

## **FLOTTE OCEANOGRAPHIQUE FRANCAISE**

### **APPEL D'OFFRES 2014**

**Nom de la campagne : MADEEP**

**Nom du responsable du projet/programme : Samadi Sarah**

**Nom du chef de mission principal : Corbari Laure / Olu Karine**

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

<b>FICHE SYNTHETIQUE N°1</b>	<b>NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP</b>
------------------------------	------------------------------------

<b>Année demandée : 2014</b> <b>Durée totale souhaitée (de l'embarquement au débarquement) : 33 jours</b>  <b>Période (si impératif) :</b>  <b>Zone : Papouasie Nouvelle-Guinée</b>  <b>Pays dont les eaux territoriales sont concernées : Papouasie Nouvelle-Guinée</b>  <b>Pays dont la zone économique est concernée : Papouasie Nouvelle-Guinée</b>	<b>Chef de mission principal</b>	<b>Autre(s) chef(s) de mission</b>
	<b>Nom Prénom :</b>	<b>CORBARI Laure</b>
	<b>Organisme :</b>	<b>MNHN</b>
	<b>Laboratoire :</b>	<b>UMR 7138</b> <b>Espèce et Spéciation</b>
	<b>Adresse :</b>	<b>Muséum National d'Histoire Naturelle</b> <b>43, rue Cuvier</b> <b>CP 26</b> <b>75005 Paris, France</b>
	<b>Tél.:</b>	<b>+33 (0)1 40 79 31 73</b>
	<b>Fax :</b>	<b>+33 (0)1 40 79 38 44</b>
	<b>E-mail :</b>	<b>corbari@mnhn.fr</b>
		<b>Karine OLU</b>
		<b>IFREMER</b>
		<b>REM/EEP/LEP</b>
		<b>Laboratoire Environnement Profond</b>
		<b>BP70</b> <b>29280 Plouzané, France</b>

<b>Travaux : Dragages, Chalutages, SCAMPI</b>  <b>Navire(s) souhaité(s) par ordre de préférence : NO ALIS</b>  <b>Engin(s) sous-marin(s) : NON</b>  <b>Gros équipements : Chalut, dragues, SCAMPI</b>  <b>Nécessité d'une campagne pour récupération d'engins ? NON</b>	<b>Laboratoires embarqués</b>  <b>UMR 7138- MNHN</b>  <b>Corbari L, Boisselier MC, Puillandre N, Bouchet P,</b> <b>Ifremer- REM/EEP</b> <b>Olu K, Doctorant</b> <b>Univ La Rochelle</b> <b>Pante E.</b>  <b>Laboratoires impliqués à terre</b>  <b>UMR 7138, MNHN, direction des collections, Ifremer</b> <b>REM/EEP, NTOU Taiwan</b>
---	--

<b>Type de campagne : Recherche scientifique</b>	
<b>Thème de la campagne : Exploration de la Biodiversité benthique Profonde en Papouasie Nouvelle-Guinée. Exploration /Ecologie de nouvelles zones de Suintements froids, Explororation de nouvelles zones de monts sous-marins</b>	
<b>Cette proposition s'inscrit dans une série de campagnes :</b> <b>NON</b> mais dans le cadre du programme informel Tropical deep-Sea Benthos	
<b>Si oui nom du programme ou du chantier :</b>	
<b>Année de démarrage :</b> <b>Année prévue de fin :</b>	
<b>Cette proposition est rattachée à des programmes nationaux ou internationaux avec comité scientifique :</b> <b>NON</b>	
<b>Si oui lesquels :</b>	
<b>Envoyer une copie de ce dossier de proposition de campagne aux responsables des programmes concernés</b>	
<b>S'agit-il d'une première demande ? :</b> <b>NON</b>	
<b>S'il y a eu une précédente demande, fournir une copie du rapport de la commission l'ayant évaluée (<u>Annexe 1</u>)</b>	

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

<b>FICHE SYNTHETIQUE N°2</b>	<b>NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP</b>
------------------------------	------------------------------------

### **1 - Evaluation des frais directement à la charge de l'équipe demandeuse et de leur financement**

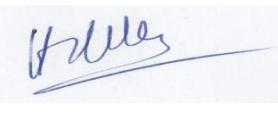
Types de coûts	Coûts en Euros	Sources et niveaux des financements assurés	Sources et niveaux des financements envisagés
Frais de préparation de la campagne <b>Frais de préparation de la campagne</b> Equipements - Matériel de tri (consommables) - Matériel de pêche - <b>600 L Ethanol 95°</b>	2 000€ 4 000€ 3 000 €	UMR 7138 & Missions « grandes expéditions » MNHN	
Frais de missions Vols internationaux <b>(Europe- Madang/ Samarai (PNG )</b>	10 (@ 2 300 € PAX) : 23000 €		Soutien campagnes à la mer CNRS (INEE) et IRD : 30 000 €
Frais d'acquisition de nouveaux matériels, contrat, sous-traitance			
Frais de transport du matériel propre à l'équipe	3000 €	Sve collectiosn & Mission « Grandes expéditions » (MNHN)	
Frais d'analyse et de dépouillement à terre	20 000 €		ANR France-Taiwan <b>TF-DeepEvo</b> (décision dernier trimestre 2012)
Autres frais (ex : navire d'accompagnement pour sismique lourde)		UMR 7138 Projet Bibliothèque du vivant	
<b>Coût total</b>	55 0000 €		

### **2 - Financement du navire, des engins et/ou équipements lourds**

Un financement a t-il été demandé ou obtenu pour la mise en œuvre du navire et les engins : **OUI - NON**

Si oui sources et niveaux de financement :

### **3 - Avis et signatures des responsables**

		<b>Responsable hiérarchique du chef de mission principal*</b>
<b>Nom et Prénom</b>	Le Guyader Hervé	
<b>Titre</b>	Professeur	
<b>Unité</b>	UMR7138 UPMC CNRS MNHN IRD MNHN	
<b>Organisme</b>	UPMC	
<b>Adresse</b>	Univ. P.&M.Curie (UPMC) 7 quai Saint-Bernard 75005 Paris	
<b>Tel</b>	01 44 27 35 59	
<b>Fax</b>	01 44 27 58 01	
<b>E-mail</b>	Herve.Le-Guyader@upmc.fr	
<b>Nombre de dossiers présentés par l'unité</b>	1	
<b>Avis - Priorité (Obligatoire)</b>	Avis très favorable – priorité haute	
<b>Date et signature des responsables</b>	13 septembre 2012 	

## RESUME

La demande MaDeep s'insère dans le programme d'exploration Tropical Deep Sea Benthos (TDSB) autour duquel, le MHN et l'IRD, animent depuis plus de trente ans un réseau de taxonomistes. Depuis une dizaine d'années le programme s'est diversifié à la fois en alimentant les projets internationaux de systématique moléculaire (Tree of Life et Barcode of life) mais également des équipes de recherche qui s'intéressent à la structure et l'origine de la biodiversité marine profonde. Cette expédition a pour cible la Papouasie Nouvelle Guinée, zone dont la biodiversité a joué un rôle important dans les développements modernes de la biologie évolutive et de l'écologie. L'exploration de sa biodiversité profonde reste pourtant balbutiante et n'a très principalement que concerné le milieu hydrothermal.

Si la campagne MADEEP a pour toile de fond les campagnes *Tropical Deep Sea Benthos* ce qui de fait assurera la mise en collection et la valorisation scientifique de l'ensemble des organismes collectés à travers le réseau international de taxonomistes constitué au fil des ans, la présente demande a des objectifs propres qui s'insèrent dans une dynamique de renouveau des explorations naturalistes. En s'appuyant sur les résultats obtenus grâce à la campagne Biopapua, nous avons identifié différentes questions auxquelles les travaux qui seront réalisé lors de MADEEP devraient apporter de nouveaux éclairages.

(i) Quels sont les dénominateurs communs, écologiques et évolutifs, entre les différentes faunes des milieux chimiosynthétiques marins qui expliquent la structure de la biodiversité de ces milieux

(ii) Quels sont les facteurs écologiques et évolutifs qui expliquent la structuration de la biodiversité des organismes associés à la mosaïque d'habitat constituée par les substrats durs, notamment ceux des monts sous-marins ?

Les moyens mis en œuvre seront :

(ii) l'exploration des accumulations de substrats organiques coulés et de nouveaux sites de suintements froids identifiés lors de la campagne BIOPAPUA. Les observations in situ et la cartographie à partir de transects vidéo permettront de rendre compte de l'étendue des agrégats de faune chimiosynthétique et de documenter la distribution spécifique au sein de certaines familles. Ces observations confirmeront une « réalité » écologique en termes de distribution spatiale de ces espèces et apportera un nouvel éclairage à nos problématiques sur les patrons de diversité.

(ii) l'échantillonnage des organismes des substrats durs des monts sous-marins isolés dans les mers de Bismarck et des Salomon ainsi que celles des pentes insulaires de la Nouvelle Guinée. La biodiversité associée aux monts sous-marins a souvent été vu comme singulière. Les résultats du programme d'exploration TDSB, suggère que cette vision résulte principalement de la focalisation de l'échantillonnage sur des zones phares. La diversité des environnements de la zone d'étude permet d'alimenter le débat en multipliant les points d'échantillonnages dans des faciès variés.

La demande est de 33 jours de travail en mer et s'organise en deux legs. L'échantillonnage, à la drague ou au chalut est précédé de l'établissement de cartes bathymétriques au sondeur multifaisceaux. Le Système de CAméras Ponctuel Interactif de l'IFREMER (SCAMPI) sera mis en œuvre sur deux sites de suintement froid (Broken Bay et Sissano Bay) et un site d'accumulation de bois coulés (Astrolabe bay) afin de documenter la structure des habitats. Le premier leg explorera la côte de Nouvelle Guinée depuis le seuil entre les mers de Bismarck et des Salomon (Vitiaz strait) en passant par la baie de Huon (au large de Lae), les bordures de récifs le long de la ride de Woodlark et la pointe de la Nouvelle Guinée (Milne Bay). Le second leg explorera la zone depuis Madang jusqu'à la frontière indonésienne avec comme objectif principal les sites de suintements froids ainsi que les zone d'accumulation de bois repérés en 2010 lors de la campagne Biopapua

L'équipe demandeuse est actuellement au cœur de l'animation du réseau de taxonomistes TDSB mais aussi fortement impliquée dans l'étude des milieux chimiosynthétiques profonds et des monts sous-marins. Sur ces thématiques, des collaborations durables avec plusieurs partenaires extérieurs à l'équipe, notamment dans le cadre de Groupements de Recherche (GDR Ecchis, pour les milieux chimiosynthétiques, GDRE Diwood pour les bois coulés et GDR MarCo pour les problématiques de connectivités), assureront la valorisation des travaux réalisés.

## ABSTRACT

The MaDeep proposal fits into the Tropical Deep Sea Benthos (TDSB) exploration programme launched by MNHN/IRD since 1980's and that gathered an international network of taxonomists for over 30 years. For about 10 years and the improvement of molecular techniques, the programme has diversified both by providing data for international molecular systematics projects (Tree of Life and Barcode of Life) and for research groups that focus on the structure and origin of deep-sea biodiversity. The MaDeep proposal, which relies on the Biopapua cruise, targets Papua New Guinea, an area whose biodiversity played an important role in recent developments of evolutionary biology and ecology. Exploration of its deep-sea biodiversity remains minimal and has mostly focused on the hydrothermal vent environments.

Madeep cruise takes integrally part of the TDSB exploration programme that will provide collection managements and scientific promotion for the whole sampled specimens thanks to the taxonomic networks linked to this programme. In this context, the MaDeep objectives are focused on two main questions:

- (i) What are the determining factors, ecological and evolutionary, that are common between different faunas from chemosynthetic environments and that explain their specific biodiversity structure?
- (ii) What are the ecological and evolutionary factors that explain the structure of the biodiversity of organisms associated with the habitats mosaics formed by hard substrates, in particular those of seamounts?

The means used to deal with these points are:

(i) Exploration of sunken organic substrate accumulations and cold-seep sites identified during the BIOPAPUA cruise. In situ observations and mapping of these environments will show us the distribution of chemosynthetic fauna and provide us data of more specific patterns of distribution for the emblematic families (Bathymodiolinæ). These observations will reveal the ecological reality of these environments and will highlight our hypotheses on diversity patterns.

(ii) Sampling of hard substrate organisms from isolated seamounts in the Bismarck and Salomon seas, as well as those from island slopes in New Guinea. The biodiversity associated to seamounts has often been seen as unusual. Results of the TDSB exploration programme suggest that this view mainly comes from focusing on sampling a few high-profile areas. The diversity of environments in the study area will bring additional knowledge necessary for the debate, in particular by multiplying sampling points in various facies.

The present proposal is for 33 days of work at the sea and will be separated in two legs. Sampling, with a trawl or a dredge, will come after the obtention of bathymetric maps with a multibeam echosounder. The punctual interactive camera system from Ifremer (SCAMPI, Système de CAméras Ponctuel Interactif) will be used on cold seep areas, as well as a sunken wood accumulation area to record the structure of the habitats. The first leg will be devoted to the exploration of the New Guinean shore from the sill between the Bismarck Sea and the Salomon Sea (Vitiaz Strait) through the Huon Bay (off Lae), the reef edges along the Woodlark Ridge and the tip of New Guinea (Milne). The second leg will explore the area from Madang to the Indonesian border, with the sampling on the cold seep areas identified in 2010, as well as the accumulation of organic substrates in Astrolabe bay.

The research group requesting this cruise is not only currently at the heart of coordination of the TDSB network of taxonomists but also heavily involved in the study of deep-sea chemosynthetic and seamount environments. Some long-term collaborations have been established on these topics with several partners outside of the group, in particular in the context of the Research groupings (GDRs, GDR Ecchis for chemosynthetic environments, GDRE Diwood pour sunken wood, and GDR MarCo for connectivity topics), and will guarantee the valorization of realized work.

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

**DOCUMENT N° 1**

**NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP**

## PROJET SCIENTIFIQUE, TECHNOLOGIQUE OU TECHNIQUE

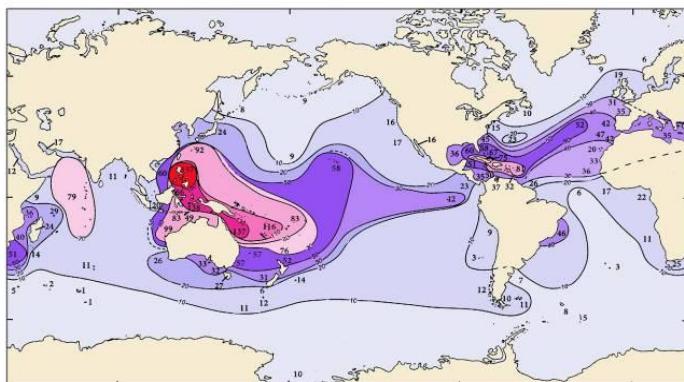
### I- Contexte général

#### Programme Tropical Deep-Sea Benthos au cœur du triangle d'or de la Biodiversité

Les biologistes marins ont reconnu depuis longtemps que les mers d'Asie du Sud-Est constituaient un "Triangle d'Or" (ou "Coral Triangle") de la biodiversité marine : on estime en effet que c'est dans cette partie du monde que les faunes et les flores marines sont les plus riches en espèces, en particulier celles qui vivent dans les récifs coralliens. Pendant longtemps, les limites - imprécises - de ce Triangle d'Or comprenaient Taiwan, les Philippines, l'Indonésie, la péninsule malaise et la Mer de Chine du Sud. Une révolution silencieuse s'est produite dans les années 1990-2000, tirée par les "Rapid Assessments" des grandes ONG de conservation : aujourd'hui les limites du Coral Triangle ont été réévaluées et incluent toujours les Philippines et l'Est de l'Indonésie, mais s'étendent à l'Est pour inclure la Papouasie Nouvelle-Guinée et les îles Salomon.

Bien que le coral triangle soit connu depuis plusieurs décennies, les processus à l'origine de ce pattern de biodiversité demeurent à ce jour inconnues. Différentes hypothèses suggèrent que ce serait un centre d'origine où les mécanismes de spéciation se produisent régulièrement au cours des temps géologiques, d'autres proposent que ce serait une zone de recouvrement (« Overlap ») où les espèces sœurs de l'océan Indien et Pacifique se réunissent en son centre (pour review Barber, 2009). Malgré les nouvelles méthodes développées en Biogéographie, ces questions persistent : où et comment les processus de spéciation ont-ils lieu ? Ceci souligne surtout l'étendue de la difficulté à comprendre les origines du « Coral Triangle » et certains taxons dont les taxons profonds pourraient apporter des infos supplémentaires pour répondre à ces questions. Divers taxons d'invertébrés et de phanérogames marins) ont récemment été documentés pour un compartiment de la faune profonde (scléractiniaires ahermatypiques). La carte publiée récemment par Cairns (2007) met même en évidence un gradient plus prononcé que celui établi pour les faunes récifales de faibles profondeurs (Figure 1). Malgré l'intérêt de l'exploration de la diversité de la faune profonde de ces régions peu étudiées, peu d'actions de terrain cohérentes sont organisées au niveau international.

**Figure 1.** Gradient de richesse spécifique des Scléractiniaires ahermatypiques (= coraux non constructeurs, principalement bathyaux et abyssaux). D'après Cairns (2007). 2011.



De ce point de vue, l'activité de notre équipe fait exception : l'échantillonnage effectué lors des campagnes du programme de recherche *Tropical Deep Sea Benthos* (voir fiches valorisations en annexe) constitue sans aucun doute le plus cohérent jamais effectué dans le domaine bathyal pour la zone Indo-Pacifique (Bayer & Stefani 1988, Bouchet et al. 2009, Samadi et al. 2010). Reprenant la tradition exploratoire menée au début du siècle lors des grandes expéditions dans la zone Indo-ouest Pacifique (Challenger, Galathea, Siboga), les expéditions MUSORSTOM et le programme *Tropical Deep Sea Benthos*, ont, à partir des années 80, investi la zone intertropicale, échantillonnant la faune benthique bathyale entre 100 et 1500 m de profondeur. Le

programme Tropical Deep-Sea Benthos (TDSB) est à l'intersection de deux grandes frontières dans l'exploration du milieu marin : les milieux profonds et les zones tropicales. Combiner ces deux axes représente un challenge dans l'exploration de la biodiversité marine. Les zones de récifs coralliens que ce soit dans l'océan Indien ou Pacifique sont connues comme étant des hot-spots de biodiversité mais personne n'est capable à ce jour d'affirmer la même chose concernant les milieux marins profonds. Que ce



**Figure 2.** Zones explorées au cours du programme Tropical Deep Sea Benthos dans la zone Pacifique Ouest. Nos actions en Papouasie Nouvelle Guinée : Biopapua campagne profonde en 2010 et Madang 2012, expédition côtière prévue fin 2012.

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

soient pour les pentes des îles tropicales ou les monts sous-marins (non référencés), la présence de milieux hétérogènes de type substrats durs, souvent difficile d'accès, peu cartographiés représentent donc un challenge en terme d'échantillonnage. Tous ces facteurs font qu'ils demeurent à ce jour les environnements les moins étudiés et les communautés benthiques qu'ils abritent encore inconnues. Le cœur du programme TDSB (Fig. 2) est donc combler ce manque de connaissances de la biodiversité marine profonde en milieu tropical, et ce depuis les premières campagnes mises en œuvre par l'IRD et le MNHN depuis 1976. A ce jour, plus 60 campagnes ou expéditions ont été effectuées dans le cadre de ce programme, plus 5000 stations ont été échantillonnées (Bouchet et al. 2008) sur des zones allant de l'océan Indien (Madagascar) aux zones les plus reculées du Pacifique (Polynésie).

