation prioritaires (ACP)**, classées selon un critère d'intérêt défini à dire d'experts, selon 3 niveaux : international, régional ou local. L'appartenance d'une ACP à tel ou tel rang d'intérêt dépend de sa valeur en terme de biodiversité et de ressources naturelles. Les aires les plus importantes sont classées en intérêt international, et signifie que cette richesse ne peut être retrouvée ailleurs sur la planète, d'où l'importance de leur conservation prioritaire (rouge). Les ACP de rang d'intérêt régional indiquent une importante valeur biologique au sein du Pacifique sud (orange). Enfin, les ACP de rang d'intérêt local signalent des richesses à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie (vert).

#### Phase 2 : Etudes des pressions et menaces

**Résultat : 20 pressions et menaces**, liées à des perturbations d'origine naturelle ou anthropique ont été recensées. Cette étude a porté sur les activités pour lesquelles les données étaient disponibles.

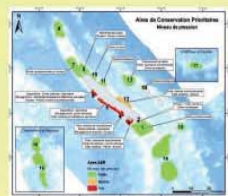
Les principales pressions exercées sur les récifs de Nouvelle-Calédonie sont :

- les apports terrigènes liés à l'érosion,
- les rejets d'eaux usées et des infrastructures liées à l'urbanisation,
- le brisconnage et la surexploitation des ressources marines sur certains sites.

#### Phase 3 : Atelier « Vision & Stratégie »

Atelier « Vision & Stratégie » : Niveau de pressions et menaces

Le croisement de l'importance des aires avec l'intensité des pressions a été réalisé et validé de façon collégiale par l'ensemble des 150 participants à l'atelier « Vision & Stratégie ». Il révèle que les sites de la baie de Prony, le lagon centro-ouest, puis le lagon du Grand Nouméa et le site de Hienghène doivent concentrer tous les efforts de protection.



Site	Niveau d'intérêt	Pressions et menaces
Baye de Prony	International	Fortes pressions
Lagon centro-ouest	Régional	Moyennes pressions
Lagon du Grand Nouméa	Régional	Moyennes pressions
Site de Hienghène	Régional	Moyennes pressions
Autres sites	Local	Faibles pressions

#### Les Voies de l'action : recommandations et orientations stratégiques

Les voies de l'action ont été regroupées selon 3 grands domaines stratégiques :

##### Domaine stratégique I : RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL et GESTION des AMP

- OBJECTIF 1 : L'environnement institutionnel et juridique des AMP est adapté au niveau de la Nouvelle-Calédonie et de la région.
- OBJECTIF 2 : Un réseau cohérent d'AMP est géré de façon coordonnée à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie.
- OBJECTIF 3 : Une politique régionale de communication et d'éducation environnementale sur le lagon favorise l'adhésion des décideurs, des populations locales et du grand public.
- OBJECTIF 4 : Des moyens de suivi et de contrôle des AMP sont mis en place.
- OBJECTIF 5 : Des moyens de recherche et de suivi des priorités de conservation et des pressions et menaces majeures sont mis en place.

##### Domaine stratégique II : CONTRIBUTION des AMP à la GESTION des RESSOURCES et au DÉVELOPPEMENT DURABLE

- OBJECTIF 1 : Des mécanismes participatifs sont mis en place pour poser les bases d'un développement local durable.
- OBJECTIF 2 : Les ressources halieutiques des AMP sont valorisées et utilisées tout en assurant leur régénération et en respectant les équilibres écologiques, au profit d'une pêche durable.
- OBJECTIF 3 : Le réseau des AMP contribue à promouvoir une gestion durable des ressources partagées.

##### Domaine stratégique III : RECHERCHE SCIENTIFIQUE à partir des AMP

- OBJECTIF 1 : Les connaissances de l'écologie du lagon et de la biologie des espèces emblématique sont renforcées.

Au sein de chacun de ces domaines, plusieurs objectifs ont pu être définis, eux-mêmes déclinés en 26 recommandations et une liste d'orientations par type de pression/menace.

#### La Vision à l'horizon 2050

Vision partagée et validée par les participants lors de l'atelier « Vision & Stratégie », le 15 novembre 2007

« Le lagon néo-calédonien dispose de valeurs naturelles et culturelles que nous voulons protéger et gérer durablement pour assurer le développement harmonieux des populations locales actuelles et futures. Cette volonté s'exerce en synergie avec les autres démarches visant à limiter les effets des changements mondiaux susceptibles d'anéantir nos efforts régionaux de conservation. »

### CONCLUSION

Tous les résultats issus des différentes phases ont été intégrés dans un document de synthèse reprenant l'ensemble de la méthode de l'AER.

A l'issue de l'AER marine de la Nouvelle-Calédonie, il a été :

- présenté, précisé, validé et hiérarchisé les 19 aires de conservation prioritaires du milieu marin de la Nouvelle-Calédonie, en rediscutant de leurs limites et de leurs niveaux d'intérêt (international, régional, local) et de pression/menace,
- établi une vision commune pour le patrimoine marin calédonien à l'horizon 2050,
- proposé une liste de recommandations et/ou orientations pour la préservation et la gestion du lagon.

Ce travail considérable d'expertise collégiale prendra tout son sens dans la mise en œuvre effective des orientations de gestion qui en découlent.

Dans cette perspective, le document synthétique de l'AER sera proposé à la signature des autorités et pouvoirs publics pour contribuer au cadre de référence des actions de conservation du milieu marin pour les prochaines décennies.



Contacts :  
adowner@wwf.fr  
secretariat@wwf.fr  
Pour en savoir plus : Lauriana LEVY-HARTMANN





## Séance 4 : Poster



**CRISP**  
Coral Reef Initiative for the Pacific  
Initiatives Corail pour le Pacifique

### 2008 Status Of The Coral Reefs In The South West Pacific:

#### Fiji, New Caledonia, Samoa, Solomon Islands, Tuvalu And Vanuatu

*Editors: Cherie Morris And Kenneth Mackay*  
Contributions From: Joyce Ah Leong, Claire Garrigue, Nelly Kere, Bruno Manele, Tupulaga Poulasi, Jason Raubani, Maria Sapatu, Sebastian Sarramegna, Helen Sykes, Christopher Bartlett, Sabrina Virly, And Laurent Wantiez




**USP**  
GLOBAL CORAL REEF  
MONITORING NETWORK

#### Recent Significant Events

**Coral Bleaching**  
Fiji reported an increase in partly bleached hard coral cover during 2006 compared to previous years.

**Coral Reef Trends**  
From 2003-2007, there were slight changes in the substrate cover in node countries mainly due to local impacts. For example, 2 islands with high coral cover included managed sites (North Efate in Vanuatu and Namena in Fiji) Regions with low coral cover included sites which were affected by predation of the COTS (Maître in New Caledonia and Mamanuca in Fiji)

**COT/Invasive Organism Outbreaks**  
Outbreaks have been reported in Fiji (Mamanuca, Beqa and Suva Harbour) and Vanuatu (Efate) in 2008.

**Natural Disaster Events**  
On 2 April 2007, a large earthquake and tsunami hit the western Solomon Islands causing varying degrees of damage and disruption to coastal communities. The most dramatic effects were at sites where the earthquake had uplifted islands and previously immersed areas are now emerged. This last has impacted on mangroves, seagrass and coral reef habitats.

**Major Outreach Programme**  
In the past ten years, community-managed marine protection has spread across the region through the Locally Managed Marine Area Network and other initiatives. These taboo protected areas vary in size with various types of protective and management measures



#### Future Outlook

One or two natural coral reef damaging events is expected within the next 10 years. Localized coral bleaching and increasing COTS outbreaks are predicted for 2009/2010 which may result in up to 2 years of poor reef health across the region after which a period of regeneration could return coral cover to current levels by about 2014.

#### Recommendations

The value of monitoring of regularly visited sites in the South West Pacific region has become apparent.

Also a need for consistent and continuous collaboration between all stakeholders to ensure that effective monitoring data and information are provided to coral reef managers and users throughout the region;

#### Coral Reef Monitoring

Fiji, New Caledonia, Vanuatu, Solomon Islands, Samoa and Tuvalu report latest monitoring data; Institute of Marine Resources, University of the South Pacific, as the GCRMN Node Coordinator, collates and stores monitoring information in addition to conducting training;

Countries use modified versions of the Reef Check protocol;

The greatest constraint is extrapolating observations from a limited number of monitoring sites to report the status of the reefs across entire countries;

Results from several monitoring teams are often reported by national coordinators;

Monitoring results are grouped by region for all countries except Samoa and Tuvalu;

Over 9-10 years monitoring in Fiji and New Caledonia indicate that these reefs have coped reasonably well with natural and human stressors without catastrophic changes;

A network of temperature loggers has been established within this region to collect long-term data on temperature relationships with coral bleaching;

Socioeconomic monitoring is conducted in Fiji, Samoa and Solomon Islands;



Data from 17 regular visits to 11 regions of New Caledonia from 2003-2007 show that coral cover is stable (range 45-55%)



This is the average coral cover from core sites for 2 depths across Fiji showing a clear trend of recovery following 2002 coral bleaching and COTS.



Low densities of these species were reported in 2007 at 10 sites across Niue.

#### Threats to Coral Reefs

There are multiple 'natural' stressors, including coral predation, temperature variation, coral bleaching, cyclones, tsunamis and earthquakes;

The major human disturbances are over-fishing, pollution, sedimentation, eutrophication and coastal development;

#### Coral Reef Conservation Efforts

The Coral Reef Initiative for the Pacific (CRISP) funded by various international and regional organizations, have been instrumental in providing support for research to conserve coral reef biodiversity while developing the economic and environmental services that they provide;

Greatest community-based activity is by various government and non-government organizations in partnership with the community, and in some cases working as networks (LMMA Network) throughout the region;

Vanuatu, New Caledonia, Samoa, Fiji and Solomon Islands have all reported that managed areas have a higher biomass of indicator species than that of open access areas;

All countries have invested in efforts (to varying degrees) to replenish depleted marine species through aquaculture and re-stocking programs, and through protected/managed areas;

#### Coral Reef Status

Coral cover has changed since the 2004 report due to effective management (positive), or local disturbances, coral predation and natural disasters (negative);

Average coral cover at monitoring sites was 45% in Fiji; 27% in New Caledonia; 43% in Samoa; 30% in Solomon Islands; 65% in Tuvalu; and 26% in Vanuatu;

Densities of edible fish and invertebrates remained generally low (0-10/100m<sup>2</sup>) in 4 countries reflecting high subsistence and commercial fishing pressure.