Tout en gardant cette tradition d'exploration le programme TDSB a évolué lors de la dernière décennie vers des campagnes qui, même si elles poursuivent cette logique d'exploration, ont également vocation à alimenter des programmes de recherche dans d'autres domaines que la systématique. Dans ce contexte, nos équipes ont développé plus particulièrement deux thématiques de recherches : (i) le rôle de la fragmentation géographique et écologique du milieu marin profond dans les processus de divergence évolutive et (ii) le rôle des substrats organiques coulés dans l'évolution des faunes chimiosynthétiques profondes. Ces deux axes de recherche impliquent une exploration d'environnements peu connus tant du point de vue de la systématique que de l'écologie et de la biologie des organismes. Ils correspondent à deux grands chantiers d'exploration : le premier concerne la faune des monts sous-marins (Campagnes **Norfolk 1&2**, **Ebisco**, **Terasse**, **Tarasoc** en 2009, **Biopapua** en 2010 et **Exbodi** en 2011 -voir fiches de valorisation) alors que le second concerne la faune associée aux substrats organiques coulés (Campagnes **Salomon 1 & 2**, **BOA0**, **BOA1**, **SalomonBoa3**, **Biopapua** et **Exbodi** -voir fiches de valorisation en annexes).

**La Papouasie Nouvelle-Guinée (PNG) géographiquement située au cœur du « coral triangle » représente donc une zone d'étude privilégiée dans le cadre du programme TDSB et au-delà de ça, une zone cruciale dans la compréhension de la biodiversité du Coral Triangle.**

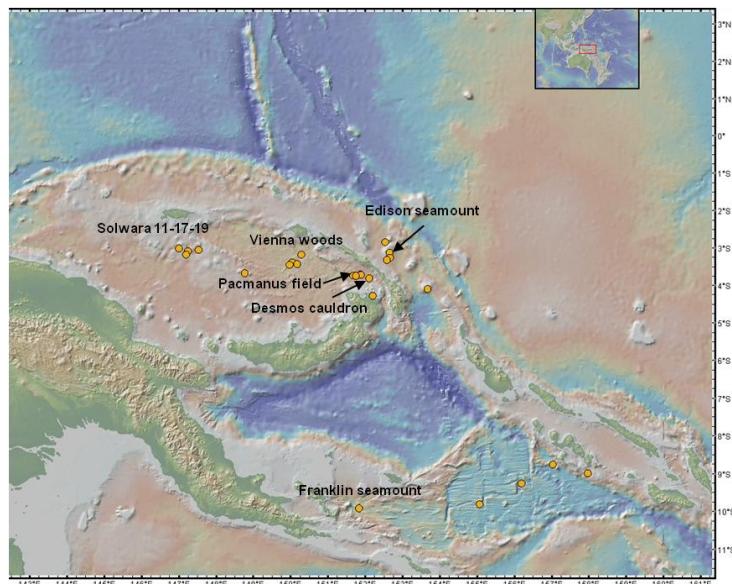
## **II- Zone d'étude : La Papouasie Nouvelle-Guinée**

### **1- Environnements profonds**

A la confluence des plaques Pacifique et Indo-Australienne, la PNG se situe dans une des régions les plus actives et complexes au niveau tectonique (Tregoning et al. 2000). Au nord, dans la mer de Bismarck, le bassin sédimentaire de Manus, récemment formé (<4 Ma, Hall et al. 2002) est caractérisé par plusieurs zones d'accrétion actives qui s'étendent rapidement (Manus Spreading Center, South Eastern Rift et Western Rift) alors qu'au sud, le bassin de Woodlark (encore plus récent, < 2.5 Ma) produit de la croûte océanique pendant que la plaque des Salomon plonge sous la plaque de Bismarck pour former la chaîne de montagnes de la Nouvelle Bretagne. Cette activité tectonique est à l'origine d'une activité hydrothermale remarquable étudiée depuis le milieu des années 80 (Tufar 1990; Lisitsyn et al. 1993 ; Reeves et al. 2011).

Les premiers sites hydrothermaux ont été découverts et explorés par les géologues américains à la fin des années 80. De nombreuses campagnes Américaines, Australiennes et Russes ont permis une cartographie de ces zones actives. La présence Française n'a eu lieu qu'à la fin des années 90 avec des campagnes menées en collaboration avec les équipes Japonaises (Bioaccess, Manusflux ; Desbruyères et al. 2006). Au niveau international, de nombreuses campagnes ont exploré les champs hydrothermaux, principalement aux sites de Pacmanus, Vienna Woods dans la mer de Bismarck et aux Franklin et Edison Seamounts dans la mer des Salomon (Auzende et al., 2000 et références incluses ; Fig. 3).

**Figure 3.** Principaux sites hydrothermaux référencés dans la ZEE de la Papouasie Nouvelle-Guinée. Données issues InterRidge data set via l'application GeoMapApp (<http://www.geomapapp.org/>).



L'intérêt de l'exploration des sites hydrothermaux a connu un essor récent en raison des intérêts économiques pour l'exploitation des ressources minières qui y sont associées (site de Solwara1 au large de la Nouvelle Irlande exploité par la compagnie minière Nautilus Minerals Inc mais aussi de la prospection effectuée en mer de Bismarck).

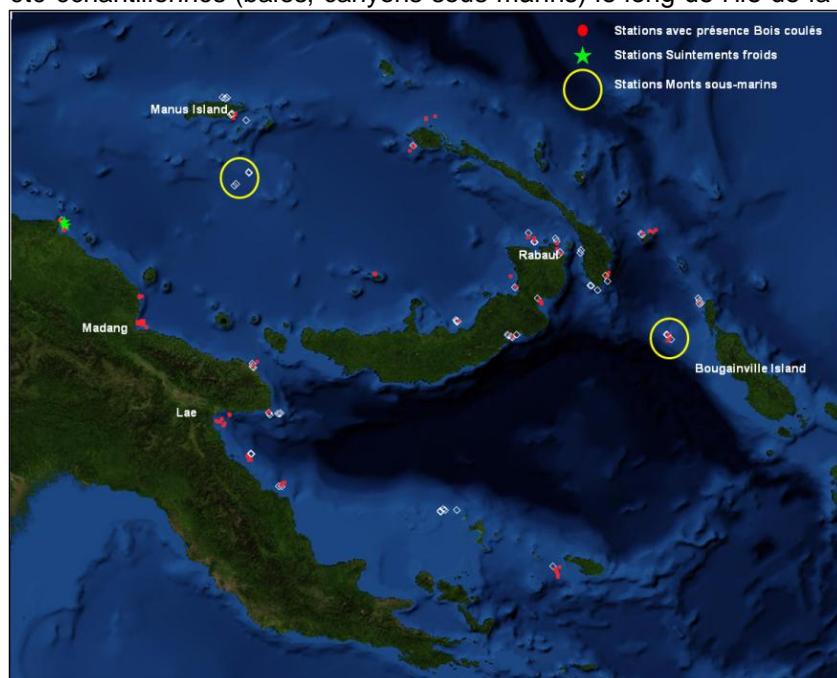
**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

La complexité géologique et les rapides changements observés font de la PNG une région d'intérêt en biogéographie, que ce soit en terme de biodiversité ou de diversité d'habitats (sources hydrothermales, suintements froids, accumulations sédimentaires à la sortie des rivières, des monts sous-marins, des canyons et des pentes insulaires, des plaines sédimentaires etc...). Récemment Allain et al. (2008) a recensé à partir de nombreux jeux de données l'ensemble des « potentielles » structures sous-marines pouvant être des monts sous-marins. Par exemple au sein de la mer de Bismarck, 91 reliefs sous-marins ont été identifiés dans la ZEE de PNG (Allain et al. 2008), parmi lesquels 69 sont des structures sous-marines sans aucune information et 22 étant respectivement identifiés comme monts sous-marins (11), bancs ou récifs immersifs (9) et ridges sous-marins (2). Pourtant dans les bases de données Seamount Online ou Seamount catalogue, aucune donnée n'est répertoriée pour la zone.

L'ensemble de ces données suggèrent donc l'important potentiel de la zone PNG en termes d'exploration sous-marine. Cependant il existe toujours une lacune en connaissance au niveau de la faune benthique profonde. En effet, dans la base de données OBIS (Ocean Biogeographic Information System, Vanden Berghe, 2007 ; pers. Com.) sur les 34 espèces de crustacés profonds enregistrées pour la zone, 30 sont des espèces endémiques des sources hydrothermales. Ceci est totalement marginal si l'on considère que la ZEE de PNG s'étend sur plus de 2 millions de Km<sup>2</sup> au-delà d'une profondeur de 100m. Il apparaît donc évident que mis à part le recensement de la faune hydrothermale, aucune donnée n'est disponible concernant la faune benthique profonde.

## 2- La campagne Biopapua

La campagne **Biopapua** (voir fiche de valorisation) réalisée en 2010 a permis « de toucher du doigt » la diversité et la richesse des environnements profonds de la PNG en mer de Bismarck ainsi que dans la mer des Salomon et confirme l'intérêt de la zone pour nos thématiques de recherche. Durant la campagne Biopapua, 156 stations ont été échantillonnées à des profondeurs de 160 à 1390 m dont 84 présentaient des substrats organiques coulés, principalement bois, débris végétaux, noix de coco, noix de Nypa (Fig. 7). Différents faciès sous-marins ont été échantillonnés (baies, canyons sous-marins) le long de l'île de la Nouvelle-Guinée, du nord de la rivière Sepik en passant par Mambare Bay ainsi qu'au large des côtes de la nouvelle Irlande et Nouvelle-Bretagne. Un des buts de la campagne Biopapua était d'explorer des monts sous-marins qui à ce jour étaient vierges de tout échantillonnage. Trois des monts sous-marins catalogués dans les travaux de Allain et al. 2008 ont été explorés (Fig. 4). Parmi eux, le mont sous-marin Sanguma est situé en mer des Salomons, au large de l'île de Bougainville, proche de la fosse des Salomons. Ce mont, échantillonné entre 369-768 m de profondeur a révélé une faune abondante de filtreurs (hydriides, octocoralliaires, anémones) associés à une faune riche en crustacés.



**Figure 4.** Stations de la campagne Bioapua en fonction des environnements échantillonnés.

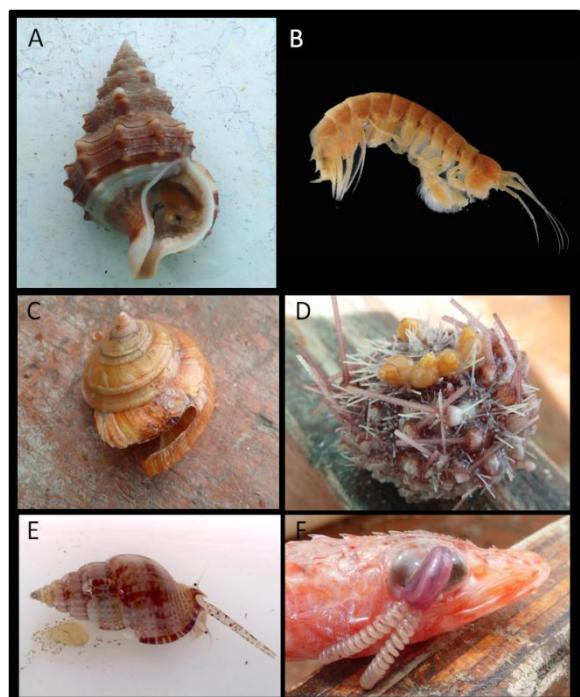
Un des objectifs principaux des campagnes du programme Tropical Deep-Sea Benthos dont Biopapua fait parti, est d'explorer et de documenter la biodiversité marine profonde. Les études taxonomiques sont en cours pour les principaux groupes taxonomiques. On peut s'attendre pour le groupe des crustacés, à plus 15 % d'espèces nouvelles pour la campagne Biopapua et sans doute plus encore pour le groupe des Mollusques. Les premiers résultats obtenus sur certains groupes pour lesquelles des thématiques sont développées au sein de notre équipe, apportent des évidences quant à la diversité de la région de PNG. Concernant les mollusques du genre *Nassaria*, 44 spécimens de *Nassaria* sp. ont été collectés durant Biopapua (Fig. 5A). Ce gastéropode est l'un des principaux organismes modèles utilisés dans le cadre de l'étude de la connectivité entre les pentes et les monts sous-marins de la zone de Nouvelle-Calédonie (thèse Magalie Castelin, Castelin et al., 2010 ; 2011).

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

Parmi les nouveaux spécimens collectés durant Biopapua, 9 potentielles espèces ont été identifiées au niveau moléculaire : une espèce largement distribuée sur toute la zone PNG (les autres étant rares). En s'appuyant sur lors des travaux précédents (250 spécimens génétiquement analysés), la diversité spécifique pour le genre *Nassaria* est 11 espèces pour la zone Pacifique (respectivement 4 et 7 espèces pour la zone Philippines et Nouvelle-Calédonie). Pour la zone PNG, sur les 9 potentielles espèces, 2 espèces sont également présentes en Nouvelle-Calédonie. En tenant compte du faible nombre de spécimens échantillonnés durant la campagne Biopapua, il est évident que la biodiversité de ce groupe est importante en PNG et nécessiterait un échantillonnage plus large. Autre groupe modèle, les amphipodes Maeridae du genre *Bathyceradocus* sp. (Fig.5B) vivent en association sur des substrats organiques coulés. Des travaux en cours de systématique moléculaire (Corbari Pers. Com) ont montré tout d'abord une diversité insoupçonnée. En effet une seule espèce (considérée comme rare) était décrite vivant sur le bois pour la zone Pacifique. Grâce à la cohérence de l'échantillonnage du programme TDSB, 10 espèces potentielles ont été moléculairement discriminées pour une zone allant des Philippines aux îles Fidji dont 4 espèces présentes dans la zone PNG.

De plus grâce à la cohérence de l'échantillonnage et notre approche naturaliste, des spécimens exceptionnels ou encore des associations entre organismes ont pu être découverts. Comme par exemple, le copépode parasite du genre *Cardionectes* (Fig 5D) fixé sur l'œil d'un poisson (Nouvelle espèce, en cours de description par Pr Nagasawa, Japon) ou encore cette famille de mollusque parasite d'échinodermes, la famille des Eulimidae (Fig.5B). Dans les spécimens remarquables, ce spécimen de Mollusque du genre *Bayerotrochus* (Fig. 5A) appartenant à la famille des Pleurotomariidae, véritables « fossiles vivants » jamais encore référencés pour la zone de la PNG. Dans la famille des Nassariidae (Fig. 5C), plus de 90 % des espèces qui la composent, appartiennent au genre *Nassarius*. Les spécimens collectés lors de Biopapua vont permettre de d'appuyer les travaux de systématique moléculaire sur ce groupe développés dans notre équipe de recherche.

Les sites les plus remarquables en terme d'abondance de substrats organiques coulés étaient la Baie de



**Figure 5.** Biodiversité – associations biologiques. A-*Nassaria* sp. B-*Bathyceradocus* sp. C-*Pleurotomariidae*, *Bayerotrochus* sp. ; D- *Eulimidae* ; E-*Nassariidae*, *Nassarius* sp. ; F- copépode parasite *Pennellidae*, *Cardiodes* sp.



Lae, Astrolabe bay au sud de Madang ou encore par l'originalité de leur faune, les sites au large de la Nouvelle Hanovre (Pointe Ouest de la Nouvelle-Irlande). La figure 6 illustre la diversité de cette faune. *Adipicola longissima* (Fig. 6C) est une moule principalement retrouvée en association avec des noix de Nipa. Contrairement aux moules associées à d'autres types de bois qui ont une distribution géographique beaucoup plus large dans le pacifique, cette espèce est exclusivement retrouvée dans la zone de distribution des palmiers à Nipa (principalement Philippines, Indonésie, Papouasie Nouvelle-Guinée et la zone nord de l'archipel des îles Salomon). Le groupe des Chitons, mollusques polyplacophores associés aux bois, révèle également une surprenante diversité avec un ensemble d'espèces nouvelles et non-décrites (Figure 6A, F Puillandre, Pers.com).

**Figure 6.** Deck photos of vegetation-associated fauna. (A) Chiton, *Ferreiraella* sp. (B) Cataegidae, *Cataegis* sp. (C) Mytilidae, *Adipicola longissima* nested in nipa palm nut. (D) Fissurellidae, *Puncturella* sp. (E) Pectinodontidae, *Pectinodonta* sp. (F) Chiton *Leptochiton* sp. (G) Undescribed fungi. (H) Munidopsidae *Galacantha* sp. (I) Maeridae, *Bathyceradocus* sp. (J) ?Echinidae. (K) Polynoidae, *Harmothoe* sp. (L) Eunicidae, *Eunice* sp. From Pante et al. (2012).

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

Lors de l'exploration de zones potentiellement riche en accumulation de bois coulés, une zone abritant une communauté d'organismes typiquement associés aux sites de fluides froids a été échantillonnée au large de la Sepik River (Broken Bay, 03°53'S; 144°41'E ; env 600 m de profondeur). La faune collectée était principalement composée Siboglinidae, Bathymodiolinae, Vesicomyidae, Polychète Polynoidae en association avec un spécimen de moule. Les premiers travaux en systématique moléculaire ont montré que les spécimens de Siboglinidae appartiennent vraisemblablement à deux espèces nouvelles (*Escarapia* sp. and *Lamellibrachia* sp.). De même pour les spécimens de Bathymodiolinae, une nouvelle espèce de *Gigantidas* sp. a été collectée sur ce site (Fig. 7B, Von Cosel, Pers. Com). L'autre espèce de *Gigantidas* sp. (Fig 7A) a déjà

été mentionnée comme provenant de sites de fluides froids situés au nord de la Sepik river mais cette espèce n'a pas encore été décrite (Kuyno et al. 2009). Peu de sites de suintements froids ont été découverts en PNG. Les seules données disponibles concernent deux sites Aitape et Sissano (situé dans la même zone géographique) au nord de l'île de la Nouvelle-Guinée (3° 9.230'S ; 142° 21.840'E) respectivement à 470 et 1800 m de profondeurs. Peu de données biologiques quelques images de la faune (Tappin et al. 2001) composée de bivalves du genre *Bathymodiolus* et quelques vestimentifères (Kojima, 2002).

Les connaissances des environnements profonds restent parcellaires mais le biais d'échantillonnage est toujours plus important concernant les spécificités écologiques de certains groupes. Cette première campagne dont le matériel est en cours d'étude montre une fois de plus que la diversité se conjugue avec la rareté avec de nombreuses espèces qui n'ont été échantillonnées que par quelques – voire souvent unique – spécimens.

### **III- Thématiques de recherche**

Si la campagne MADEEP a pour toile de fond les campagnes *Tropical Deep Sea Benthos* ce qui de fait assurera la mise en collection et la valorisation scientifique de l'ensemble des organismes collectés à travers le réseau international de taxonomistes constitué au fil des ans, la présente demande a des objectifs propres qui s'insèrent dans une dynamique de renouveau des explorations naturalistes. En s'appuyant sur les résultats obtenus grâce à la campagne Biopapua, nous avons identifié différentes questions auxquelles l'échantillonnage qui sera réalisé lors de MADEEP devrait apporter de nouveaux éclairages.

- Quels sont les dénominateurs communs, écologiques et évolutifs, entre les différentes faunes des milieux chimiosynthétiques marins qui expliquent la structure de la biodiversité de ces milieux ?
- Quels sont les facteurs écologiques et évolutifs qui expliquent la structuration de la biodiversité des organismes associés à la mosaïque d'habitat constituée par les substrats durs, notamment ceux des monts sous-marins ?