Butterfly-fish, parrotfish, surgeonfish and damselfish were generally most dominant. High densities of parrotfish were reported from 4 countries;



Rescue from Bleaching: A coral reef in the Mamanuca Islands of Fiji was reported 2007 the coral reef and invertebrates in April 2007

Monitoring of the 2008 Status of Coral Reefs in the South West Pacific: 2008

Underwater view of the Mamanuca Islands of Fiji, 2007

Monitoring of the 2008 Status of Coral Reefs in the South West Pacific: 2008

Temperature logger installed at 10m depth in the Mamanuca Islands of Fiji, 2008

#### Greatest Challenge

Are there linkages between human activities and the increasing reports of global stresses on reefs and if so, how are they manifested and how can they be controlled or at least minimized?

Coral reef managers and policy makers urgently need guidance from the research community on appropriate responses to these mounting levels of global stresses.

Effective management of fisheries resources is needed urgently due to the uncertainties of climate change. This can be achieved through regular reef monitoring and the proper analyses of data which can assist fisheries managers (communities and governments) manage their fisheries resources.

## RESUMÉ

### 2008 South West Pacific Status of the Reefs

Fiji, New Caledonia, Vanuatu, Solomon Islands, Samoa and Tuvalu report monitoring data for this report; Nauru has not conducted recent monitoring. The Coral Reef Initiative for the Pacific (CRISP) has provided funding for monitoring activities in this region.

A broad range of observers (scientists, students, dive guides and communities) assist with reef monitoring. Substrate cover changes from 2003 to 2007 were due to effective management or local disturbances, coral predation and natural disasters. Average coral cover at monitoring sites was: 45% in Fiji; 27% in New Caledonia; 43% in Samoa; 30% in Solomon Islands; 65% in Tuvalu; and 26% in Vanuatu. Densities of edible fish and invertebrates remained generally low (0-10/100m<sup>2</sup>) in 4 countries reflecting high subsistence and commercial fishing pressure. Butterflyfish, parrotfish, surgeonfish and damselfish were generally most dominant. High densities of parrotfish were reported from 4 countries.

A network of temperature loggers has been established within the Node to collect long-term data on temperature relationships with coral bleaching.

There are multiple stressors, including coral predation, temperature variation, coral bleaching, cyclones, tsunamis and earthquakes. An earthquake and tsunami in April 2007 damaged reefs and other coastal habitats in the Solomon Islands. The major human disturbances are over-fishing, pollution, sedimentation, eutrophication and coastal development. In response, communities and resort owners are managing local marine areas such that coral health and fish populations are improving.

There is a need for long-term monitoring to understand the changes in reefs. Most monitoring is coordinated by Fisheries Departments, without sufficient resources, capacity or funding. The non-participation of Nauru is an example.



*Current Issues in International Intellectual Property Law*

**Access and Benefit Sharing of Genetic Resources in the Pacific**  
**Pacific Science Association Conference**  
*6 March 2009*

by  
Paul F. Uhlir  
Director, Board on Research Data and Information  
The National Academies  
Washington, DC  
USA  
[puhlir@nas.edu](mailto:puhlir@nas.edu)

RESUMÉ

Séance 1 : Cadre juridique

Current Issues in International Intellectual Property Rights

Intellectual property rights (IPRs) have been getting longer, broader, and stronger ever since their inception several hundred years ago. This trend has accelerated greatly in recent decades as many parts of the world have begun to transition from industrial to post-industrial “knowledge” economies. The trend has been reflected in the international treaties of the World Intellectual Property Organization (WIPO), the World Trade Organization (WTO), and other more specific intergovernmental organizations, and implemented through national legislation, regulations, and policies. Although usually developed and adopted first by OECD countries, many developing countries have been implementing the same laws as well. These various laws have been promoted almost exclusively by large multinational industry sectors, such as pharmaceuticals, software, publishing, and film and music. The actual interests and applicability of these laws to less developed countries, or, for that matter, to smaller businesses and consumers in the more economically developed countries, have tended to be disregarded or marginalized in the push for expansive exclusive property rights.

In very recent years, there have been a number of developments at the international and national levels that have sought to balance the interests between rights holders and the public, and between the wealthier and poorer countries. Some of these efforts have taken place within the public law domain of intergovernmental organizations, such as the Development Agenda at WIPO, while others have been sector-specific or nationally focused. One important approach that has emerged in the past few years is in private contract law, which seeks to promote the voluntary adoption of agreements between parties of “some rights reserved”, instead of the full restrictions of the statutory IP regimes. Such “common use” contracts seek to preserve the rights that are most important to the owner of the IPRs, while allowing users of the intellectual property greater freedom to access and reuse it in more socially beneficial ways.

This presentation will provide an overview of these developments in public and private law in the intellectual property arena, and particularly as they relate to the interests of developing countries and the non-profit research community.



# Le droit international des biotechnologies et ses relations avec la biodiversité

**Bleuenn Guilloux** (CDMO)  
avec la participation de Mickaël Macé (IRDP)  
Faculté de droit et des sciences politiques  
Université de Nantes

## RESUMÉ

### Séance 1 : Cadre juridique

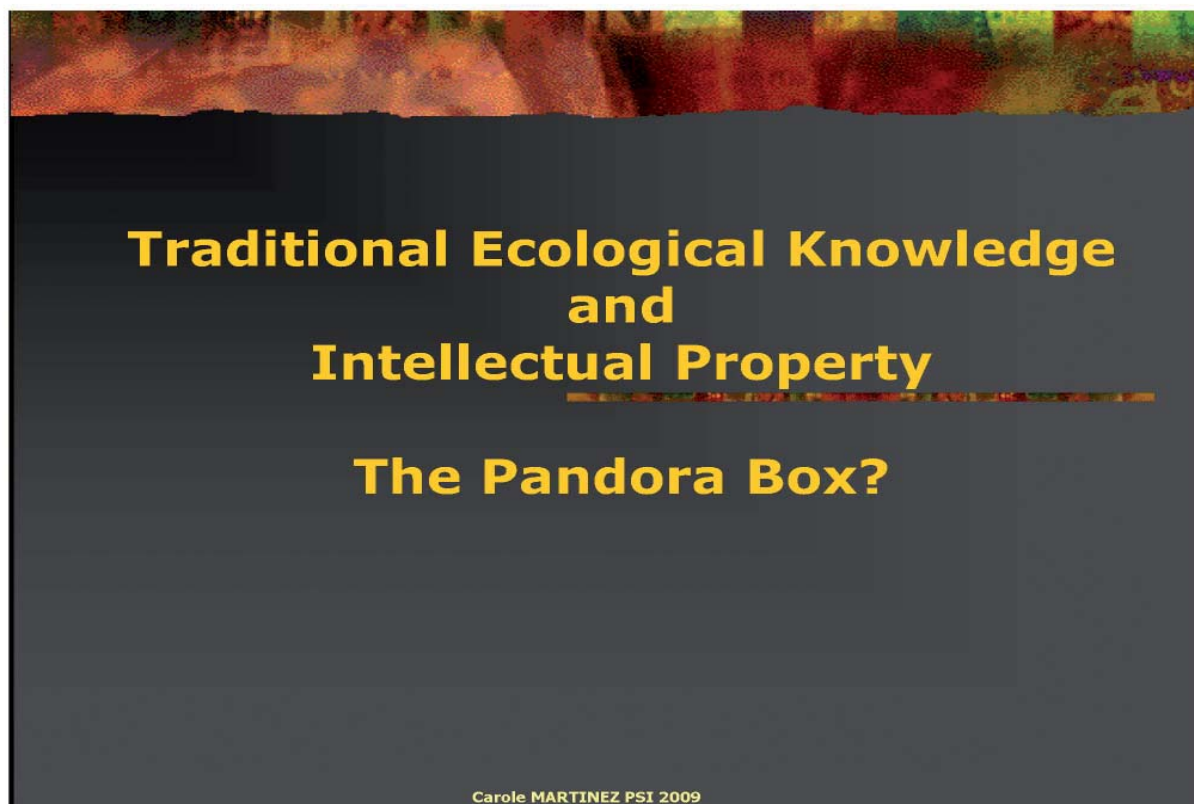
#### International intellectual property Law on biotechnology and its relationship with biodiversity

Biotechnology is defined in the Rio Convention on Biological Diversity (CBD, 1992) as any technological application that uses biological systems, living organisms, or derivatives thereof, to make or modify products or processes for specific use. It involves the development by scientists of biological resources directly extracted from their natural environment or stored for research purposes.

International law protects inventions by the classical system of patents. Article 27 of the Agreement on Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS, 1994) provides that an invention can be protected only if it is new, involves an inventive step (non obvious) and is capable of industrial application (useful). TRIPS is part of the Agreement establishing the World Trade Organization (WTO).

Any WTO Member State may exclude from patentability inventions, the prevention within their territory of the commercial exploitation of which is necessary to protect ordre public or morality, including to protect human, animal or plant life or health or to avoid serious prejudice to the environment. It is also possible to exclude from patentability, animals, plants and essentially biological processes for the production of plants or animals. Inventions based on microorganisms remains patentable and depend on a specific regime of deposit for States parties to the Budapest Treaty (1977-1980).

The Doha Declaration (2001) opens a new path for biodiversity protection since raises the question of the relationship between TRIPS and CBD. In this context, The TRIPS Council coordinates discussions between Member States on the disclosure of the country of origin of biological resources or traditional knowledge used to create a biotechnological invention.



## RESUMÉ

### Séance 1 : Cadre juridique

#### Legal aspects of traditional ecological Knowledge

Since 1970, a call highlights the respect of indigenous' rights and a new offense is now denounced Biopiracy! As, the new Convention on Immaterial Heritage was adopted in 2003, a question is emerging: is there a place for a new multicultural law on traditional ecological knowledge?