#### **1 - Déterminants écologiques et évolutifs de la diversité des organismes des milieux réducteurs marins**

La découverte des sources hydrothermales à la fin des années 70 a permis de rejeter le paradigme selon lequel la vie aurait besoin du rayonnement solaire pour se développer. Dans ces oasis, de nombreux animaux ont développé des associations avec des bactéries chimiosynthétiques et sont donc les hébergeurs des producteurs primaires à partir desquels ils se nourrissent. L'étude de ces organismes a largement occupé les biologistes marins depuis plus d'une trentaine d'années. Naturellement, les premières hypothèses concernant leur origine ont été que cette faune avait évolué en isolement, c'est-à-dire sans échanges avec les organismes des autres écosystèmes marins. Cette idée persiste encore largement dans la communauté des biologistes marins. Pourtant l'exploration du milieu marin profond a rapidement mis en évidence d'autres environnements profonds dans lesquels la chimiosynthèse avait une place importante. En effet, dès le début des années 80, des sites d'émissions de fluides froids réducteurs (qui ont pour origine la dégradation biogénique ou thermogénique de la matière organique) abritant une faune similaires de celles des communautés hydrothermales ont été découverts (Paull et al. 1984). De même, au début des années 2000, les écologistes marins ont pu montrer que la dégradation des débris organiques (carcasses de mammifères marins, bois coulés) dans le milieu profond était à l'origine d'un milieu réducteur (Smith & Baco, 2003) où des organismes originaux et phylogénétiquement proches de ceux des environnements hydrothermaux. L'exemple le plus étudié concerne les moules de la famille des Bathymodiolinae avec les travaux pionniers de Distel et al. (2000) et la mise en évidence de relations phylogénétiques sur les

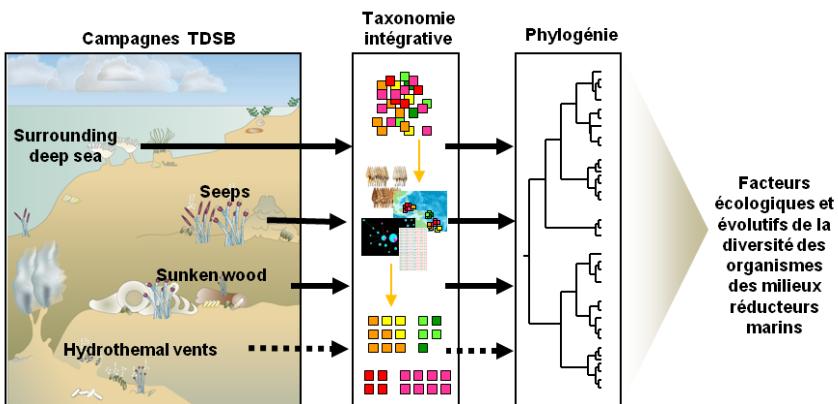


Figure 7. Spécimens de *Gigantidas* sp. collectés sur le suintement froid au large de la Sepik river. A- *Gigantidas* sp., espèce non-décrise phylogénétiquement identique aux spécimens du suintement de Aitape (Thubaut, J. Pers. Com). B- *Gigantidas* sp., nouvelle espèce. C- *Branchipolynoe* sp. nov en association avec le sp. illustré en B.

sont disponibles concernant ces sites, seules

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

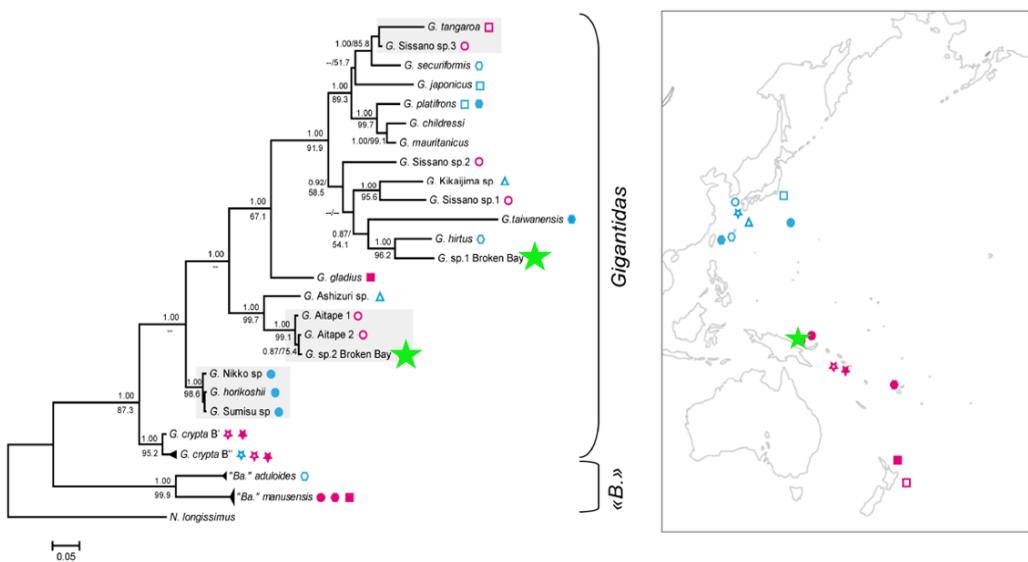
moules d'environnements réducteurs profonds, tels que les sources hydrothermales, suintements froids et substrats organiques coulés. Par la suite, la position phylogénétique des Bathymodiolinae a abondement été étudiée mais dans la plupart de ces analyses les espèces de bois coulés restent néanmoins largement sous représentées (Miyazaki et al. 2004 ; Iwasaki et al. 2006 ; Jones et al. 2006 ; Samadi et al. 2007 ; Kyuno et al. 2009 ; Lorion et al. 2009, 2010 ; Miyazaki et al. 2010). Tout un faisceau de nouvelles thématiques s'est développé depuis quelques années et les substrats organiques comme le bois sont désormais considérés comme appartenant aux environnements réducteurs profonds au sens large (*i.e.* sources hydrothermales, suintements froids etc...) où les organismes sont considérés comme phylogénétiquement proches.



de taxonomie intégrative (schéma ci-dessus) est appliquée afin de proposer des hypothèses primaires de délimitation d'espèces et d'appliquer un cadre évolutif robuste permettant la compréhension des mécanismes évolutifs à l'origine de la diversité des organismes des milieux réducteurs profonds.

Ce cadre méthodologique appliqué dans le cadre de la thèse de J. Thubaut (2012) sur les Bathymodiolinae associés aux substrats organiques apporte un nouvel éclairage sur le contexte phylogénétique par ex. des spécimens de *Gigantidas* sp. de la zone de suintements froids échantillonnés lors de Biopapua (site Broken Bay, Fig. 8). Le patron de distribution de ces spécimens montre clairement que les deux espèces collectées sur le suintement froid de Biopapua (G. sp1 et G. sp2 Broken Bay) sont deux espèces différentes dont une est proche des spécimens présents sur le suintement Aitape situé au nord de la PNG. Il montre également la grande diversité de ce groupe pour la zone PNG car même si les autres spécimens collectés sur les suintements Sissano ou Aitape n'ont pas été décrits (Kyuno et al. 2009), ce cadre phylogénétique indique clairement que ce sont de nouvelles espèces.

**Fig. 8 Distribution géographique des espèces du genre *Gigantidas* dans le Pacifique.** Symboles pleins = sites hydrothermaux, symboles vides = suintements froids, étoiles pleines = bois coulés et étoiles vides = carcasses de mammifères marins. Etoiles vertes correspondent aux spécimens Biopapua. Analyses phylogénétiques ML et BI ont été réalisées, pour les gènes COI et ND4. (Thubaut J 2012)



Les résultats préliminaires obtenus sur la faune collectée sur le suintement de Broken Bay montrent le potentiel de ce site en termes de biodiversité ainsi que la présence de nouvelles espèces (*Escarpia* sp. and *Lamellibrachia* sp., *Gigantidas* sp. 1& sp. 2, *Vesicomyidae*). Pour aller plus loin dans l'interprétation écologique des données, une question se pose sur la co-habitation d'espèces proches telles que les spécimens de *Gigantidas* sp ou encore les deux espèces de *Siboglinae* présentant sans doute une physiologie similaire sur une même zone de suintement. Notre échantillonnage (Chalut à perche ou drague Waren) ne nous permet pas de répondre à ces questions mais une observation *in situ* du site conférera une « réalité » écologique en termes de distribution spatiale de ces espèces et apportera un nouvel éclairage à nos problématiques sur les patrons de diversité.

En effet, l'observation *in situ* et la cartographie à partir de transects vidéo permettra de rendre compte de l'étendue des agrégats de faune chimiosynthétique et de documenter la distribution spécifique au sein de certaines

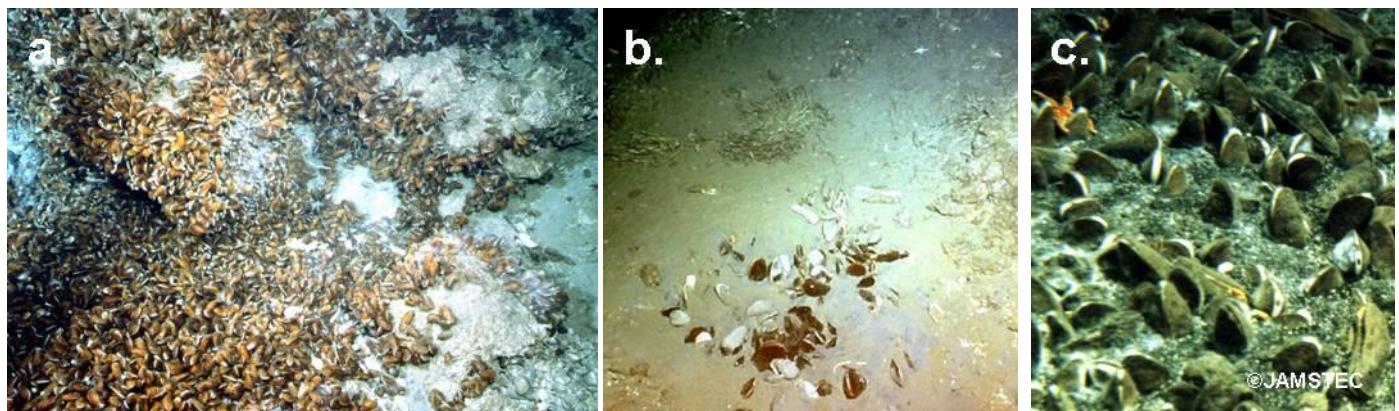
Dans le cadre des campagnes du programme TDSB, la thématique sur les substrats organiques et leur rôle dans l'évolution des faunes chimiosynthétiques profondes est devenu une composante importante d'une nouvelle génération de campagnes (Samadi et al., 2010 ; voir fiches de valorisation série BOA en annexe). L'objectif est de déterminer les facteurs écologiques et évolutifs structurant la diversité des organismes des milieux réducteurs marins. Afin d'aborder cette question, une approche

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

familles. La cohabitation d'espèces proches telles que les Bathymodiolinae se traduit souvent par la dominance d'une espèce parfois en lien avec une préférence pour le substrat. En effet, selon leurs associations symbiotiques, certaines Bathymodiolinae seront dominantes sur substrat dur (associées à des symbiontes méthanotrophes) ou du sédiment meuble (associées en double symbiose méthanotrophes/sulfo-oxydantes). C'est par exemple le cas de « *Bathymodiolus* » *childressi* et *Bathymodiolus boomerang* sur les sites d'émissions de fluides froids de la Barbade (Olu et al. 1997 ; Cosel & Olu 1998). La description des symbioses (Duperron et al. 2006) mais également l'analyse des rapports isotopiques du carbone ( $\delta^{13}\text{C}$  ;  $\delta^{34}\text{S}$ ) renseigne sur l'utilisation préférentielle du méthane et des sulfures, éléments réducteurs à la base de la chimiosynthèse. Différentes espèces de Bathymodiolinae colonisant un même site ont en effet des signatures variables, traduisant ainsi des adaptations à des niches écologiques différentes (MacAvoy et al. 2005). Une certaine variabilité de la signature en carbone est également observée entre des individus d'une même espèce en fonction des teneurs en méthane et hydrogène sulfuré de leur habitat (Colaço et al. 2002, Duperron et al. 2011). Un échantillonnage ciblé, ainsi qu'une comparaison des signatures isotopiques de leurs homologues, ou d'espèces éventuellement communes, colonisant des substrats organiques permettrait de comprendre la distribution et de ces différentes espèces et les adaptations à ces différents milieux.

L'identification à partir d'images sous-marines des bivalves vesicomyidés et des siboglinidés peut s'avérer plus difficile, mais n'est pas impossible ; différentes espèces de Vesicomyidae peuvent par exemple être identifiées par la longueur de leur siphon qui s'enfouissent plus ou moins dans les sédiments riches en sulfures (Krylova & Cosel 2011). Les Vesicomyidae sont, comme les Mytilidae une famille de bivalves commune aux différents environnements réducteurs profonds, dont les carcasses de mammifères marins (Smith 1989). Dans le golfe de Guinée, les espèces décrites sur les sources froides ont récemment été échantillonnées dans la zone distale du canyon sous-marin de Congo dont les sédiments sont très riches en matière organique d'origine terrigène (obs. pers. K. Olu, campagne et ANR Congo-lobe).

Enfin, l'acquisition d'images du fond renseigne sur le degré d'activité des sites d'émission de fluide (présence de bulles de gaz, étendues de sédiment réduit), et donne une idée de leur âge, l'abondance de tapis microbiens caractérisant plutôt un site «jeune» alors que l'abondance de carbonates issus de l'oxydation anaérobique du méthane révélera un site plus ancien, de quelques centaines d'années au minimum (Luff et al. 2004 ; Cordes et al. 2005).



**Fig. 9.** Vie épigée et endogée des Bathymodiolinae des sources froides et chaudes. **a.** « *Bathymodiolus* » *childressi*, **b.** *Bathymodiolus boomerang*, sources froides, prisme de la Barbade. **c.** *Gigantidas horikoshi*, sédiments hydrothermaux, Kaikata seamount.

Pour les suintements froids nouvellement découverts de la zone PNG, l'approche pluri-disciplinaire qui sera mise en place dans le cadre de la campagne Madeep permettra d'accéder à de nouvelles données écologiques qui seront intégrées à un contexte phylogénétique et taxonomique robuste et permettra de comprendre quels sont les Déterminants écologiques et évolutifs de la diversité de ces organismes.

## 2- Endémisme et diversité de la faune des monts sous-marins

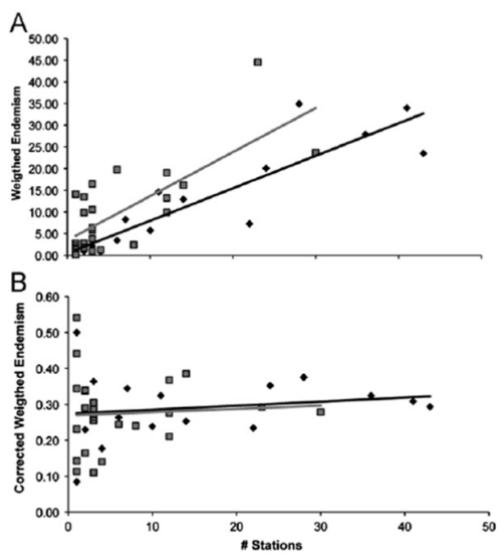
Comment différencier l'endémisme de la spécialisation écologique ? Question à laquelle il est difficile de répondre en considérant les difficultés de l'échantillonnage en milieu profond. Difficile donc d'estimer la biodiversité. De plus, statuer qu'un organisme est spécialisé à un environnement restreint nécessite des connaissances tant sur la biologie de l'organisme que des caractéristiques environnementales. Une autre difficulté réside dans le fait que la plupart des espèces sont rares (pour review Bouchet et al. 2009), caractérisées par une faible abondance et/ou une faible aire de répartition. L'exploration des monts sous-marins illustre tout à fait ces biais. Considérés comme des hot-spots de biodiversité, les monts sous-marins sont présentent d'importantes richesses spécifiques et de forts taux d'endémisme (Koslow et al. 2001; Parin et al. 1997; Richer de Forges et al. 2000). Mais tant que les habitats adjacents aux monts sous-marins (*i.e.* plaines abyssales, pentes continentales) ne sont pas échantillonnés de manière cohérente, le taux d'endémisme des monts sous-marins (échantillonnés de

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

manière intensive) restera difficile à déterminer (Clark et al. 2010; McClain, 2007, 2009; O'Hara, 2007; Samadi et al., 2006, 2007, Castelin et al. 2011).

En 2000, Richer de Forges et ses collaborateurs ont réalisés une étude détaillée sur les communautés des peuplements benthiques des monts sous-marins situés dans le sud-ouest Pacifique. Sur les trois chaînes de monts sous-marins prospectés (Norfolk, Lord Howe et Tasmanie), les auteurs ont récoltés plus de 850 espèces macro-benthiques, dont environ 30% étaient nouvelles et potentiellement endémiques d'un mont ou d'un groupe de monts. L'hypothèse avancée était que la fragmentation géographique des monts sous-marins pourrait jouer un rôle important dans les processus de divergence. L'endémisme serait ainsi expliqué par la limitation de la dispersion des larves. Cependant, très peu de monts et d'ensemble de monts ont été étudiés de façon suffisamment détaillée pour soutenir cette hypothèse.

En 2006, Samadi et al. a étudié la distribution géographique de 62 espèces de Galatheidae vivant sur les monts sous-marins de la Ride de Norfolk. Parmi ces espèces, certaines avaient été décrites comme endémique d'un mont ou d'un ensemble de mont dans l'étude de Richer de Forges et al., (2000). En augmentant l'effort d'échantillonnage sur les pentes continentales de la Nouvelle-Calédonie (**NORFOLK 1 & 2**) cette étude a montré que toutes les espèces de Galatheidae signalées sur les monts sous-marins, notamment celles qui avaient été décrites comme endémiques, étaient retrouvées sur les pentes continentales de la Nouvelle-Calédonie. Les forts taux d'endémisme estimés résultent donc principalement d'une focalisation de l'échantillonnage sur les monts sous-marins (Samadi et al., 2006). Une étude plus poussée dans cette même zone (667 espèces de gastéropode benthique ; Castelin et al., 2011) confirme que nos estimations de l'endémisme dépendent grandement de l'effort d'échantillonnage. Ainsi, les taux d'endémisme les plus élevés sont trouvés sur les sites (pente ou mont) les plus prospectés. Lorsque l'effort d'échantillonnage est pris en compte, les estimations de l'endémisme entre les pentes et les monts sous-marins ne sont pas significativement différentes (Fig. 10)



**Figure 10:** Endémisme des monts sous-marins de la ride de Norfolk (losanges noirs) et des quadrats prospectés sur les pentes continentales sud de la Nouvelle Calédonie (carrés gris) estimé à partir des espèces de Turridae. Corrélation entre le nombre de stations et deux mesures quantitatives de l'endémisme (Crisp, 2003) : (A) endémisme pondéré ; et (B) endémisme pondéré corrigé. Figure tirée de Castelin et al., 2011.

Par ailleurs, l'analyse des courbes d'accumulation d'espèces obtenues pour les gastéropodes Turridae (Castelin et al. 2011) et les coraux chrysogorgiids (Pante 2011, 2012a) suggèrent que pour un effort d'échantillonnage donné la richesse spécifique est plus importante sur les pentes que sur les monts sous-marins. Ces études comparatives, menées avec l'appui du programme *Tropical Deep Sea Benthos*, ont permis de mettre en évidence l'importance du plan d'échantillonnage pour établir des estimations robustes des taux d'endémisme et de richesse spécifique associés aux monts sous-marins.

Cependant, la proportion de la diversité géomorphologique et géographique des monts sous-marins du Pacifique sud-ouest reste largement inconnue. Les principaux obstacles pour décrire la biodiversité et la biogéographie de la faune des monts sous-marins résident dans (i) le manque de cohérence de l'échantillonnage, (ii) les limitations des modèles afin d'établir des comparaisons entre les différents environnements (iii) le manque d'intégration de données génétiques afin d'estimer les taux d'endémisme. Il existe donc dans la communauté scientifique, un besoin accru d'échantillonnage cohérent sur ces sites (profondeurs, données géologiques, composition des habitats ou encore données sur la production primaire).

Les mers de Bismarck et des Salomons dans la ZEE de la PNG abritent de nombreux faciès sous-marins. Récemment Allain et al. (2008) a recensé à partir de nombreux jeux de données l'ensemble des « potentielles » structures sous-marines pouvant être des monts sous-marins. Par exemple au sein de la mer de Bismarck, 91 reliefs sous-marins ont été identifiés dans la ZEE de PNG (Allain et al. 2008, Fig. 11), parmi lesquels 69 sont des structures sous-marines sans aucune information et 22 étant respectivement identifiés comme monts sous-marins (11), bancs ou récifs immergés (9) et rides sous-marines (2). Pourtant dans les bases de données Seamount Online ou Seamount catalogue, aucune donnée n'est répertoriée pour la zone.

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

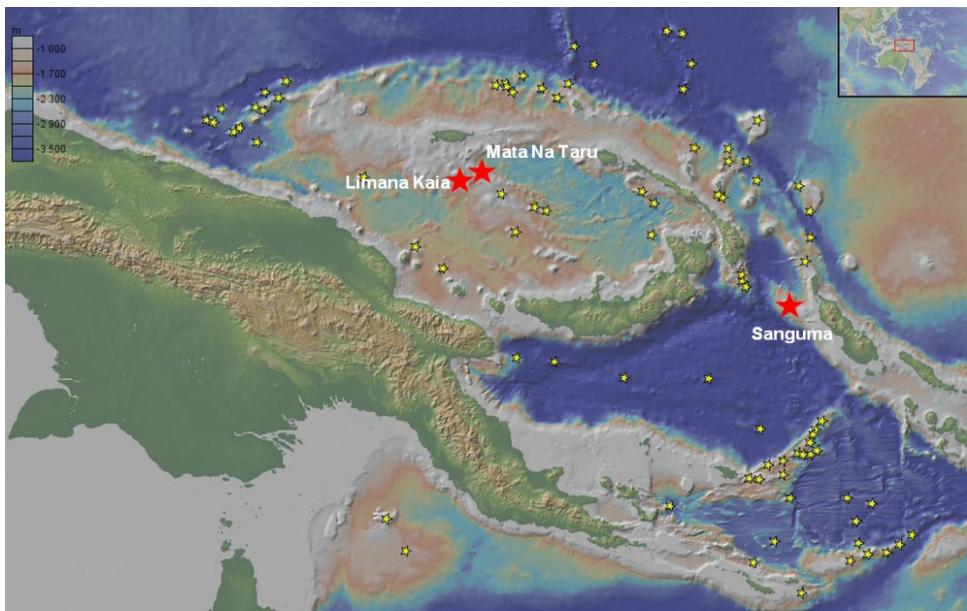


Figure 11. Distribution des structures géomorphologiques mises en évidence par Allain et al. (2008) dans la ZEE de la PNG (symboles en jaune). La campagne BioPapua n'a fait qu'effleurer la diversité des substrats durs trouvés en Nouvelle Guinée (symboles en rouge).

Fond carte GeoMapApp (<http://www.geomapapp.org/>).

Une hypothèse récurrente, soutenue par les résultats du programme d'exploration Tropical Deep Sea Benthos, est que cette vision résulte principalement de la focalisation de l'échantillonnage sur des zones phares et notre échantillonnage permettra d'apporter un cadre

taxonomique et génétiquement robuste à la compréhension de l'endémisme. Afin de valider nos hypothèses sur la structuration des organismes marins de grands fonds, notamment celle des monts sous-marins, nous devons donc poursuivre une démarche d'échantillonnage aussi large que possible, qui inclut pentes et monts, à plusieurs échelles spatiales. Elargir l'échantillonnage des substrats durs et comparer la distribution des organismes des monts sous-marins isolés dans les mers de Bismarck et des Salomons avec celles des insulaires des pentes de la Nouvelle Guinée sera donc un objectif important pour la campagne Madeep.

#### IV- Contexte international

##### *Consortium for the Barcoding of Life*

Ce projet a vu le jour en 2003 sous l'impulsion de Paul Hebert et de ses collaborateurs (Hebert et al., 2003) qui ont proposé d'étendre l'utilisation des données moléculaires en alpha-taxonomie, avec pour objectifs principaux de permettre aux taxonomistes de se consacrer à la description des espèces nouvelles en les libérant de leurs tâches d'expertise. En effet, la demande en expertise taxonomique (i.e. attribuer un spécimen à une espèce nommée) émane de nombreux domaines comme la gestion des espaces naturels et de l'environnement (reconnaître des espèces protégées, lutter contre des espèces invasives, suivre des espèces indicatrices de l'état des milieux), l'agriculture (identifier des espèces nuisibles), la santé publique (lutter contre les vecteurs des espèces pathogènes), l'agro-alimentaire (vérifier l'identité d'espèces exploitées) mais aussi dans la plupart des domaines de recherche en biologie. Le projet s'inspire des codes-barres du commerce : par analogie, le code barre ADN est défini comme une technique qui utilise une courte séquence d'ADN provenant d'une région standardisée du génome (COI) comme un « bio-marqueur » diagnostic des espèces. Il s'agit donc d'une simplification et d'une standardisation de l'alpha-taxonomie moléculaire telle qu'elle est pratiquée depuis déjà une trentaine d'années. L'analyse du COI mtDNA permet de poser des hypothèses primaires de délimitations d'espèces qui constituent une première base de travail.

Ces hypothèses d'espèces sont liées aux séquences d'ADN obtenues, aux spécimens intégrées dans des collections et aux informations associées (lieu de collecte, substrat, biologie, photo) au travers de bases de données pérennes, et ce, tout au long du processus de délimitation/identification d'espèce. Des bases de données accessibles à la communauté scientifique et soumises à des chartes de traçabilité et de qualité, sont d'ores et déjà fonctionnelles au MNHN et au sein du projet *Barcode of Life* ([www.barcodeoflife.org](http://www.barcodeoflife.org)).

C'est dans ce contexte que se place le projet *Marine Barcode of Life* (MarBol) touchant à la biodiversité marine (<http://www.marinebarcoding.org>). Financé par la Fondation Sloan, ce programme vise au séquençage des invertébrés marins de 5 grandes collections mondiales, dont celles constituées par l'IRD et le MNHN dans le cadre des expéditions MUSORSTOM et *Tropical Deep Sea Benthos* et dont les porteurs de projet sont Sarah Samadi (IRD) et Philippe Bouchet (MNHN).

##### *ANR France-Taiwan*

Un projet a été soumis à l'appel d'offre international II de l'ANR « France-Taiwan » (2013- 2015): Taiwan France Exploration de la biodiversité et évolution de la faune marine profonde (**TF-DeepEvo**) dont la campagne Madeep fait partie. Lors des dernières dizaines d'années, l'exploration des environnements marins a délivré les découvertes taxonomiques les plus spectaculaires. Pourtant de nombreuses lacunes persistent dans la connaissance de la biodiversité marine. L'objectif est d'accroître la valorisation scientifique de l'exploration de la

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

biodiversité du milieu marin profond autour du « triangle d'or » de la biodiversité marine qui s'étend de l'Asie du Sud-est jusqu'en Nouvelle-Calédonie. Le premier objectif est de réduire, pour tous les acteurs de la biodiversité marine profonde, le « handicap taxonomique » en généralisant (i) l'utilisation des marqueurs moléculaires dans la description de la diversité des organismes et (ii) la publication de toutes les types de données (moléculaires, taxonomiques, écologiques, etc.) dans des bases de données accessibles par internet. Le second objectif est de montrer que l'exploration du monde marin profond est biaisée vers des environnements « phares » et que ce biais déforme notre compréhension des causes de sa diversité. Notre hypothèse est que ce biais d'exploration conduit à une surinterprétation (i) des traits spectaculaires des organismes profond comme des réponses adaptatives aux pressions de ces environnements « extrêmes » et (ii) de la distribution des espèces comme reflétant leur endémisme ou leur spécialisation écologique. Cette hypothèse sera testée en étudiant au sein du triangle d'or des taxons déjà bien étudiés dans ces environnements phares. Ces données permettront de redéfinir les patrons de diversité de ces taxons et, en s'appuyant sur une approche phylogénétique, de réévaluer les hypothèses admises concernant leur biologie et leur évolution.

**Coopération bilatérale et régionale avec la PNG**

La campagne MADEEP offrira l'opportunité de poursuivre l'implication de nos équipes, mise en place lors de la campagne Biopapua en 2010 et l'expédition Madang 2012, vis-à-vis de la Papouasie Nouvelle Guinée, en renforçant la collaboration scientifique entre l'Institut de Recherche pour le Développement, le Muséum national d'Histoire naturelle et l'University of Papua New Guinea (UPNG). Elle permettra aussi de poursuivre à bord de l'Alis la formation de personnels papous aux techniques d'échantillonnage scientifique en milieu marin profond et côtière et consolidera le volet transfert de compétences qui aide à l'intégration d'étudiants papous dans des cursus de formation français (programme intégré de l'Expédition Madang 2012-2013).

Les campagnes océanographiques organisées s'insèrent à la fois dans des thématiques de recherche fondamentales mais aussi dans une volonté de participer à l'augmentation des connaissances sur la biodiversité de faunes peu connues qui sont une des richesses des pays du Sud. Les campagnes se déroulent en partenariat avec les pays dont les eaux territoriales sont concernées. Ainsi, la campagne Bioapua en 2010 s'est faite dans le cadre d'un MOU signé avec l'université de Papouasie Nouvelle Guinée (UPNG). Une partie des collections acquises ont été déposées à l'UPNG. De nouveaux projets sont prévus fin 2012 avec ce partenaire (Ngui 2012-2013) en partenariat avec le MNHN et l'unité IRD COREUS. Ces projets permettront de mieux connaître la biodiversité profonde et ainsi de mieux évaluer l'impact potentiel des activités de pêches mais surtout des exploitations minières tant terrestres que prochainement profondes prévues sur des sites hydrothermaux profonds en mer de Bismarck par la compagnie Nautilus ; Pante et al. 2012b). Parallèlement à ce projet, une base de données visant à réunir l'ensemble des données associées aux campagnes réalisées par le MNHN a été développé. Cette nouvelle base de données BasExp sera alimentée avec les données des campagnes BIOPAPUA et EXBODI. En complément des bases de données de collections cette base donnera notamment accès à une photothèque pour chaque opération de pêche qui pourra être annotés par les chercheurs. Les bases de données du MNHN alimentent automatiquement les bases de données internationales du GBIF.

**Références citées :**

- Allain, V., J.-A. Kerandé, S. Andrefouet, F. Magron, M. Clark, D. S. Kirby, and F. E. Muller-Karger. 2008. Enhanced seamount location database for the western and central Pacific Ocean: screening and cross-checking of 20 existing datasets. *Deep-Sea Research Part I* 55:1035–1047.
- Auzende, J., J. Ishibashi, Y. Beaudoin, J. Charlou, J. Delteil, J. Donval, Y. Fouquet, J. Gouillou, B. Ildefonse, H. Kimura, Y. Nishio, J. Radford-Knoery, and E. Ruellan. 2000. The eastern and western tips of Manus Basin (Papua, New Guinea) explored by submersible; MANAUTE cruise. *Comptes rendus de l'Académie des sciences. Série II, Sciences de la terre et des planètes* 331:119–126.
- Barber, P.H. (2009) The challenge of understanding the Coral Triangle biodiversity hotspot. *Biogeography*. 36: 260-265.
- Bayer & Stefani 1988. Primnoïdæ (Gorgonacea) de Nouvellecalédonie : Primnoïdæ (Gorgonacea) from New Caledonia. Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle. Section A, Zoologie, biologie et écologie animales. vol. 10, no3, pp. 449-518
- Bouchet P, Lozouet P, Sysoev A. 2009. An inordinate fondness for turrids. *Deep-Sea Research. Part II*. 56 : 1724-1731.
- Bouchet P., Héros V., Lozouet P. & Maestrati P. 2008. A quarter-century of deep-sea malacological exploration in the South and West Pacific: Where do we stand? How far to go? *Tropical Deep-Sea Benthos Volume 25. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 196:9-40.
- Cairns S. 2007. Deep-water corals: an overview with special reference to diversity and distribution of deep-water scleractinian corals. *Bulletin of Marine Science* 81: 311-322
- Castelin M, Lambourdière J, Boisselier MC, Lozouet P, Couloux A, Cruaud C, Samadi S. 2010. Genetic structure, speciation pattern and endemism in poorly dispersive gastropods living on the New Caledonian slopes and nearby seamounts. *Biological Journal of the Linnaean Society*. 100: 420–438.
- Castelin M, Puillandre N, Lozouet P, Sysoev A, Richer de Forges B, Samadi S. 2011. Molluskan species richness and endemism on New Caledonian seamounts: are they enhanced compared to adjacent slopes? *Deep-sea Research Part I*. 58: 637-646.
- Clark, M. R., A. A. Rowden, T. Schlacher, A. Williams, M. Consalvey, K. I. Stocks, A. D. Rogers, T. D. O'Hara, M. White, T. M. Shank, and J. M. Hall-Spencer. 2010. The ecology of seamounts: Structure, function, and human impacts. *Annual Review of Marine Science* 2:253–278.
- Colaço A, Dehairs F, Desbruyères D, Bris NL, Sarradin P-M (2002) δ13C signature of hydrothermal mussels is related with the end-member fluid concentrations of H2S and CH4 at the Mid-Atlantic Ridge hydrothermal vent fields. *Cahiers de Biologie Marine* 43:259-262
- Cordes EE, Hourdez S, Predmore BL, Redding ML, Fisher CR (2005) Succession of hydrocarbon seep communities associated with the long-lived foundation species lamellibrachia luymesii. *Marine Ecology Progress Series* 305:17-29
- Cosei R von, Olu K (1998) Gigantism in Mytilidae. A new *Bathymodiolus* from cold seep areas on the Barbados accretionary Prism. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Série II* 321:655-663

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

- Desbruyères D., Hashimoto J., Fabri M.-C. 2006. Composition and biogeography of hydrothermal vent communities in Western Pacific Back-arc Basins. *Geophysical Monographs series* 166: 215-234
- Distel DL, Baco AR, Chuang E, Morrill W, Cavanaugh C, Smith CR (2000) Do mussels take wooden steps to deep-sea vents? *Nature* 403: 725-726
- Duperron S, Guezi H, Gaudron SM, Pop Ristova P, Wenzhöfer F, Boetius A (2011) Relative abundances of methane- and sulphur-oxidising symbionts in the gills of a cold seep mussel and link to their potential energy sources. *Geobiology* 9:481-491
- Hall, R. 2002. Cenozoic geological and plate tectonic evolution of SE Asia and the SW Pacific: computer-based reconstructions, model and animations. *Journal of Asian Earth Sciences* 20:353–431.
- Etnoyer, P., J. Wood, and T. Shirley. 2010. How large is the seamount biome? *Oceanography* 23(1):206–209
- Hebert P., Cywinka S.L., Deward J.R. 2003. Biological identifications through DNA Barcodes. *Proceedings of the Royal Society of London B* 270: 313-321
- Iwasaki H, Kyuno A, Shintaku M, Fujita Y, Fujiwara Y, Fujikura K, Hashimoto J, Martins L, Gebruk A, Miyazaki J-I (2006) Evolutionary relationships of deep-sea mussels inferred by mitochondrial DNA sequences. *Marine Biology*: 1-12
- Jones WJ, Vrijenhoek RC (2006) Evolutionary relationships within the "Bathymodiolus" childressi group. *Cahiers de biologie marine* 47: 403
- Kojima M (2002) Deep-Sea Chemoautotrophy-Based Communities in the Northwestern Pacific. *Journal of Oceanography*, Vol. (58)343-363
- Krylova E, Cosel R von (2011) A new genus of large Vesicomyidae (Mollusca, Bivalvia, Vesicomyidae, Pliocardiinae) from the Congo margin, with the first record of the subfamily Pliocardiinae in the Bay of Biscay (northern Atlantic). *Zoostysma* 33:83-99
- Kyuno, A Mifue Shintaku, Yuko Fujita, et al. (2009) "Dispersal and Differentiation of Deep-Sea Mussels of the Genus Bathymodiolus (Mytilidae, Bathymodiolinae)," *Journal of Marine Biology*, 625672, 15
- Lisitsyn, A. P., K. A. W. Crook, Y. A. Bogdanov, L. P. Zonenshayn, K. G. Murav'yev, W. Tufar, Y. G. Gurvich, V. V. Gordeyev, and G. V. Ivanov. 1993. A hydrothermal field in the rift zone of the Manus Basin, Bismarck Sea. *International Geology Review* 35:105–126.
- Lorion J, Duperron S, Gros O, Cruaud C, Samadi S (2009) Several deep-sea mussels and their associated symbionts are able to live both on wood and on whale falls. *Proc Biol Sci* 276: 177-185
- Lorion J., Buge B., Cruaud C., S. S. (2010) New insights into diversity and evolution of deep-sea Mytilidae (Mollusca: Bivalvia). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 57: 71-83
- Lorion J., Samadi S. 2010 Relative richness of Idas-like and Bathymodiolinae mussels: phylogenetic implications. *Cah. Biol Mar.* 51: 435-439
- Luff R, Wallmann K, Aloisi G (2004) Numerical modeling of carbonate crust formation at cold vent sites: significance for fluid and methane budgets and chemosynthetic biological communities. *Earth and Planetary Science Letters* 221:337-353
- MacAvoy SE, Fisher CR, Carney RS, Macko SA (2005) Nutritional associations among fauna at hydrocarbon seep communities in the Gulf of Mexico. *Marine Ecology Progress Series* 292:51-60
- Miyazaki J-I, Martins LD, Fujita Y, Matsumoto H, Fujiwara Y (2010) Evolutionary Process of Deep-Sea Bathymodiolus Mussels. *PLoS ONE* 5(4): e10363
- Novotny, V., Y. Bassett, S. E. Miller, G. D. Weiblen, B. Bremer, L. Cizek, and P. Drozd. 2002. Low host specificity of herbivorous insects in a tropical forest. *Nature* 416:841– 844.
- Olu K, Lance S, Sibuet M, Henry P, Fiala-Medioni A, Dinet A (1997) Cold seep communities as indicators of fluid expulsion patterns through mud volcanoes seaward of the Barbados Accretionary Prism. *Deep Sea Research* 44:811-841
- O'Hara, T. D. 2007. Seamounts: centres of endemism or species richness for ophiuroids? *Glob. Ecol. Biogeogr.* 16:720-732
- Pante, E., 2011. Biogeography and evolution of chrysogorgiid corals. Ph.D. thesis, University of Louisiana at Lafayette, Lafayette, LA.
- Pante E, France SC, Couloux A, Cruaud C, McFadden CS, Samadi S, Watling L (2012a) Deep-sea origin and in-situ diversification of chrysogorgiid octocorals. *PLoS ONE* 7(6).
- Pante, E., L. Corbari, J. Thubaut, T-Y. Chan, R. Mana, M-C. Boisselier, P. Bouchet, S. Samadi (2012b). Exploration of the deep-sea fauna of Papua New Guinea. *Oceanography*
- Paull CK, Hecker B, Commeau R, Freeman-Lynde RP, Neumann C, Corso WP, Golubic S, Hook JE, Sikes E, Curray J. 1984. Biological Communities at the Florida Escarpment Resemble Hydrothermal Vent Taxa. *Science* 226: 965-967.
- Reeves, E. P., J. S. Seewald, P. Saccoccia, W. Bach, P. R. Craddock, W. C. Shanks, S. P. Sylva, E. Walsh, T. Pichler, and M. Rosner. 2011. Geochemistry of hydrothermal fluids from the PACMANUS, Northeast Pual and Vienna Woods hydrothermal fields, Manus Basin, Papua New Guinea. *Geochimica Et Cosmochimica Acta* 75:1088–1123.
- Richer De Forges B., Koslow J.A., Poore G.C.B. 2000. Diversity and endemism of the benthic seamount fauna in the southwest Pacific. *Nature* 405: 944-947
- Rogers, A. D. 1994. The biology of seamounts. *Advances in Marine Biology* 30:305-350.
- Samadi S., Bottan L., Macpherson E., Forges B., Boisselier M.-C. 2006. Seamount endemism questioned by the geographic distribution and population genetic structure of marine invertebrates. *Marine Biology* 149: 1463-1475
- Samadi S., Schlacher T., Richer De Forges B. 2007. Seamount benthos. In: Pitcher T (ed) *Seamounts: Ecology, Fisheries and Conservation*. Blackwell science, Oxford, pp 119-140
- Samadi, S., L. Corbari, J. Lorion, S. Hourdez, T. Haga, J. Dupont, M.-C. Boisselier, and B. R. De Forges. 2010. Biodiversity of deep-sea organisms associated with sunken-wood or other organic remains sampled in the tropical Indo-Pacific. *Cahiers de Biologie Marine* 51:459–466.
- Smith C.R., Baco A.R. 2003. Ecology of whale falls at the deep-sea floor. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review* 41: 311-354.
- Stocks, K., 2009. Seamountsonline: an online information system for seamount biology. Available online at <http://seamounts.sdsc.edu> (consulté le 15 septembre 2011).
- Tappin, D. R., P. Watts, G. M. McMurtry, Y. Lafay and T. Matsumoto (2001) The Sissano, Papua New Guinea tsunami of July 1998: offshore evidence on the source mechanism. *Marine Geology*, 175 1-23.
- Thubaut Justine (2012) Histoire évolutive et biologie des populations des mytilidés associés aux substrats organiques coulés. Approche comparative au sein des Bathymodiolinæ des milieux réducteurs profonds. Thèse de doctorat pp 210.
- Tregoning, P., H. McQueen, K. Lambeck, R. Jackson, R. Little, S. Saunders, and R. Rosa. 2000. Present-day crustal motion in Papua New Guinea. *Earth Planets and Space* 52:727–730.
- Tufar, W. 1990. Modern hydrothermal activity, formation of complex massive sulfide deposits and associated vent communities in the Manus back-arc basin (Bismarck Sea, Papua New Guinea). *Mitteilung der Österreichischen Geologischen Gesellschaft* 82:183–210.
- Vanden Berghe, E. (editor). 2007. *The Ocean Biogeographic Information System: web pages*. Available online at <http://www.iobis.org> (consulté le 15 septembre 2011).
- Wilson RR, Williams, A., T. A. Schlacher, A. A. Rowden, F. Althaus, M. R. Clark, D. A. Bowden, R. Stewart, N. J. Bax, M. Consalvey, and R. J. Kloser. 2010. Seamount megabenthic assemblages fail to recover from trawling impacts. *Marine Ecology* 31:183–199.
- Yesson, C., M.R. Clark, M.L. Taylor, and A.D. Rogers. 2011. The global distribution of seamounts based on 30 arc seconds bathymetry data. *Deep-Sea Research Part I* 58:442–453.