Cultural heritage, values and practices strengthen identities and are also a rich and diverse source of creativity and innovation which are essential in the face of rapid changes taking place in the World and particularly in Pacific Community. But, natural and cultural heritages can not be dissociated. The UNESCO's Convention on World Heritage underscores this reality like the Convention on Biological Diversity (CBD) that puts together Biodiversity and traditional knowledge (Art.8J). Twenty years later, Pacific Islands Ministers of Culture proclaimed "protection of traditional knowledge and culture is a priority" and endorsed the Regional Framework for the Protection of Traditional Knowledge and Expressions of Culture.

Behind numerous international instruments, what is the real state of legal art on traditional ecological knowledge? Facing "spontaneous economic law", traditional knowledge needs to be understood as a social function not only a patentable content.

While discussions are continuing at WIPO IGC on a Sui generis system, the Working Group on Access and Benefit-Sharing of the CBD debates on Certificate of Origin. Relevant and efficient measures need still to be taken to recognize the status and economic support for the indigenous and local communities that are the creators, the repository of traditional knowledge, which have collective ownership. A Model Law is developed under the auspices of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP) for the protection of traditional ecological knowledge. At the level of national laws, several States have enacted or are enacting legislation in the area of traditional knowledge protection, for instance Brazil, India and Vanuatu.



**Droit de la protection et de l'utilisation  
durable de la biodiversité marine  
en Mélanésie.**

**Étude de cas : Fidji, Salomon, Vanuatu**

(Projet CRISP – Composante 2C)

**Pr. Jean-Pierre Beurier**

Centre de droit maritime et océanique  
Faculté de droit et des sciences politiques  
Université de Nantes

## RESUMÉ

Séance 2 : Le droit relatif à l'accès et au partage des bénéfices dans le Pacifique

The Law of protection and reasonable use of marine biodiversity in Melanesia: the cases of Vanuatu, Fiji and Solomon Islands

The selected states of the juridical part of Component 2-C of CRISP Project are State-Islands that have a democratic western political system and a Melanesian culture. The juridical system is mixed with British common law rules and customary law regulations.

These three States recognize a «customary marine property» until the limit of the border reef. In the particular case of Fiji Islands, a concept of customary fishing zone is observed.

The sample-States are parties to many international conventions focusing on protection and use of marine biodiversity. They ratified the United Nations convention on the law of the sea (1982) and global respect its prescriptions. They are also parties to international and regional conventions concerning fisheries and have special bills on this topic.

Each of them have special recent bills concerning protection of the environment, but regulations are incomprehensive. The particular problem of marine environment protection is lacking. The endangered marine species are included only in the international trade regulation or fishing regulation only.

The protection of marine coastal zones is uncompleted and the marine protected areas system is rarely used.

*Acknowledgment : we thank the CRISP and AFD (Agence Française de Développement) for funding this project.*



# Access and Benefit Sharing: Experiences from the Philippines, A Megadiverse Developing Country

Perry S. Ong

Professor, Institute of Biology  
University of the Philippines Diliman  
President, Wildlife Conservation Society  
of the Philippines

## RESUMÉ

Séance 2 : Le droit relatif à l'accès et au partage des bénéfices dans le Pacifique

Access and Benefit Sharing: Views from the Philippines, A Mega-diverse Developing Country

The Philippines is one of 17 megadiversity countries in the world and a signatory to the Convention on Biological Diversity (CBD) in 1992. In 1995, it became the first country in the world to develop policies and regulations as well as to implement these with regards to Access and Benefit Sharing (ABS), one of the cornerstones of the CBD. This happened with the issuance of Executive Order 247 (EO 247) which became known as the Philippine Bioprospecting Law. It was implemented for six years and ultimately some of its more controversial provisions were either repealed or amended when a new legislation (the Wildlife Conservation Act) was passed which incorporated lessons learned from the implementation of the EO 247.

The EO 247 distinguished between Academic Research and Commercial Research and the appropriate agreements were designed and signed. Throughout its short lifespan, only one academic research agreement and one commercial research agreement were signed. Under the new Wildlife Act, only commercial research was identified as needing stringent requirements while academic research were treated separately but still regulated. To date, no commercial undertakings had been made under the new law. On the other hand, while academic research was treated differently, there were still requirements to secure collecting permits which were contingent on securing Prior Informed Consent (PIC) from the relevant stakeholders.

The experience of local and foreign academic researchers from the noncommercial sector in the Philippines on ABS and its impact on academic research will be highlighted, while other issues and concerns will also be discussed.



# Le droit applicable à la bioprospection marine en Mélanésie : l'exemple des îles Fidji, Salomon et du Vanuatu

(Projet CRISP – Composante 2C)

**Bleuenn Guilloux**

Centre de Droit Maritime et Océanique  
Faculté de droit et des sciences politiques  
Université de Nantes

## RESUMÉ

Séance 2 : Le droit relatif à l'accès et au partage des bénéfices dans le Pacifique

Legal aspects related to marine bioprospection in Melanesia: example of Fiji, Salomon and Vanuatu Islands

Our study within Component 2-C on marine active substances of the Coral Reef Initiative for the South Pacific focuses on the law which apply to marine bioprospecting in Fiji, Solomon Islands and Vanuatu. Marine Scientific Research (MSR) is subject to and unequal rules which are not necessary appropriate to this specific activity. The three States have adopted the United Nations Convention on the Law of the Sea (1982) without adapting its prescriptions to modern MSR.

Solomon Islands' Law on research (1982) deals with research in general. Fijian Marine Spaces Act (1978) regulates MSR only in the Economic Exclusive Zone. In Vanuatu, there is no specific law on the MSR. Vanuatu's Environmental Management and Conservation Act (2002) is composed inter alia of a part on bioprospection which can apply. Despite the good quality of their legislations, the MSR remains poorly identified in this Melanesian States. In practice, this activity is generally considered as a fishing activity or a preliminary exploitation of biological resources. This constitutes an impediment to research and development.

Patent Law is heterogeneous. Fijian Patents Act (1879) is outdated and does not always correspond to international standards. Unlike Fiji, Vanuatu is not a member State of the World Trade Organisation but paradoxically complies with its requirements in its Patents Act of 2003. Industrial Property Bill of Salomon Islands (2002) has still not been adopted by the Parliament. All these laws are "market oriented", which does not necessarily correspond to the reality of small island developing countries. The lack of capacity allocated to research and development still hampers innovation and investment, particularly in the biotechnology sector.

*Acknowledgment : we thank the CRISP and AFD (Agence Française de Développement) for funding this project.*



# Access and Benefit Sharing in Non-Commercial Research

**David E. Schindel, Executive Secretary**

National Museum of Natural History  
Smithsonian Institution

[SchindelD@si.edu](mailto:SchindelD@si.edu);  
<http://www.barcoding.si.edu>  
202/633-0812; fax 202/633-2938



PSI Tahiti, 6 March 2009

## RESUMÉ

### Séance 3 : Recherche et «Accès et partage des bénéfiques»

#### Access and Benefit Sharing in Non-commercial Biodiversity Research

Two of the most contentious issues associated with the Convention on Biological Diversity (CBD) are the regulation of access to genetic resources and the equitable sharing of benefits associated with the use of those resources. The CBD has set a 2010 goal for creation of an International Regime for Access and Benefit Sharing (ABS) and a series of six meetings are scheduled for 2008-2010 with that goal in mind. There is great concern in the research community that the International Regime might make no distinction between commercial research (such as pharmaceutical bioprospecting) and non-commercial research (biotic surveys, inventories, ecological studies). This could lead to severe restrictions on access to biological specimens and could hamper international research collaborations.

The Consortium for the Barcode of Life (CBOL; [www.barcoding.si.edu](http://www.barcoding.si.edu)) held a week-long workshop on ABS in non-commercial research and has prepared reports that will be introduced into the negotiations of the International ABS Regime. These reports:

- Explore the distinctions between commercial and non-commercial research;
- Describe the benefits and benefit-sharing associated with non-commercial research;
- Consider the risks of lost benefits perceived by developing countries; and
- Outline voluntary compliance measures that could assess and mitigate these risks.

This half-day session will present summaries of the main issues associated with ABS and the development of the International ABS regime. A case study of a non-commercial research project in French Polynesia will be presented, in which the different perspectives of the diverse stakeholders will be explored:

- The researcher;
- The sponsoring university;
- A local government agency; and
- The local community.



## University Research/Technology Transfer

### *IP Issues Associated with Genetic Resources and Natural Product Development*

Pacific Science Intercongress, Tahiti  
6 March 2009

Janna Tom, Office of Technology Transfer  
University of California  
Janna.Tom@ucop.edu

#### RESUMÉ

#### Séance 3 : Recherche et «Accès et partage des bénéfices»

#### Intellectual Property Issues Associated with Genetic Resources and Natural Product Development

Research universities fulfill multiple roles in the innovation ecosystem. While they operate primarily in the early stages of discovery and innovation, universities are in the distinctive positions of collecting unique materials and data, bringing materials into the laboratory for further study, sharing research data and efforts with other researchers within the research laboratory and across borders in other countries, developing new discoveries that may eventually alleviate societal maladies, as well as transferring these discoveries to industrial partners who can bring them to market for the public benefit. In the course of fulfilling these roles, the university enters into research and license agreements that define the myriad relationships with the broad range of partners involved, from research sponsors, material providers, research collaborators and commercial licensees. Careful attention must be paid in particular to the intellectual property terms of the individual agreements as they often interrelate with one another.

Access to unique genetic resources provides an incentive for universities to conduct research and learn more about the basic properties of the material. Intellectual property rights provide an incentive for industry to invest the effort and resources into the lengthy and risky process of developing a healthcare product in the rare event of such a discovery. During the collection process, universities must respect and balance the needs and desires of the material provider remaining mindful of potential future applications of the material that are noted during the discovery process. However, high level discussions in the international arena may significantly impact the university's ability to forge these various relationships for a particular material or product.

This presentation will explore the multiple roles of the research university and the delicate balance of obtaining access to genetic resources and sharing benefits with the source community, while maintaining an incentive for potential commercial development of a healthcare product that can be utilized by the general public. Such arrangements could benefit developing countries as material providers as well as society which otherwise may not have had access to the material and the creation of new knowledge. Examples of benefit sharing arrangements with Pacific Rim countries will be discussed.