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

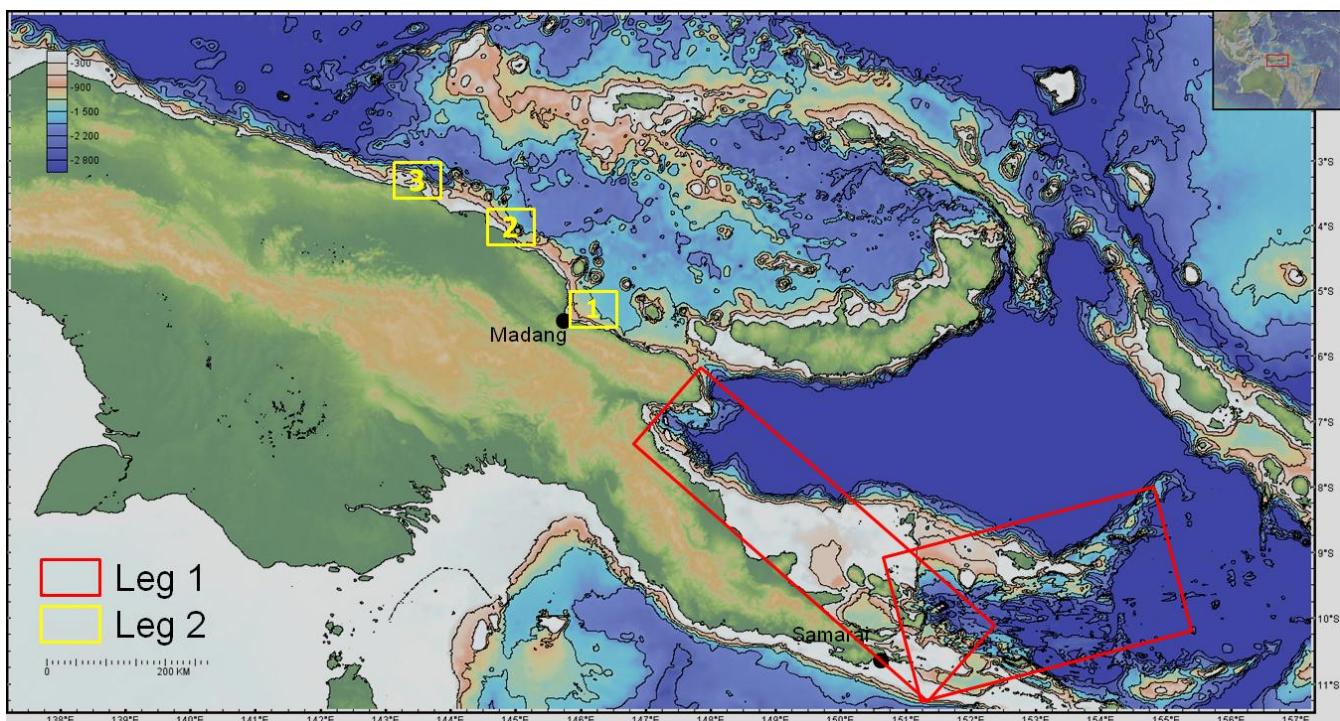
DOCUMENT N° 2

NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP

## DESCRIPTIF DE LA CAMPAGNE

### 1 – Méthodologie générale

Le N.O. « Alis » est adapté aux objectifs d'une campagne d'exploration zoologique dans des zones peu explorées où la faune est très peu connue. Son faible tirant d'eau et sa maniabilité lui permettent d'utiliser des petits engins traînantes à proximité des côtes, sur des pentes parfois abruptes et rugueuses dans des zones peu ou pas hydrographiées. La cohésion entre l'équipage de l'Alis et l'équipe scientifique est renforcée grâce aux nombreuses campagnes TDSB effectuées à bord de l'Alis et la stratégie mise en œuvre à bord est opérationnelle.



Leg 1 départ Samari- Arrivée Madang

18 jours = Draguages & Chalutages

Leg 2 départ Madang- Arrivée Madang

15 jours = SCAMPI (Zone 1 Astrolabe bay (bois coulés) ; zone 2 Sepik river (suintements) ;zone 3 Sissano Bay (suintements))

#### Dragage et Chalutage (Leg 1)

L'itinéraire proposé est fondé sur l'analyse des cartes marines ou éventuellement bathymétriques disponibles ainsi que sur nos précédentes campagnes dans la zone PNG (Biopapua, Madang 2012). L'objectif est avant tout de multiplier le nombre de stations étudiées afin de couvrir au mieux la diversité de la faune. C'est donc volontairement que notre approche privilégie une exploration à faible investissement technologique. La stratégie de travail éprouvée au cours des dernières années se présente ainsi :

(1) relevé (de nuit) de la topographie des zones sélectionnées au sondeur et production d'une carte de travail à petite échelle couvrant environ 5 milles carré pour chaque série d'opérations

(2) prélèvements à la drague Warén (DW) pour déterminer la nature des fonds et récolter la petite macrofaune épigée et endogée.

(3) lorsque la pente et la nature des fonds le permettent, utilisation du chalut à perche de 4 m. Cet engin robuste permet un bon échantillonnage de la macrofaune et de la mégafaune, y compris des poissons benthiques.

(4) si les fonds sont plats et meubles sur de grandes superficies (plusieurs milles carré), utilisation d'un chalut à crevettes de 14 m de corde de dos. Cet engin travaillant sur une seule faune peut être employé à bord du N.O. "Alis" jusqu'à 1500 m de profondeur. Il capture la grosse macrofaune et la mégafaune vagile, poissons et crevettes.

#### Acquisition d'images sur les sites de suintements froids et accumulation de bois coulés (Leg 2)

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

Sur les sites préalablement définis (voir carte ci-dessous) grâce à l'analyse des échantillons récoltés au cours de la campagne Biopapua et Madang 2012, des images seront acquises le long d'un transect de profondeurs allant de 200 à 1500m. L'acquisition vidéo et photo sera effectuée à l'aide du Scampi (Système de CAMéras Ponctuel Interactif). Le positionnement est enregistré et les navigations peuvent être intégrées dans un logiciel SIG ce qui permet de cartographier les observations mais aussi de prévoir des prélèvements aux sites intéressants. Les images associées aux données de navigation du scampi permettront de cartographier la distribution des différents habitats, de dénombrer et caractériser la faune de grande taille (mégafaune) et de cibler les échantillonnages. De plus, des dragages et chalutages ciblés seront effectués sur chaque site à la fin des séries d'observations effectuées par le Scampi.

Types de mesures et prélèvements	Equipement nécessaire	Méthodologie	Analyses, traitements et résultats escomptés
Prélèvements biologiques Drague Warèn et chalut à perche de 4 m	Sondeur multi-faisceaux Treuils avec 4000 m de câble de 14 mm.	en continu pour fond >1000 m	Production de cartes des fonds sous-marins
Acquisition vidéo	SCAMPI (Ifremer)	<b>Sur transect (parallèle à la pente) de qq km à une profondeur de 200-1500 m</b>	Production images video
Photographie Prélèvements pour Taxonomie Moléculaire (Barcodeing) Conservation en éthanol 75°	Bidons Ethanol Formol Fixation spécifiques (Glutaraldéhyde, FISH)	<b>Tamisage sur mailles de 20 à 0.5 mm</b> Tri à la pince de la macrofaune >3 mm Conservation faune <3mm en chambre froide = <b>module 1</b>	Taxonomie classique et moléculaire Histologie, FISH, microscopie électronique Isotopes stables

## 2- Stratégie d'étude en fonction des milieux ciblés

### Faune des substrats durs (Leg 1)

D'une manière générale, les faunes des structures isolées (monts sous-marins, pentes insulaires etc.) sont souvent originales et sont considérées comme présentant un taux d'endémisme important. Cependant nos analyses suggèrent fortement que l'estimation des taux d'endémisme est fortement biaisée principalement en raison d'un déficit important dans l'échantillonnage de ces faunes profondes (Samadi et al. 2006, Castelin et al. 2010, Castelin et al. 2011, Thoma et al. 2010). La campagne BioPapua n'a fait qu'effleurer la diversité des substrats durs trouvés en Nouvelle Guinée. En se basant sur les données de Allain, 2008 (voir doc 1, fig. 11), l'exploration de nouveaux sites durant la campagne MaDeep aidera à compléter l'effort d'échantillonnage entrepris durant BioPapua. La faune prélevée sur les sites de substrats durs (« non » monts sous-marins) et les monts sous-marins, viendra compléter nos données acquises pour la PNG lors de la campagne BIOPAPUA ainsi que l'ensemble des données acquises lors des campagnes récentes sur les monts sous-marins du Pacifique Sud (notamment des ZEE de Nouvelle Calédonie, de Polynésie française, du Vanuatu et des îles Salomon). Cet échantillonnage servira à (i) des comparaisons des assemblages faunistiques (ii) l'étude de la connectivité entre l'échelle locale et régionale (iii) l'analyse phylogéographique. Les principaux modèles étudiés pour cette problématique sont les mollusques (i.e Bursidae), les gorgones (i.e. Chrysogorgidae) et les crustacés (i.e. Munididae, Chirostylidae).

### Milieux réducteurs (Leg 2)

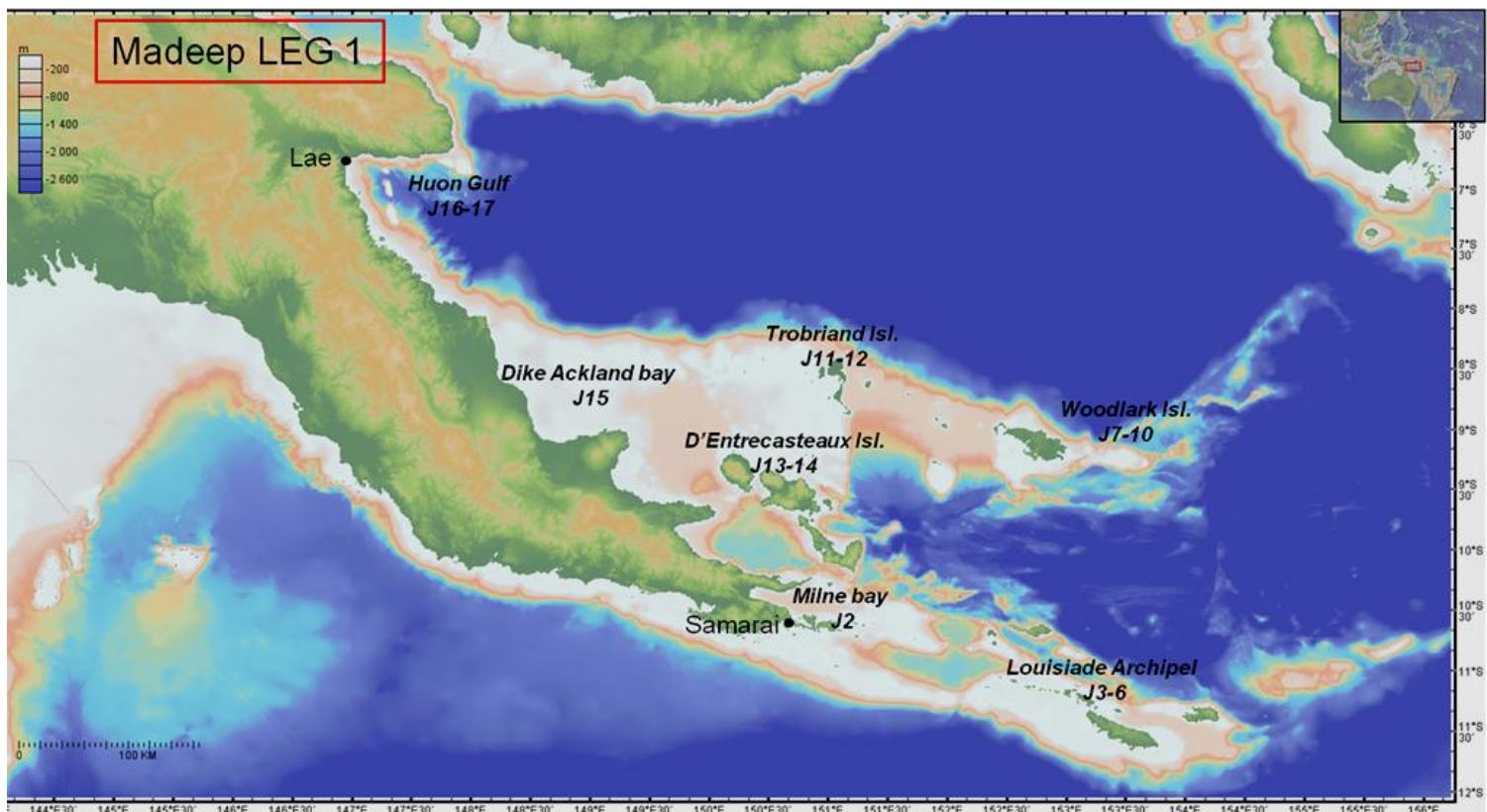
Les travaux sur les organismes des milieux réducteurs visent tout d'abord à documenter leur diversité taxonomique en y intégrant les aspects écologiques de ces environnements. Ceci sera abordé grâce à une nouvelle approche couplant l'observation in-situ à une collecte plus ciblée des organismes. La mise en place de cette approche sera innovante dans le cadre des campagnes du programme TDSB car il s'avère désormais important de pouvoir combiner ces aspects écologiques dans le cadre d'études phylogénétiques. La détermination de la source nutritive par l'analyse des isotopes stables permettra d'évaluer l'importance de la chimiosynthèse dans chacun de ces milieux. De plus, afin de comprendre comment ces organismes vivent et s'adaptent à ces environnements, l'étude des interactions symbiotiques représentera un enjeu important.

Différentes fixations chimiques (Glutaraldehyde, FISH) seront mises en place pour permettre à la fois les études de systématique morphologique et moléculaire, mais également les études de structures anatomiques et histologiques afin de mettre en évidence les caractères originaux de ces organismes. Les campagnes du programme BOA ont permis de mettre en place des protocoles efficaces de fixation pour une grande partie de la faune. A l'instar du réseau de taxonomistes du programme *Tropical Deep Sea Benthos*, un réseau de spécialistes se développe notamment au travers du GDR *Ecchis* au niveau national et du GDRE *Diwood* au niveau européen. Il étudie actuellement la diversité des stratégies trophiques des organismes associés aux bois coulés (e.g. équipe de P. Compère à Liège pour les crustacés, équipe B. Shilito pour les associations bactériennes des mollusques, C Borrowksi pour les bivalves foreurs, etc.). Trois sites seront principalement ciblés : Astrolabe bay, zone

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

d'accumulation de bois coulés échantillonnés durant la campagne Biopapua ; Broken bay, suintement froid au large de la Sepik river découvert durant Biopapua et enfin Sissano bay, suintement à explorer. Ces sites ont été sélectionnés afin d'acquérir des images et ainsi comparer la structure des assemblages faunistiques de ces divers types d'environnements réducteurs.

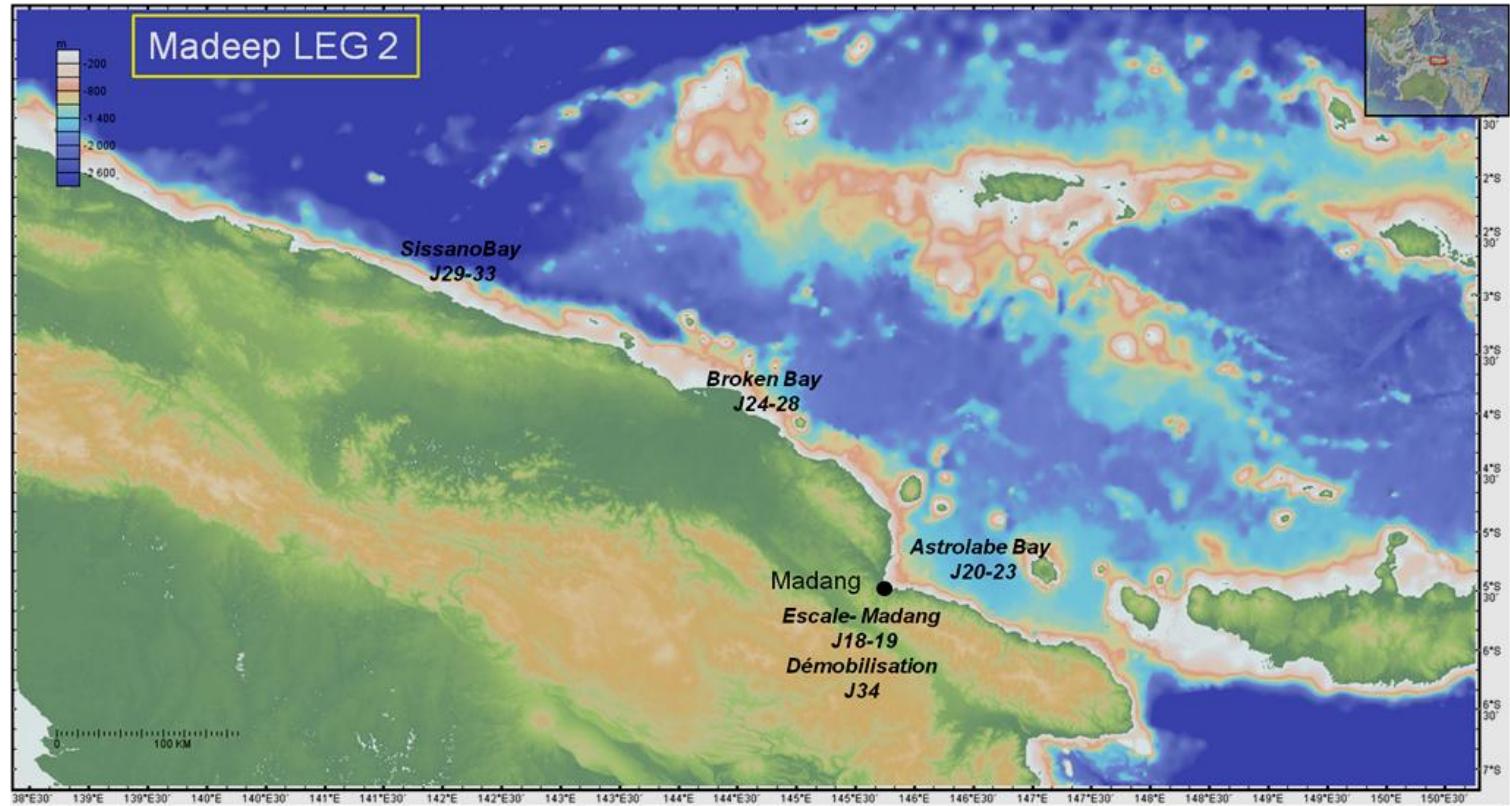
### 3 – Déroulement général de la campagne / Calendrier des travaux



Jour	MADEEP LEG 1
J1	Mobilisation Samarai
J2	Dragages & Chalutages Milne Bay
J3	
J4	Dragages & Chalutages
J5	Louiadié Archipel
J6	
J7	
J8	Dragages & Chalutages
J9	Woodlark island
J10	
J11	Dragages & Chalutages
J12	Trobriand Island
J13	
J14	Dragages & Chalutages D'entrecasteaux Islands
J15	Dragages & Chalutages Dick Ackland bay
J16	Dragages & Chalutages Huon Gulf (au large de Lae)
J17	
J18	Madang Escale

Jour	MADEEP LEG 2
J19	Mobilisation Madang
J20	SCAMPI – Video
J21	Astrolabe Bay
J22	
J23	Dragages & Chalutages Astrolabe Bay
J24	
J25	SCAMPI – Video
J26	Broken Bay
J27	
J28	Dragages & Chalutages Broken Bay
J29	
J30	SCAMPI – Video
J31	Sissano Bay
J32	
J33	Dragages & Chalutages Sissano Bay
J34	Madang Demobilisation

**Proposition de campagne à la mer**  
Flotte Océanographique Française  
Appel d'offres 2014



**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

DOCUMENT N° 3	NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP
---------------	-----------------------------

## MOYENS A METTRE EN OEUVRE

Le N.O. Alis comporte l'équipement nécessaire à cette étude qui se trouve sur place à Nouméa.

### a) Matériel fixe navire demandé au gestionnaire technique (ex : SMF, ADCP, ...)

Nom de l'équipement  - Marque, Type - Constituants	Origine du matériel (Labo. parc national, etc.)	<i>équipements dont l'absence entraînerait l'annulation de la campagne</i>
Sondeurs Multifaisceaux	Genavir / Alis	OUI

### b) Matériel mobile demandés au gestionnaire technique (ex : flûte sismique rapide, canons GI ...)

Nom de l'équipement  - Marque, Type - Constituants	Origine du matériel (Labo. parc national, etc.)	<i>équipements dont l'absence entraînerait l'annulation de la campagne</i>
SCAMPI	GENAVIR Brest	oui

### c) Liste des équipements apportés par la mission

Nom de l'équipement  - Marque, Type - Constituants	Origine du matériel (Labo. parc national, etc.)	Matériel existant (E) ou à acquérir (A)
Chalut à perche	IRD/Nouméa	Mobilisable à chaque station (E)
Drague Waren	IRD/Nouméa	Mobilisable à chaque station (E)

#### Equipements ALIS

- Portique AR
- Treuils de dragage avec 4000 m de câble de 14 mm
- Sondeur multifaisceaux SMF
- Tensiomètre et mesureur de câble
- Table de tri (adaptation à prévoir)

#### Engins et équipements mobiles

- Sondes XBT (deux caisses de 12)
- Système de CAMéras Ponctuel Interactif (SCAMPI), **adaptation à prévoir**

#### Personnels spécialisés

- Maître d'équipage pour le gréement et la remise en état des engins de prélèvements
- Personnel d'équipage sachant utiliser et analyser les données du sondeur multifaisceaux.
- Pour la mise en oeuvre du Scampi, deux opérateurs

#### Adaptations et développements spécifiques

Adaptation pour la mise en oeuvre du SCAMPI : La liaison du Scampi au navire support est réalisée par un câble coaxial armé qui transmet en temps réel l'image vidéo du fond, les commandes de l'opérateur et certaines données, dont l'altitude de l'engin au-dessus du fond. Le Scampi sera mis en oeuvre sur son propre câble électro-porteur (diamètre 11,8 mm) et grâce à son treuil spécifique. Une adaptation du châssis est à prévoir pour la mise en œuvre sur l'ALIS en accord avec Genavir.

#### Equipements équipe demandeuse

- Stéréomicroscope
- Soude sacs
- Ordinateurs portables
- Flaconnages
- Ethanol (2 fûts de 200l par leg).

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

- Formol (4 litres à diluer par leg)
- Glutaraldéhyde (petites quantités)
- Container azote liquide (si possible)
- Loupe binoculaire
- Pas de produits radioactifs

#### Moyens terrestres

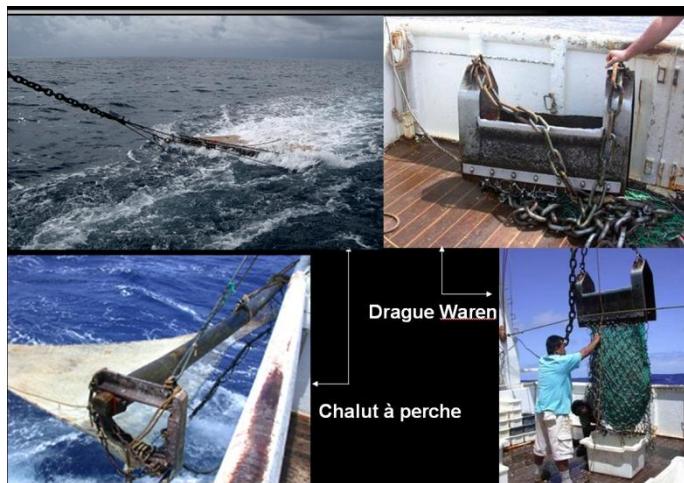
Les échantillons zoologiques seront expédiés au MNHN pour enregistrement dans les collections nationales, tri et études taxonomiques (Département Direction des collections). Les échantillons pour études génétiques seront traités au MNHN à Paris au sein du service de systématique moléculaire (SSM, UMS 2700).

Les échantillons pour la génétique seront acheminés au MNHN, Département Systématique et évolution où seront réalisés les séquençages d'ADN (UMR7138). Une partie du matériel pour barcoding sera séquencé au GENOSCOPE (Bibliothèque du vivant).

#### Informations sur les engins mis en oeuvre :

##### *Dragues et Chalut à Perche.*

Au cours des opérations, deux types d'engins de pêche sont utilisés, le chalut à perche et la drague Warén. Tous fonctionnent sur le même principe : en raclant le fond, une partie métallique décroche la faune benthique qui est retenue par un filet. La longueur des câbles disponibles sur l'Alis permet d'effectuer des opérations jusqu'à 1500 m de profondeur. Une opération comprend toujours les mêmes phases : le fond à explorer et l'engin à utiliser sont déterminés par le chef de mission ; sur le pont, l'engin est manoeuvré par les marins jusqu'à ce que le contenu du filet soit vidé dans des baisses. Vient ensuite le travail des scientifiques : le tri du matériel. Un maître d'équipage et son équipage pour le gréement, les manoeuvres (mise à l'eau et récupération) et la remise en état des engins de prélèvements.



##### *Système de CAméras Ponctuel Interactif.*



Le Scampi est conçu pour opérer entre 5 et 10 m au-dessus du fond et jusqu'à 6 000 m de profondeur. Il est alimenté par des batteries qui lui confèrent une autonomie supérieure à 10 heures. La vitesse de déplacement est d'environ 0.5 nœuds est pour l'acquisition vidéo.

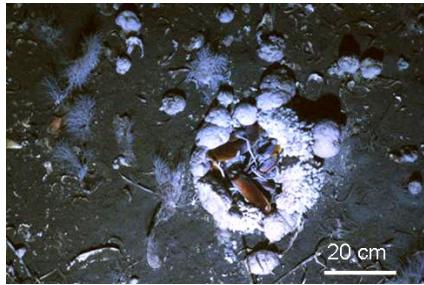
Le Scampi est constitué :

- d'un châssis métallique (2 m x 0,8 m x 1,2 m) supportant une caméra vidéo ICCD,
- de projecteurs d'éclairage,
- d'une caméra photo numérique Nikon D700 et son flash (voir exemple d'image ci-dessous : ancien appareil phphoto)
- d'un altimètre
- des batteries d'alimentation et les systèmes électroniques associés.

## Proposition de campagne à la mer

Flotte Océanographique Française

Appel d'offres 2014



Exemples d'images prises avec le Scampi (campagne ERIG, 2009)

L'ensemble pèse 740 daN dans l'air (490 daN dans l'eau).

La liaison du Scampi au navire support est réalisée par un câble coaxial armé qui transmet en temps réel l'image vidéo du fond, les commandes de l'opérateur et certaines données, dont l'altitude de l'engin au-dessus du fond. L'altitude permet de connaître la surface couverte par la video. Le Scampi peut être mis en oeuvre sur son propre câble électroporteur (diamètre 11,8 mm), sur le câble du sonar latéral grands fonds Sar, ou sur tout autre câble présentant des caractéristiques électriques et mécaniques appropriées.

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

<b>DOCUMENT N° 4</b>	<b>NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP</b>
----------------------	------------------------------------

## **ANALYSE ET TRAITEMENT DES ECHANTILLONS ET DES DONNEES**

### **1- Constitution des collections zoologiques à bord**

A chaque opération, le contenu du chalut ou de la drague est photographié. Ce contenu est ensuite rincé à l'eau de mer et tamisé sur le pont sur une série de tamis à mailles de taille décroissante. Les organismes sont ensuite triés par grands groupes zoologiques (Crustacés, Mollusques, Echinodermes, Cnidaires, Polychètes, Poissons, autres...). Une série de photos d'individus sélectionnés est alors prise. Les organismes sont ensuite conditionnés avec une étiquette imputrescible mentionnant le numéro de la station, profondeur, date et mission. Le tout est stocké dans de l'éthanol 80°, formol ou fixation chimique particulière (Glutaraldehyde 2.5 %, fixation FISH) en fonction des demandes faites par les collaborateurs. En vue des études moléculaires, des procédures ont été mises en place notamment pour les organismes pour lesquels les prélèvements de tissus doivent être faits sur le terrain. C'est le cas notamment des poissons qui sont fixés au formol alors que les tissus doivent être fixés en alcool mais aussi des mollusques à coquille qui se rétractent et dont les tissus sont mal fixés s'ils ne sont pas prélevés sur le terrain. Une procédure particulière a donc été mise en place afin d'assurer la traçabilité entre le prélèvement, le spécimen et éventuellement la photo réalisés sur le terrain. Cette procédure implique notamment l'utilisation de tubes Matrix identifiés à l'aide de code barre 2D unique.

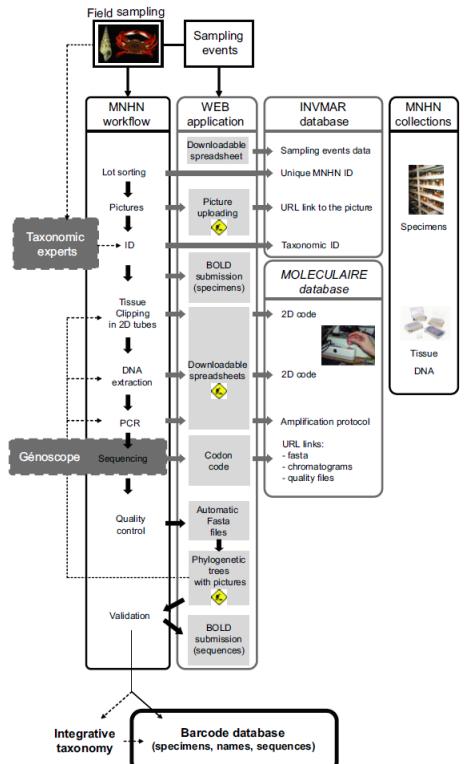
### **2- Traitement des échantillons à terre**

Collections : Une caractéristique du programme *Tropical Deep Sea Benthos* est d'avoir mis en place un réseau informel de taxonomistes qui étudient les collections ainsi constituées. Ce réseau est très dynamique notamment pour les mollusques et les crustacés (cf listes de publications dans les fiches de valorisation). Des efforts ont été faits ces dernières années pour dynamiser la valorisation des autres groupes zoologiques avec notamment les cnidaires et les poissons. Parallèlement à la taxonomie traditionnelle, la constitution des collections destinées au moléculaire permet une valorisation accélérée notamment dans le contexte des grands projets internationaux tels que le *Barcode of Life* et le *Tree of Life*. Si ce réseau de spécialistes fonctionne bien, la production de nouvelles données en taxonomie demeure un frein important dans les études sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes. De plus, la prise de conscience récente de la méconnaissance de la biodiversité amène à s'interroger sur les méthodes et moyens à mettre en œuvre afin de produire dans un délai raisonnable l'inventaire de la biodiversité. Dans ce contexte, il semble donc urgent de renouveler l'alpha-taxonomie afin d'appréhender et gérer cette crise de la biodiversité. Hébert et al. (2003) ont donc proposé de compléter l'expertise taxonomique classique par le séquençage du gène mitochondrial COI qui présente des caractéristiques de barre code universel à travers les différents groupes et permet une identification des taxons terminaux mais aussi la mise en évidence de nouveaux taxons pour la science. Concernant les données « barcode », les équipes du MNHN appartenant à l'UMR7138 (équipes Bouchet, Lecointre et Tillier) traitent les mollusques et les décapodes. En collaboration avec l'équipe de Scott France, un réseau a été mis en place pour traiter les collections « barcode » des cnidaires profonds. Ainsi lors de la campagne Terrasse, 724 lots ont été constitués et distribués à : Pauly Cartwright (University of Kansas) pour les Hydrozoa ; Meg Daly (Ohio State University) pour les Actinaria, Ceriantharia et Zoanthidae ; Michael Dawson (University of California at Merced) pour les Scyphozoa ; Scott France (University of Louisiana at Lafayette) pour les Alcyonacea, Antipatharia et Catherine McFadden (Harvey Mudd College) pour les Pennatulacea, Alcyonacea. Depuis 2010 (campagne BioPapua) une collaboration étroite a été mise en place avec les équipes Taïwanaises (Wei-Jen CHEN, Tin-Yam CHAN) et l'ensemble des collections de poissons sont valorisés à Taiwan, aussi bien en ce qui concerne la taxonomie morphologique que l'exploitation des données moléculaires (barcode, phylogénie). Une collaboration est en cours avec le centre IFREMER de Brest (Lenaick Menot) pour mettre en commun les réseaux de taxonomistes et optimiser les études taxonomiques des organismes marins profonds

**Proposition de campagne à la mer**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2014**

Séquençage et barcode: Dans le cadre de la convention sur la diversité biologique de Juin 1992, un des enjeux majeurs est la démocratisation de l'accès aux connaissances et à l'expertise par des bases de données accessibles via Internet. Dans le cadre de notre implication dans les projets internationaux « Barcode of life », nous avons développé des outils visant à faciliter cet accès (et notamment aux données moléculaires). Nous avons ainsi mis en place une chaîne de travail permettant de garder la traçabilité des données depuis le terrain jusqu'à la publication des données moléculaires dans les bases de données et dans les publications (Puillandre et al. 2012). L'article publié autour du projet Marbol a largement été commenté dans un article récent intitulé « Barcoding Biodiversity » de Michael Gross dans la revue Current Biology (2012, 22(3): R73–R76). Les liens entre les bases de données spécimens et de données moléculaires sont actuellement complètement opérationnelles. Ces données sont versées grâce à une routine informatique développée par le service informatique dans la base de données internationale du barcode of life (BOLD).

Parallèlement à ce projet, une base de données visant à réunir l'ensemble des données associées aux campagnes réalisées par le MNHN a été développé. Cette nouvelle base de données BasExp sera alimentée avec les données des campagnes BIOPAPUA et EXBODI. En complément des bases de données de collections cette base donnera notamment accès à une photothèque pour chaque opération de pêche qui pourra être annotés par les chercheurs. Les bases de données du MNHN alimentent automatiquement les bases de données internationales du GBIF.



### Traitement des données vidéo

Dès la fin de la plongée du Scampi, la navigation est récupérée et intégrée dans un système d'information géographique (ArcGIS) via le logiciel Adelie (Ifremer) conjointement à la bathymétrie disponible. Les sites d'intérêt pour les échantillonnages sont géoréférencés. A terre, l'analyse de la vidéo est réalisée avec le logiciel Adelie-observation qui permet de cartographier les occurrences des taxons identifiables, et d'estimer leurs densités le long des trajets de plongée. L'utilisation de lasers associés à la caméra (financement demandé) permettra éventuellement de connaître plus précisément la taille des organismes. Toute information concernant l'habitat est également géoréférencée (substrat, indices d'émissions actives...). Des analyses statistiques multivariées permettront d'analyser la distribution des taxons en fonction de ces caractéristiques.

### **Calendrier des analyses et traitements des échantillons**

#### *Taxonomie*

- cinq mois d'acheminement des collections de Madang à Paris
- un an de tri et conditionnement au MNHN pour rendre ces collections disponibles à l'étude
- la répartition des collections auprès du réseau de taxonomistes durera plusieurs mois

#### *Phylogénie et génétique des populations*

L'accès aux moyens de séquençage du GENOSCOPE pour les programmes de phylogénie devrait accélérer le processus. Les premiers articles devraient donc paraître dès 2015.

# **Proposition de campagne à la mer**

## **Flotte Océanographique Française**

### **Appel d'offres 2014**

## EQUIPE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

## 1 - Equipe demandeuse

**Chef de projet/programme : SAMADI Sarah  
Chef(s) de mission : CORBARI Laure / OLU Karine**

## **Equipe embarquée**

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
Flotte Océanographique Française  
Appel d'offres 2013-2014

### **Equipe participant au dépouillement à terre**

La liste ci-dessous, inclus (en plus des personnes embarquées) seulement les principaux acteurs, en charge de la distribution du matériel au réseau informel des taxonomistes impliqués dans le programme Tropical Deep Sea Benthos. Plutôt que donner une liste, difficilement exhaustive, nous renvoyons à la liste des publications taxonomiques du réseau, disponible pour les cinq dernières années.