*Acknowledgment : we thank the CRISP and AFD (Agence Française de Développement) for funding this project.*



**ABS ASPECTS OF THE  
MOOREA BIOCODE PROJECT**  
*CASE STUDY - FRENCH POLYNESIA*



Sabine Brels

Legal analyst, R.B Gump research station (UCB)

## RESUMÉ

### Séance 4 : Etude de cas

#### ABS aspects of the Moorea Biocode Project

The Moorea Biocode Project (MBP) is a scientific research program intended to make the exhaustive inventory of the genetic resources of Moorea island in French Polynesia using the new "Barcoding" approach. This project aims at complying with the obligations of the Convention of Biological Diversity (CBD) regarding the access to genetic resources and the fair and equitable sharing of the benefits arising out of their utilization (ABS).

In 1992, CBD recognized the "sovereign rights of States over their natural resources" with the obligation for them to regulate ABS obligations. According to its 2004 Autonomous Status, French Polynesia has the jurisdiction over its genetic resources but there is no ABS legislation in force even if a draft text is in suspense since 2006. France is not showing the way to its overseas territories without having adopted itself any ABS legislation implementing CBD provisions.

In the frame of the Biocode Project, the CBD recognized rights of French Polynesia and of "indigenous and local communities" over genetic resources are respected through cooperative agreements concluded between French Polynesia and a community based organization with the University of California Berkeley (UCB), administratively responsible for the Gump research Station in Moorea. In addition, a Memorandum of Understanding (MOU) is under discussion between the members of the "Biocode Consortium" and French Polynesia to facilitate the transfer and traceability of genetic resources ensuring the free sharing of the Project's results in making them publicly available. This MOU is intended to pave the way for providing a future model of Material Transfer Agreement (MTA) for the non-commercial research on biodiversity and help French Polynesia to build its own ABS politics with the objective of facilitating scientific research for biodiversity conservation purposes.



## Annexe 2j: Liste des participants à l'atelier «Accès et partage des bénéfices»

LISTE DES PARTICIPANTS			
Prénom	NOM	Institution et/ou (Centre d'intérêt)	Ville, Pays
Julius	AGBOOLA	(Bio-géo-chimie Marine)	Hokkaido, Japon
Ali	ALMOURABIT	ICSN-CNRS (Chimie)	Gif/Yvette, France
Warwick	ANDERSON	University of Melbourne	Melbourne, Australie
Kathie	BAILEY-MATHAE	National Academy of Sciences	USA
Francis	BALETA	Université des Philippines	Philippines
Rusty	BRAINARD	(Ecosystèmes coralliens)	Hawaï
Sabine	BRELS	UCB, Gump	Moorea, Polynésie française
Peter	BUCHANAN	Landcare Research	Nouvelle-Zélande
Burk	BURNETT	PSA	USA
Jean-François	BUTEAUD	UPF (Botanique)	Papeete, Polynésie française
Visheshni	CHANDRA	USP (Etudiant en Master)	Suva, Fidji
Eric	CLUA	CRISP	Nouméa, Nouvelle-Calédonie
Neil	DAVIES	UCB, Gump	Moorea, Polynésie française
Cécile	DEBITUS	IRD (Chimie)	Papeete, Polynésie française
Percy	DIANA	University of British Columbia	Canada
Terry J	DONALDSON	(Ichtyologie)	Guam
Marc	FABRESSE	ONG (Agronomie)	Papeete, Polynésie française
François	FERAL	Université de Perpignan (Agronomie)	Perpignan, France
Tea	FROGIER	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche	Papeete, Polynésie française
Emmanuelle	GINDRE	Ministère de l'Environnement	Papeete, Polynésie française
Barbara	GLOWCZEWSKI	Laboratoire d'Anthropologie sociale	Paris, France
Judy	GRINDELL	Base de données - GBIF (Science de la communication)	Nouvelle-Zélande
Bluenn	GUILLOUX	Université de Nantes (Droit)	Nantes, France
Georges	HENDERSON	Ministère de l'Environnement	Papeete, Polynésie française
Len	HIRSCH	Smithsonian Institution	USA
Jacques	ILTIS	IRD (Géographie)	Montpellier, France
Fred	JACQ	(Ecologie)	Papeete, Polynésie française
Pierre	JACQUET	AFD (Economie)	Paris, France
Chris	KITALONG	University of New York	New York, USA
Ro'i	LAÏSA	Université de Bordeaux (Economie)	Bordeaux, France
Carol LENTFER		University of Queensland (Paleo-environnement/Sciences Sociales)	Brisbane, Australie
Nancy	LEWIS	East-West Center	Hawaï, USA
Basil	MARASINGHE	(Chimie)	Port Moresby, PNG
Caroll	MARTINEZ	Comité français de l'UICN	Paris, France
Thierry	MENESSON	Institut Agronomique Calédonien	Nouméa, Nouvelle-Calédonie
Jean-Yves	MEYER	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche	Papeete, Polynésie française
Paula	MEYER	Ministère de l'Environnement	Papeete, Polynésie française
Chris	MEYER	Smithsonian Institution	USA
Kaya	MOHSEN	EPHE, Laboratoire Ecosystèmes Aquatiques Tropicaux et Méditerranéens	Perpignan, France
Christian	MORETTI	IRD (Chimie)	Papeete, Polynésie française
Ong	PERRY	Université des Philippines (Biologie)	Philippines
André	PHAM	UPF (Biologie marine)	Papeete, Polynésie française
Stéphane	PRIGENT	(Biodiversité/Génétique)	Taiwan
Diane	RAGONE	National Tropical Botanical Garden	Nouvelle-Zélande
Phila	RAHARIVELOMANANA	UPF (Chimie)	Papeete, Polynésie française

## Annexe 2j: Liste des participants à l'atelier «Accès et partage des bénéfices»



LISTE DES PARTICIPANTS			
Prénom	NOM	Institution et/ou (Centre d'intérêt)	Ville, Pays
Ravinesh	RAM	USP (Biodiversité/Développement durable)	Suva, Fidji
Valérie	REBOUD	AFD (Economie)	Paris, France
George	RODERICK	University of California, Department of Environmental Science Policy and Management	Berkeley, USA
Bourdeix	ROLAND	CNRS (Cocotiers)	Montpellier, France
Bruno	SAURA	UPF (Droit/Economie)	Papeete, Polynésie française
David	SCHINDEL	Consortium Barcode of life	USA
Andrea	SEELNFREUND	Escuela de Antropología	Santiago, Chili
Danling	TANG	(Télétection/Ecologie Marine/Environnement)	Guangzhou, Chine
Hinano	TEAVAI-MURPHY	Te Pu Atitia Association	Moorea, Polynésie française
Janna	TOM	(Transfert de technologie)	USA
Paul	UHLIR	National Academy of Sciences	USA

Origine des participants	
Australie	2
Canada	1
Chili	1
Chine	1
Fidji	2
France	11
Polynésie française	14
Guam	1
Hawaï	1
Japon	1
Nouvelle-Calédonie	2
Nouvelle-Zélande	3
Papouasie Nouvelle-Guinée	1
Philippines	2
Taiwan	1
USA	10

2<sup>ND</sup> SYMPOSIUM  
ON FRENCH RESEARCH  
IN THE PACIFIC

UNDER THE AUSPICES OF  
MR. NICOLAS SARKOZY  
PRESIDENT OF THE FRENCH REPUBLIC

# THE 11<sup>TH</sup> PACIFIC SCIENCE INTER-CONGRESS

PARTICIPATION DU CRISP  
À L'INTER-CONGRÈS DES  
SCIENCES DU PACIFIQUE 2009

## RÉSUMÉ

L'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique 2009 a été une manifestation majeure pour le CRISP qui lui a consacré une somme de 20 000 euros en provenance du Fonds Pacifique. La France, la Polynésie française et l'Association scientifique du Pacifique se sont associées afin d'organiser cet événement tenu en marge de la deuxième édition des Assises de la recherche française dans le Pacifique placée sous le thème « les pays du Pacifique et leur environnement océanique face aux changements locaux et globaux ». Un thème qui impliquait logiquement une participation active du CRISP.

Le programme CRISP, dont l'action a été soulignée par le Président de la République française Nicolas Sarkozy dans sa lettre d'introduction, a profité de cette occasion exceptionnelle pour présenter les résultats de ses travaux depuis 2005.

Neufs scientifiques ont bénéficié de bourses spéciales, octroyées sur demande par la cellule de coordination implantée à Nouméa. Au total cinq exposés et cinq posters ont été présentés lors des sessions officielles. Cinq autres experts ont également été conviés et ont bénéficié d'une aide financière afin de participer à un atelier organisé en marge de la manifestation principale et dans le cadre de la com-

posante 2C sur la bioprospection. L'organisation de cet atelier, consacré à l'« Accès et au partage des bénéfices liés aux ressources génétiques dans le Pacifique », a été principalement financée par le CRISP en association avec l'Institut de recherche pour le développement (IRD), la Station Gump – UC Berkeley, et la Smithsonian Institution par l'entremise du Consortium for the Barcode of Life. Une aide financière spéciale a également été accordée à Tamatoa Bambridge (CNRS) en vue d'organiser un atelier sur la gouvernance intitulée « Gestion des ressources et des habitats marins (lagons et récifs coralliens) en Polynésie : entre légitimité et efficacité » qui s'est tenu au siège du Centre de recherches insulaires et observatoire de l'environnement (CRIOBE) à Moorea. Enfin, Eric Clua, coordinateur du CRISP, a participé à l'atelier organisé par le professeur Bernard Salvat (École pratique des hautes études) et Randy Thaman (Université du Pacifique Sud) sur la « Coopération dans le domaine des sciences et de l'éducation le Pacifique ».

L'Inter-Congrès des Sciences du Pacifique a abordé les principaux sujets suivants :

1. Écosystèmes, biodiversité et développement durable ;
2. Changement climatique et acidification de l'océan ;
3. Les défis de santé dans le Pacifique : maladies infectieuses, maladies non transmissibles et santé des populations ;
4. Culture et politique : les enjeux de la modernité ;
5. Gouvernance et économie : les défis futurs pour le Pacifique.