Nom Prénom	Institut Laboratoire	Spécialité	Responsabilité et rôle	Temps consacré (Equivalent temps plein)
CHEN Wei-Jen	NTOU Taiwan	Téléostéens	Génétique/ systématique	20 %
CHAN Tin-Yam	Taiwan	Décapodes	Systématique des décapodes	20%
HOURDEZ Stéphane	Station Marine de Roscoff UMR7144	Annélides	Systématique des Annélides	25 %
DUPERRON Sébastien	UPMC	Microbiologie	Symbiose bactérienne	20%
GROS Olivier	UAG	Symbioses bactériennes	Symbioses bactériennes	
HEROS Virginie	Mnhn	Mollusques	Gestion collections + taxonomie	15%
FANINOZ Sébastien	Mnhn	Chargé de mission « Grandes Expéditions »	Suivi administratif, logistique, reporting et assistance projets.	5%
LAMBOURDIERE Josie	CNRS	Biologie moléculaire	Barcode Crustacés Mollusques	20%
AMEZIANE Nadia	MNHN	Taxonomie	Echinodermes	15 %
LOZOUET Pierre	MNHN	Mollusques	Gestion collection	20 %
MAESTRATI Philippe	Mnhn	Mollusques	Tri	25%
MACPHERSON Enrique	CSIC	Décapodes	Systématiques des galathéidés	5%
Richer de Forges Bertrand	MNHN (attaché)	Décapodes	Systématique Brachyoura	5 %
TILLIER Simon	MNHN	Chargé de mission auprès de la direction du MNHN	Relation internationale/MNHN	5%
UTGE José	Mnhn	Biologie Moléculaire	Barcode Crustacés Mollusques	25%
ZBINDEN Magali	UPMC	Microbiologie, microscopie	Symbiose bactérienne	20%

### **Campagnes auxquelles les membres de l'équipe demandeuse ont participé au cours des 10 dernières années**

Nom des campagnes	Année	Noms des membres de l'équipe demandeuse ayant participé
BORDAU 2	2000	Bouchet
ZAIANGO-BIOL	2000	Olu
ZAIROV	2000	Olu
SALOMON 1	2001	Bouchet, Lozouet
NORFOLK 1	2001	Boisselier, Lozouet
TAIWAN 2	2001	Bouchet, Chan
BIOZAIRe 1	2001	Olu
CARACOLE	2001	Olu
BIOZAIRe 3	2003	Olu
CADO	2003	Corbari
AUSCAN	2003	Corbari
NORFOLK 2	2003	Lozouet, Samadi, Macpherson
SALOMON 2	2004	Bouchet, Samadi

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
Flotte Océanographique Française  
Appel d'offres 2013-2014

BOA0	2004	Zbinden
EBISCO	2005	Boisselier, Bouchet, Lozouet
BOA1	2005	Samadi
PANGLAO	2005	Bouchet, Maestrati, Gros, Richer De Forges
LADDER 2	2006	Corbari
SANTOBOA	2006	Samadi, Gros, Zbinden, Richer De Forges
SANTO 2006	2006	Bouchet, Samadi, Lozouet, Puillandre, Haga, Kirsch, Heros, Gros, Maestrati, Zbinden, Chan, Richer De Forges
M70-3	2006	Olu
VICKING	2006	Olu
MEDECO	2007	Olu
SALOMONBOA3	2007	Boisselier, Richer De Forges
AURORA	2007	Bouchet, Puillandre, Haga, Chan, Richer De Forges
LUMIWAN	2008	Bouchet, Corbari, Tillier, Chan, Richer De Forges
TERASSE	2008	Samadi, Lozouet, Pante
CONCALIS	2008	Bouchet, Lozouet, Richer De Forges
GUINECO	2008	Olu
TARASOC	2009	Bouchet, Samadi, Corbari, Boisselier, Lozouet
MAINBAZA	2009	Corbari, Bouchet, Chan, Richer De Forges
MIRIKI	2009	Bouchet, Puillandre, Richer De Forges
BIG	2010	Olu
BIOPAPUA	2010	Samadi, Corbari, Pante, Boisselier, Chan
ATIMO VATAE	2010	Bouchet, Corbari, Lozouet, Puillandre, Chan, Heros, Maestrati, Richer De Forges
WACS	2011	Olu, Hourdez
EXBODI	2011	Samadi, Corbari, Pante, Hourdez, Boisselier, Chen, Lozouet, Richer De Forges

## 2 - Références scientifiques de l'équipe demandeuse

### 2012

- Beu A. G., **Bouchet** P. & Trondle J. 2012 Tonnaeidean gastropods of French Polynesia. *Molluscan Research* 32(2): 61-120.
- Cabezas P., Sanmartín I., Paulay G., Macpherson E., Machordom A. 2012. Deep under the sea: unraveling the evolutionary history of the deep-sea squat lobster Paramunida (decapoda, munididae). *Evolution*: 66(6):1878-96.
- Castelin M., **Puillandre** N., Yu. I. Kantor, Y. Terryn, C. Cruaud, P. **Bouchet** & Holford M.2012. Macroevolution of venom apparatus innovations in auger snails (Gastropoda; Conoidea; Terebridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 64(1):21-44.
- Chan T.-Y.. 2012. A new Genus of Deep Sea solenocerid shrimp (Decapoda: Penaeoidea) from Papua New Guinea. *Journal of Crustacean Biology*, 32(3), 480-495.
- Corbari** L, Durand L, Cambon-Bonavita MA, Gaill F, Compère P. (2012). New digestive symbiosis in the hydrothermal vent amphipoda *Ventiella sulfuris*. *Comptes Rendus Biologies* 335 : 142-154.
- Decker C, Caprais J-C, Khripounoff A, **Olu** K (2012) First respiration estimates of cold-seep vesicomyid bivalves from in situ total oxygen uptake measurements. *Comptes Rendus Biologies* 335:261-270
- Decker C, Morineaux M, Van Gaever S, Caprais J-C, Lichtschlag A, Gauthier O, Andersen AC, **Olu** K (2012) Habitat heterogeneity influences cold-seep macrofaunal communities within and among seeps along the Norwegian margin. Part 1: macrofaunal community structure. *Marine Ecology* 33:205-230
- Decker C, **Olu** K (2012) Habitat heterogeneity influences cold-seep macrofaunal communities within and among seeps along the Norwegian margin – Part 2: contribution of chemosynthesis and nutritional patterns. *Marine Ecology* 33:231-245
- Decker C, **Olu** K, Cunha RL, Arnaud-Haond S (2012) Phylogeny and Diversification Patterns among Vesicomyid Bivalves. *PLoS One* 7:e33359
- Houart R. & **Heros** V. 2012. New species of Muricidae (Gastropoda) and additional or noteworthy records from the western Pacific. *Zoosystema* 34 (1): 21-37.
- Houyoux C, **Zbinden** M, **Samadi** S, Gaill F, **Compère** P. 2012. Diet and gut microorganisms of Munidopsis squat lobsters associated with natural woods and mesh-enclosed substrates in the deep South Pacific. *Marine Biology Research*. *Marine Biology Research* 8(1): 28-47.
- KANTOR Y., STRONG E. & **PUILLANDRE** N. 2012. A new lineage of Conoidea (Gastropoda: Neogastropoda) revealed by morphological and molecular data. *Journal of Molluscan Studies* 78: 245-255.
- Kantor Yu. I., N. **Puillandre**, Rivasseau A. & P. **Bouchet**. Neither a buccinid nor a turrid: A new family of deep-sea snails for Belomitria P. Fischer, 1883 (Mollusca, Neogastropoda), with a review of Recent Indo-Pacific species. *Zootaxa* in press.
- Macpherson E. 2012. — New deep-sea squat lobsters of the genus Galathea Fabricius, 1793 (Decapoda, Galatheidae) from Vanuatu and New Caledonia. *Zoosystema* 34 (2): 409-427.
- Pante E, **Corbari** L, Thubaut J, **Chan** TY, Mana R, **Boisselier** MC, **Bouchet** P, **Samadi** S. 2012. Exploration of the deep-sea fauna of Papua New Guinea. *Oceanography* 25(3).
- Pante E, France SC, Couloux A, Cruaud C, McFadden CS, **Samadi** S, Watling L . 2012. Deep-sea origin and in-situ diversification of chrysogorgiid octocorals. *PLoS ONE* 7(6): e38357
- Puillandre** N, **Bouchet** P, **Boisselier**-Dubayle MC, Brisset J, Buge B, Castelin M , Chagnoux S, Christophe T, **Corbari** L, Lambourdière J, **Lozouet** P, Marani G, Rivasseau A, Silva N, Terryn Y, **Tillier** S, Utge J, **Samadi** S. 2012. New taxonomy and old collections: integrating DNA barcoding into collections curation processes. *Molecular Ecology Ressources*. 12: 396-402.
- Puillandre** N, Modica MV, Zhang Y, Sirovich L, **Boisselier** MC, Cruaud C, Holford M, **Samadi** S. 2012. Large Scale Species Delimitation Method for Hyperdiverse Groups. *Molecular Ecology*, 21 (11) : 2671-2691.

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

**Richer de Forges & Ng.** Spider crabs (Crustacea: Brachyura: Majoidea: Epialtidae) from the Indo-West Pacific: Mozambique Channel, Solomon, Vanuatu and Philippines Islands, with description of a new species of *Rochinia* A. Milne-Edwards, 1875. In Press  
**Richer de Forges B. & Corbari L.** A new species of *Oxypleurodon* Miers, 1886 (Crustacea, Brachyura, Majoidea) from the Bismarck Sea, Papua New Guinea. *Zootaxa*, 3320:56–60.

**2011**

- Albano P., B. Sabelli & P. **Bouchet** 2011. The challenge of small and rare species in marine biodiversity surveys: microgastropod diversity in a complex tropical coastal environment. *Biodiversity and Conservation*, 20: 3223-3237.  
**Améziane N.**, Roux M., 2011. Stalked crinoids from Southern Tasmanian Seamounts. Part 1: Family Hyocrinidae. *J Nat Hist* 45: 137-170.  
**Bouchet P.**, V. Heros, P. Lozouet, P. Maestrati & R. Von Cosel. 2011. Focus on selected biota: The marine molluscs of Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo*. *Patrimoines Naturels*, 70: 421-430.  
**Bouchet P.**, Kantor YI, Sysoev A, Puillandre N. 2011. A new operational classification of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies* 77: 273-308.  
Cabezas P., E. **Macpherson** & A. Machordom, 2011. Allogalathea (Decapoda: Galatheidae): a monospecific genus of squat lobster? *Zoological Journal of the Linnean Society*, 162: 245–270.  
Castelin M., **Puillandre N.**, Lozouet P, Sysoev A, **Richer de Forges B.**, **Samadi S.** 2011. Molluskan species richness and endemism on New Caledonian seamounts: are they enhanced compared to adjacent slopes? *Deep-sea Research Part I*. 58: 637-646.  
**Chan T.Y.**, M. Mitsuhashi, C. Fransen, R. Cleva, S.H. Tan, J.C. Mendoza, M. Manuel-Santos & P.K.L. Ng. 2011. Focus on selected biota: Unusual and spectacular crustaceans. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo*. *Patrimoines Naturels*, 70: 410-420.  
Dettai A, Adamowicz SJ, Allcock L, Arangoe CP, Barnes DK, Barratt I, Chenail A, Couloux A, Cruaud C, David B, Denis F, Denys G, Diaz A, Eléaume M, Féral J-P, Froger A, Gallut C, Grant R, Griffiths HJ, Held C, Hemery LG, Hosie G, Kuklinski P, Lecointre G, Linse K, **Lozouet P.**, Mah C, Monniot F, Norman MD, O'Hara T, Ozouf-Costaz C, Piedallu C, Pierrat B, Poulin E, **Puillandre N.**, Riddle M, **Samadi S.**, Saucède T, Schubart C, Smith PJ, Stevens DW, Steinke D, Strugnell JM, Tarnowska K, Wadley V, Ameziane N. 2011. DNA Barcoding and molecular systematics of the benthic and demersal organisms of the CEAMARC survey. *Polar Science*. 5: 298-312.  
Eléaume M., Beaman R.J., Griffiths H.J., Best B., Riddle M.J., Wadley V., Rintoul S.R., Hemery L.G., **Améziane N.**, 2011. Near-bottom current direction inferred from comatulid crinoid feeding postures on the Terre Adélie and George V shelf, East Antarctica. *Deep-Sea Research II* 58: 163-169.  
**Macpherson, E.** 2011 A new squat lobster of the genus *Munidopsis* (Crustacea: Decapoda: Munidopsidae) from the Mediterranean Sea. *Scientia Marina*, 75(3): 525-532.  
McFadden, C.S., Y. Benayahu, E. **Pante**, J.N. Thoma, P.A. Nevarez and S.C. France. 2011. Limitations of Mitochondrial Gene Barcoding in Octocorallia. *Molecular Ecology Resources* 11: 19-31  
Modica MV, **Bouchet P.**, Cruaud C, Utge J, Oliverio M. 2011. Molecular phylogeny of the nutmeg shells (Neogastropoda, Cancellariidae). *Mol. Phylogenetic Evol.* 59(3): 685-697  
Plaziat J.C. & P. **Lozouet**. 2011. Focus on selected (micro)habitats: Mangrove environments of South East Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo*. *Patrimoines Naturels*, 70: 377-382.  
**Puillandre N.**, Kantor YI, Sysoev A, Couloux A, Meyer C, Rawlings T, Todd JA, **Bouchet P.** 2011. The dragon tamed? A molecular phylogeny of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies* 77: 259-272.  
**Puillandre N.**, Macpherson E, Lambourdière J, Cruaud C, **Boisselier-Dubayle MC**, **Samadi S.** 2011. Barcoding type specimens helps to identify synonyms and an unnamed new species in *Eumunida* Smith, 1883 (Decapoda: Eumunididae). *Invertebrate Systematics* 25: 322-333.  
**Puillandre N.**, Meyer CP, **Bouchet P.**, Olivera BM. 2011. Genetic divergence and geographical variation in the deep-water *Conus orbignyi* complex (Mollusca: Conoidea). *Zoologica Scripta* 40: 350-363.  
Wheeler A, Kozachenko M, Henry L-A, Foubert A, de Haase H, Huvenne VAI, Masson DG, **Olu K** (2011, online first) The Moira Mounds, small cold-water coral banks in the Porcupine Seabight, NE Atlantic: Part A - an early stage growth phase for future coral carbonate mounds? *Marine Geology*  
Yang C.-H., Chen I.-S. & T.-Y. **Chan**. 2011. A new slipper lobster of the genus *Galearctus* Holthuis, 2002 (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae) from New Caledonia. *Zoosystema* 33 (2): 207-217 Total : 20.

**2010**

- Ahyong ST, **Chan TY**, **Bouchet P.** 2010. Mighty claws: a new genus and species of lobster from the Philippine deep sea (Crustacea, Decapoda, Nephropidae). *Zoosystema*, 32: 525-535.  
Ahyong, S.T. and T.Y. **Chan**. 2010. *Lithodes formosae*, a new species of king crab from Taiwan (Crustacea: Decapoda: Lithodidae). *Zootaxa 2323*: 61-68.  
Barberousse A, **Samadi S.** 2010. Species from Darwin onward. *Integrative zoology*. 5: 187-197  
Barco A, Claremont M, Reid DG, Houart R, **Bouchet P.**, Williams ST, Cruaud C, Couloux A, Oliverio M. 2010. A molecular phylogenetic framework for the Muricidae, a diverse family of carnivorous gastropods. *Mol. Phylogenetic Evol.*, 56:1025-1039.  
Biggs J, Watkins M, **Puillandre N.**, Ownby JP, Lopez-Vera E, Christensen S, Moreno, KJ, Navarro AL, Showers PC, Olivera BM. 2010. Evolution of *Conus* peptide toxins: analysis of *Conus californicus* Reeve, 1844. *Mol. Phylogenetic Evol.* 56(1): 1-12  
**Boisselier-Dubayle M.C.**, Bonillo C., Cruaud C., Couloux A., Richer de Forges B., Vidal N., 2010 - The phylogenetic position of the 'living fossils' *Neoglyphepha* and *Laurentaeaglypheha* (Decapoda: Glypheidea). *Comptes Rendus Biologies* 333: 755-759.  
**Boisselier-Dubayle MC**, Leblois R, **Samadi S.**, **Lambourdière J.**, Khodabux MI, Sarthou C. 2010. Population structure of the Bromeliaceae Pitcairnia geyskesii from the French Guianan inselbergs: possible implications on past history of rainforests. *Ecography*, 33: 175-184.  
Borsa, P., Béarez, P. & **Chen, W.-J.** 2010. *Gymnocranius oblongus*, a new large-eye bream species from New Caledonia (Teleostei: Lethrinidae). *Comptes Rendus Biologies* 333, 241-247.  
Borsa, P., Collet, A., Carassou, L., Ponton, D. & **Chen W.-J.** 2010. Multiple nuclear and mitochondrial genotyping identify emperors and large-eye breams (Teleostei: Lethrinidae) from New Caledonia and reveal new large-eye bream species. *Biochemical Systematics and Ecology*, In press.  
**Bouchet P.**, Rocroi J-P, Bieler Rd, Carter JG, Coan EV. 2010. Nomenclator of Bivalve Families with a Classification of Bivalve Families. *Malacologia*, 52:1-184.  
**Bouchet P.**, Strong E. 2010. Historical name-bearing types in marine molluscs: an impediment to biodiversity studies? In: Polaszek A editor. *Systema Naturae* 250. London, CRC Press, p. 61-72.  
Carlier A, Ritt B, Rodrigues C, Sarrazin J, **Olu K**, Grall J, Clavier J (2010) Heterogeneous energetic pathways and carbon sources on deep eastern Mediterranean cold seep communities. *Marine Biology* 157:2545–2565  
**Castelin M.**, **Lambourdière J.**, **Boisselier MC**, **Lozouet P.**, Couloux A, Cruaud C, **Samadi S.** 2010. Genetic structure, speciation pattern and endemism in poorly dispersive gastropods living on the New Caledonian slopes and nearby seamounts. *Biological Journal of the Linnaean Society*. 100: 420–438.  
**Chen W.-J.** & Mayden, R. L. 2010. A phylogenomic perspective on the new era of ichthyology. *BioScience*, In press (June).

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

- Cordes EE, Cunha MR, Galéron J, Mora C, **Olu - Le Roy K**, Sibuet M, Van Gaever S, Vanreusel A, Levin LA (2010) The influence of geological, geochemical, and biogenic habitat heterogeneity on deep biodiversity. *Marine Ecology* 31:51-65
- Cordes, E. E., E. L. Becker, **S. Hourdez**, and C. R. Fisher (2010). Influence of foundation species, depth, and location on biodiversity and structure of cold seep macrofaunal communities on the lower slope of the Gulf of Mexico. *Deep-Sea Research*. DOI 10.1016/j.dsr2.2010.05.010
- Danovaro R, Company JB, Corinadelsi C, D'Onghia G, Galil B, Gambi C, Gooday A, Lampadariou N, Luna GM, Morigi C, **Olu K**, Polymenakou P, Ramirez Llodra E, Sabbatini A, Sarda F, Sibuet M, Tselepides A (2010) Deep-Sea Biodiversity in the Mediterranean Sea: The Known, the Unknown, and the Unknowable. *PloS One* 5:e11832
- De Grave, S., K.H. Chu and **T.Y. Chan**. (in press) On the systematic position of *Galatheacaris abyssalis* (Decapoda: Galatheacaridoidea). *J. Crust. Biol.*
- Decelle, J., A. C. Andersen, and **S. Hourdez** (2010). Morphological adaptations to chronic hypoxia in deep-sea decapod crustaceans from hydrothermal vents and cold-seeps. *Mar. Biol.* **156**(7): 1259-1269. DOI 10.1007/s00227-010-1406-8
- Decker C, **Olu K** (2010) Does macrofauna nutrition vary among habitats at Håkon Mosby Mud Volcano? *Cah Biol Mar* 51:361-367
- Dijkstra HH, **Maestrati P**. 2010. Pectinoidea (Mollusca, Bivalvia, Propeamussidae, Entoliidae and Pectinidae) from the Austral Islands (French Polynesia). *Zoosystema*, 32: 333-358.
- Komai, T. and **T.Y. Chan**. 2010. A new genus and two new species of alvinocaridid shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea) from a hydrothermal field off northeastern Taiwan. *Zootaxa* **2372**: 15-32.
- Komai, T., F.J. Lin and **T.Y. Chan**. 2010. Five new species of Axiidae (Crustacea: Decapoda: Axiidae) from deep-water off Taiwan, with description of a new genus. *Zootaxa* **2352**: 1-28.
- Le Guilloux E, Hall-Spencer J, Söfker MK, **Olu K** (2010) Association between the squat lobster *Gastroptychus formosus* and cold-water corals in the North Atlantic. *Journal of the Marine Association of the United Kingdom*, Volume 90 issue 7:1363 -1369
- Lorion J, **Samadi S**. 2010. Relative richness of Idas-like and Bathymodiolinae mussels: phylogenetic implications. *Cahiers de Biologie Marine*. 51: 435-439.
- Lorion J., **Buge B.**, Cruaud C., **Samadi S**. 2010. New insights into diversity and evolution of deep-sea Mytilidae (Mollusca: Bivalvia). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 57: 71-83.
- Macpherson E**, **Richer de Forges B**, Schnabel K, **Samadi S**, **Boisselier MC**, Garcia-Rubies, 2010. Biogeography of the deep-sea galatheid squat lobsters of the Pacific Ocean. *Deep-Sea Research Part I*, 57: 228-238.
- Mayden, R. L. & **Chen W.-J.** 2010. The world's smallest vertebrate species of the Genus *Paedocypris*: A new family of freshwater fishes and the sister group to the world's most diverse clade of freshwater fishes (Teleostei: Cypriniformes). *Molecular Phylogenetics and Evolution* (accepted).
- Mendoza, J.C.E., T. Naurse, S.H. Tan, **T.Y. Chan**, B. **Richer de Forges** and P.K.L. Ng. 2010. Case studies on decapod crustaceans from the Philippines reveal deep, steep underwater slopes as prime habitats for "rare" species. *Biodivers. Conserv.* **19**: 575-586.
- Menot L, Galéron J, **Olu K**, Caprais JC, Crassous P, Khripounoff A, Sibuet M (2010) Spatial heterogeneity of macro-infaunal communities in and near a giant pockmark area in the deep Gulf of Guinea. *Marine Ecology* 31:78-93
- Miglietta, M.-P., **S. Hourdez**, E. Cordes, D.A. Cowart, S. Schaeffer, and C.R. Fisher (2010). Species boundaries of Gulf of Mexico vestimentiferans (Polychaeta, Siboglinidae) inferred from mitochondrial genes. *Deep-Sea Research*. DOI 10.1016/j.dsr2.2010.05.007
- Olu K**, Cordes EE, Fisher CR, Brooks JM, Sibuet M, Desbruyères D (2010) Biogeography and potential exchanges among the Atlantic Equatorial Belt cold-seep fauna *PloS One* 5:e11967
- Pante E** and S.C. France. 2010. *Pseudochrysogorgia bellona* n. gen., n. sp.: a new genus and species of chrysogorgiid octocoral (Coelenterata, Anthozoa) from the Coral Atlantic. *Marine Ecology Progress Series* 397: 25-35
- Projecto-Garcia, J., N. Zorn, D. Jolivet, S. W. Schaeffer, F. H. Lallier and **S. Hourdez** (2010). Origin and evolution of the unique tetra-domain hemoglobin from the hydrothermal vent scale-worm *Branchipolynoe*. *Mol. Biol. Evol.* **27**(1): 143-152.
- Puillandre N, Cruaud C, Kantor, YI. 2010 Cryptic species in Gemmuloborsonia (Gastropoda: Conoidea). *J Moll Stud*, 76:11-23.
- Puillandre N, Sysoev AV, Olivera BM, Couloux A, **Bouchet P**. 2010. Loss of planktotrophy, fragmentation and speciation: the deep-water gastropod *Bathyomota* (Gastropoda: Conoidea) in the West Pacific. *Systematics and Biodiversity*. 8(3) : 371-394.
- Puillandre N, Watkins M, Olivera BM. 2010 Evolution of *Conus* peptide genes: duplication and positive selection. *Journal of Molecular Evolution*, 70: 190-202.
- Samadi S**, **Corbari L**, Lorion, J. **Hourdez S**, **Haga T**, Dupont J, **Boisselier M.C**, Richer de Forges B. 2010. Biodiversity of sunken-woods associated organisms. *Cahiers de Biologie Marine*. 51:459-466.
- Sigwart J.D., Schwabe E., Saito H., **Samadi S**, Giribet G., 2010 - Evolution in the deep sea: a combined analysis of the earliest diverging living chitons (Mollusca, Polyplacophora, Lepidopleurida). *Invertebrate Systematics*. 24: 560-572
- Yang, C.H., **T.Y. Chan** and K.H. Chu. 2010. Two new species of the "*Heterocarpus gibbosus* Bate, 1888" species group (Crustacea: Decapoda: Pandalidae) from the western Pacific and north-western Australia. *Zootaxa* **2372**: 206-220.

**2009**

- Abdelkrim J, Pascal M, **Samadi S**, 2009. Genetic structure and functioning of alien ship rat populations from a Corsican micro-insular complex. *Biological Invasions*, 11:473-482.
- Bayon G, Loncke L, Dupré S, Caprais JC, Ducassou E, Duperron S, Etoubleau J, Foucher JP, Fouquet Y, Gontharet S, Henderson GM, Huguen C, Klaucke I, Mascle J, Migeon S, **Olu-Le Roy K**, Ondréas H, Pierre C, Sibuet M, Stadnitskaia A, Woodside J Multi-disciplinary investigation of fluid seepage on an unstable margin: The case of the Central Nile deep sea fan (2009). *Marine Geology* 261 (1-4), 92-104
- Becker PT, **Samadi S**, Zbinden M., Hoyoux C., Compère P. and De Ridder C. 2009. First insights into the gut microflora associated with an echinoid from wood falls environments. *Cahiers de Biologie Marine*, 50:343-352.
- Bouchet P**, Lozouet P, Sysoev A, 2009. An inordinate fondness for turrids. *Deep-Sea Research II*, 56: 1724-1731.
- Cabezas, P., **Macpherson, E.** and Machordom, A. (2009). Morphological and molecular description of new species of squat lobster (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) from the Solomon and Fiji Islands (South-West Pacific). *Zoological Journal of the Linnean Society* 156, 465-493.
- Carlier A, Le Guilloux E, **Olu K**, Sarrazin J, Mastrotaro F, Taviani M, Clavier J (2009) Trophic relationships in a deep Mediterranean cold-water coral reef (Santa María de Leuca, Ionian Sea). *Marine Ecology Progress Series* 397:125-137
- Chan, T.Y.**, K.H. Ho, C.P. Li and K.H. Chu. 2009. Origin and diversification of the clawed lobster genus *Metanephrops* (Crustacea: Decapoda: Nephropidae). *Mol. Phy. Evol.* **50**: 411-422.
- Chen, W.-J.** & Mayden, R. L. (2009). Molecular systematics of the Cyprinoidea (Teleostei: Cypriniformes), the world's largest clade of freshwater fishes: Further evidence from six nuclear genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **52**, 544-549.
- Chen, W.-J.**, Lhekni, V. & Mayden, R.L. 2009. Molecular phylogeny of the Cobitoidea (Teleostei: Cypriniformes) revisited: Position of enigmatic loach *Ellopostoma* Vaillant resolved with six nuclear genes. *Journal of Fish Biology* **75**, 2197-2208.
- Chu, K.H., L.M. Tsang, K.Y. Ma, **T.Y. Chan** and P.K.L. Ng. 2009. Decapod phylogeny: What can protein-coding genes tell us? In: J.W. Martin, K.A. Crandall and D.L. Felder (eds). *Decapod Crustacean Phylogenetics. Crustacean Issues* **18**: 89-99. Taylor & Francis/CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Cosel R. von, **Olu K** (2009) Large Vesicomyidae (Mollusca: Bivalvia) from cold seeps in the Gulf of Guinea off the coasts of Gabon, Congo and northern Angola. *Deep Sea Research Part II*: 56 (23), 2350-2379.

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

- De Grave, S., N.D. Pentcheff, S.T. Ahyong, **T.Y. Chan**, K.A. Crandall, P.C. Dworschak, D.L. Felder, R.M. Feldmann, C.H.J.M. Fransen, L.Y.D. Goulding, R. Lemaitre, M.E.Y. Low, J.W. Martin, P.K.L. Ng, C.E. Schweitzer, S.H. Tan, D. Tshudy and R. Wetzer. 2009. A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans. *Raffles Bull. Zool. suppl.* **21**: 1-109.
- Dijkstra, H.H. & **Maestrati**, P., 2009. - New bathyal species and records of Pectinoidea (Bivalvia: Propeamussiidae and Pectinidae) from Taiwan. *Bulletin of Malacology, Taiwan* **33**: 37-54.
- Duperron S, Lorion J, Lopez P, **Samadi S, Gros O**, Gaill F, 2009. Symbioses between deep-sea mussels (Mytilidae: Bathymodiolinae) and chemosynthetic bacteria: diversity, function and evolution. *Comptes Rendus Biologie*, **332**: 298-310.
- Dupont J, Magnin S, Rousseau F, **Zbinden M**, Frebourg G, **Samadi S**, Richer de Forges B, Jones G. 2009. Molecular and ultrastructural characterization of two Ascomycota found on sunken wood in the deep Pacific Ocean, off Vanuatu Islands. *Mycological Research*, **113**: 1351-1364.
- Heinzeller T., Welsch U., **Améziane N.**, 2009. Organs of the axial hemal complex in crinoids – structure and occurrence. In: Echinoderm: Durham, Harris, Böttger, Walker & Lesser (eds) : 199-205.
- Holford M, **Puillandre N**, Modica MV, Watkins M, Collin R, Beringham E, Olivera BM. 2009 Correlating molecular phylogeny with venom apparatus occurrence for Panamic Auger Snails (Terebridae). *PLoS ONE* , **4**: e7667. doi:10.1371/journal.pone.0007667.
- Holford M, **Puillandre N**, Terryn Y, Olivera B, Cruaud C, **Bouchet P**, 2009. Evolution of the Toxoglossa venom apparatus as inferred by molecular phylogeny of the Terebridae. *Molecular Biology and Evolution*, **26**:15-25.
- Hooux C, **Zbinden M, Samadi S**, Gaill F, Compère P, 2009. Wood-based diet and gut microflora of a galatheid crab associated with Pacific deep-sea wood falls. *Marine Biology*, **156**:2421-2439.
- Komai, T. and **T.Y. Chan**. 2009. New genus and species of Crangonidae (Decapoda: Caridea) with a large plate-like eye from the abyssal zone off Taiwan, northwestern Pacific. *J. Crust. Biol.* **29**(2): 254-265. [SCI]
- Komai, T., F.J. Lin and **T.Y. Chan**. 2009. A new mud shrimp species of Calastacus (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea) from the South China Sea. *Zootaxa*. **2088**: 24-30.
- Le Guilloux E, Hall-Spencer J, Söfker MK, **Olu K** (2010) Association between the squat lobster *Gastroptychus formosus* and cold-water corals in the North Atlantic. *Journal of the Marine Association of the United Kingdom*, **Volume 90 issue 7**:1363 -1369
- Le Guilloux E, **Olu K**, Bourillet JF, Savoye B, Iglesias SP, Sibuet M (2009) First observations of deep-sea coral reefs along the Angola margin. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography **56**:2394-2403
- Lorion, J, Duperron S, **Gros O**, Cruaud C, **Samadi S**, 2009. Several deep-sea mussels and their associated symbionts are able to live both on wood and on whale falls. *Proceedings of the Royal Society of London B*, **276**: 177-185.
- Lozouet P, 2009. A new Neritopsidae (Mollusca, Gastropoda, Neritopsina) from French Polynesia. *Zoosystema* **31**: 189-198.
- Macpherson E., 2009. - "New species of squat lobsters of the genera Munida and Raymunda (Crustacea, Decapoda, Galatheidae) from Vanuatu and New Caledonia." *Zoosystema* **31** (3): 431-451.
- Mah C.L., McKnight D.G., Eagle M.K., Pawson D.L., **Améziane N.**, Vance D.J., Baker A.N., Clark H.E.S., Davey N., 2009. Phylum Echinodermata: Sea-stars, Brittlestars, Sea Urchins, Sea Cucumbers, Sea Lilies. In : Gordon D.P. (ed.), The New Zealand Inventory of Biodiversity: Volume One: Kingdom Animalia, Canterbury University Press, Christchurch, New Zealand : 371-400.
- Mayden, R.L., **Chen, W.-J.**, Bart, H.L., Doosey, M.H., Simons, A.M., et al. 2009. Reconstructing the phylogenetic relationships of the Earth's most diverse clade of freshwater fishes - order Cypriniformes (Actinopterygii: Ostariophysi): a case study using multiple nuclear loci and the mitochondrial genome. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **51**, 500-514.
- Mitsuhashi, M. and **T.Y. Chan**. 2009. A new deep-sea pontoniine shrimp (decapoda: Palaemonidae) of the "*Periclimenes foresti* Bruce, 1981" species group from Taiwan. *Crustaceana* **82**(7): 919-929.
- Olu K**, Caprais JC, Galéron J, Causse R, von Cosel R, Budzinski H, Ménach KL, Roux CL, Levaché D, Khripounoff A, Sibuet M (2009) Influence of seep emission on the non-symbiont-bearing fauna and vagrant species at an active giant pockmark in the Gulf of Guinea (Congo-Angola margin). Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography **56**:2380-2393
- Osawa, M. and **T.Y. Chan**. 2009. Additional records of hermit crabs (Crustacea: Decapoda: Anomura: Paguroidea) from Taiwan. *Proc. Biol. Soc. Wash.* **122**(3): 317-332.
- Puillandre N, Baylac M, **Boisselier M-C**, Cruaud C, **Samadi S**, 2009. An integrative approach to species delimitation in Benthomangelia (Mollusca: Conoidea). *Biological Journal of the Linnaean Society*, **96**: 696-708.
- Puillandre N, **Samadi S, Boisselier M-C, Bouchet P**, 2009. New insights on the phylogeny of the Conoidea (Neogastropoda) using molecular data. *The Nautilus*, **123**: 202-210.
- Puillandre N, Strong E, **Bouchet P, Boisselier M-C**, Couloux A, **Samadi S**. 2009. Identifying gastropod spawn from DNA barcodes: possible but not yet practicable. *Molecular Ecology Ressources*, **9**: 1311-1321.
- Regnier C, Fontaine B, **Bouchet P**, 2009. Not knowing, not recording, not listing: numerous unnoticed mollusk extinctions. *Conservation Biology*, **23**: 1214-1221.
- Richer de Forges, B., S.W. Tan, P. Bouchet, P.K. L. Ng, **T.Y. Chan** and N. Seguil. 2009. PANGLAO 2005—Survey on the deep-water benthic fauna of the Bohol Sea and adjacent waters. *Raffles Bull. Zool. suppl.* **20**: 21-38.
- Richer de Forges, B., Tan, S.-H., **Bouchet P**, Ng, P. K. L. and Seguil, N. 2009. PANGLAO 2005 - Survey of the deep-water benthic fauna of the Bohol Sea and adjacent waters. . The Raffles Bulletin of Zoology Supplement N°20, 19-36.
- Roux M., **Améziane N.**, Eléaume M., 2009. The genus *Teliocrinus* (Crinoidea, Echinodermata): a key taxon among pentacrinitid stalked crinoids. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **155** (1) : 22-39.
- Saito, T., J. Okuno and **T.Y. Chan**. 2009. A new species of *Stenopus* (Crustacea: Decapoda: Stenopodidae) from the Indo-West Pacific, with a redefinition of the genus. *Raffles Bull. Zool. suppl.* **20**: 109-120. [SCI]
- Samadi S**, Barberousse A, 2009. Species: Towards new, well-grounded practices. *Biological Journal of the Linnaean Society*, **332**: 298-310.
- Schmidt C, **Corbari L**, Gaill F, Le Bris N, 2009. Biotic and abiotic controls on iron oxyhydroxide formation in the gill chamber of the hydrothermal vent shrimp *Rimicaris exoculata*. *Geobiology*, **7**: 454-464.
- Thoma, J.N., **E. Pante**, M.R. Brugler and S.C. France. 2009. Deep-sea octocorals and antipatharians show no evidence of seamount-scale endemism in the NW Atlantic. *Marine Ecology Progress Series* **397**: 25-35
- Tsai, P. C., H. M. Yeh, B. K. K. Chan and **T. Y. Chan** (2009) Quantitative comparison of deep-sea decapod composition between the French and ORE types of beam trawls: implication for gear selection in deep-sea biodiversity surveys. *Crustaceana*, **82**(5): 565-591.
- Tsai, P.C., H.M. Yeh, B.K.K. Chan and **T.Y. Chan**. 2009. Comparison between the catch composition of the French and ORE type beam trawls on deep-sea decapod crustaceans: implication for quantitative sampling of the deep-sea decapod biodiversity. *Crustaceana* **82**(5): 565-591.
- Tsang, L.M., **T.Y. Chan**, M.K. Cheung and K.H. Chu. 2009. Molecular evidence for the Southern Hemisphere origin and Deep-Sea diversification of spiny lobsters (Crustacea: Decapoda: Palinuridae). *Mol. Phyl. Evol.* **51**: 304-311.
- Tshudy, D., R. Robles, **T.Y. Chan**, K.C. Ho, K.H. Chu, S.T. Ahyony and D.L. Felder. 2009. Phylogeny of marine clawed lobster families Nephropidae Dana 1852 and Thaumastochelidae Bate 1888 based on mitochondrial genes. In: J.W. Martin, K.A. Crandall and D.L. Felder (eds). *Decapod Crustacean Phylogenetics*. *Crustacean Issues* **18**: 357-367. Taylor & Francis/CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Vanreusel A, Andersen AC, Boetius A, Connely D, Cunha MR, Decker C, Heeschen K, Hilario A, Kormas KA, Maignien L, **Olu K**, Pachiadaki M, Ritt B, Rodrigues C, Sarrazin J, Tyler PA, Van Gaever S, Vanneste H (2009) Biodiversity of Cold Seep Ecosystems Along the European Margins. *Oceanography* **22**:118-135
- Xu, J., **T.Y. Chan**, L. M. Tsang and K. H. Chu. 2009. Phylogeography of mitten crabs in *Eriocheir* sensu stricto in East Asia: Pleistocene isolation, population expansion and secondary contact. *Mol. Phyl. Evol.* **52**: 45-56.

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

Zelnio, K. A. and **S. Hourdez** (2009). A new species of *Alvinocaris* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Alvinocarididae) from hydrothermal vents at the Lau Basin, southwest Pacific, and a key to the species of Alvinocarididae. *Proc. Biol. Soc. Wash.* **122**(1):52-71.

**2008**

- Abdelkrim J., Pascal M. & **Samadi S.** 2008 (online first). Genetic structure and functioning of alien ship rat populations from a Corsican micro-insular complex. *Biological Invasions*. DOI 10.1007/s10530-008-9263-9
- Ahyong, S.A. and **T.Y. Chan**. 2008. A new species of *Oratosquillina* Manning, 1995 (Crustacea: Stomatopoda: Squillidae) from the Indo-West Pacific region with a key to the genus. *Zootaxa* **1775**: 61-68.
- Ahyong, S.T. and **T.Y. Chan**. 2008. Polychelidae from the Bohol and Sulu Seas collected by PANGLAO 2005" (Crustacean: Decapoda: Polychelidae). *Raffles Bull. Zool. suppl.* **19**: 63-70.
- Baba, K., **Macpherson**, E., Poore, G., Ahyong, S. T., Bermudez, A., Cabezas, P., Lin, C.-W., Nizinski, M., Rodrigues, C. and Schnabel, K. E. (2008). Catalogue of squat lobsters of the world (Crustacea: Decapoda: Anomura - families Chirostyliidae, Galatheidae and Kiwaidae). *Zootaxa* **1905**, 1-220.
- Baker T, **E. Pante**, E. Levesque, W. Roumillat, and I. de Buron. (2008) *Metamicrocotyla macracantha*, a polyopisthocotylid gill parasite of the striped mullet, *Mugil cephalus*: Population dynamics in South Carolina estuaries. *Parasitology Research* **102**: 1085-1088
- Baker TG, **Pante E**, Roumillat WA, Lesveque EG and de Buron I (2008) *Metamicrocotyla macracantha*, a polyopisthocotylid gill parasite of the striped mullet, *Mugil cephalus* : population dynamics in South Carolina estuaries. *Parasitology Research* **102**(5):1085-1088.
- Bouchet P, Heros V, Lozouet P, Maestrati P.** 2008. A quater-century of deep-sea malacological exploration in the South and West Pacific: Where do we stand? How far to go? In: Heros V, Cowie RH, Bouchet P (eds) Tropical deep sea benthos. Muséum National D'Histoire Naturelle, Paris, pp 1-40
- Bouchet P**, Petit R (2008) New species and new records of southwest Pacific Cancellariidae (Gastropoda). *The Nautilus* **122**: 1-18
- Cabezas, P., **Macpherson**, E. and Machordom, A. (2008). A new genus of squat lobster (Decapoda : Anomura : Galatheidae) from the south west Pacific and Indian Ocean inferred from morphological and molecular evidence. *Journal of Crustacean Biology* **28**, 8-75.
- Chan, B. K. K., I. C. Lin, T. W. Shih and **T. Y. Chan** (2008) Bioluminescent emissions of the deep-water pandalid shrimp *Heterocarpus sibogae* (Decapoda: Caridea: Pandalidae) under laboratory conditions. *Crustaceana*, **81**: 341-350.
- Chan, B.K.K., I.C. Lin, T.W. Shih and **T.Y. Chan**. 2008. Bioluminescent emissions of the deep-water pandalid shrimp *Heterocarpus sibogae* de Man, 1917 (Decapoda, caridea, Pandalidae) under laboratory conditions. *Crustaceana* **81**(3): 341-350..
- Chan, T.Y.** and P.K.L. Ng. 2008. *Enoplometopus* A. Milne-Edwards, 1862 (Crustacea: Decapoda: Nephropidea) from the Philippines, with description of one new species and a revised key to the genus. *Bull. Mar. Sci.* **83**(2): 347-365.
- Chan, T.Y.**, J. Tong, Y.K. Tam, K.H. Chu. 2008. Phylogenetic relationships among the genera of the Penaeidae (Crustacea: Decapoda) revealed by mitochondrial 16S rRNA gene sequences. *Zootaxa* **1694**: 38-50.
- Chen, W.-J.**, Miya, M., Saitoh, K. & Mayden, R. L. 2008. Phylogenetic utility of two existing and four novel nuclear gene loci in reconstructing Tree of Life of ray-finned fishes: the order Cypriniformes (Ostariophysi) as a case study. *Gene* **423**, 125-134.
- Chiang, T.Y., H.D. Lin, **T.Y. Chan**, C.Y. Hung and Lin, F.J. 2008. Isolation and characterization of microsatellite loci in the commercially important mudshrimp *Austinogebia edulis* (Upogebiidae) using PCR-based isolation of microsatellite arrays (PIMA). *Conservation Genetics* **9**(6): 1653-1655.
- Conway, K. W., **Chen, W.-J.** & Mayden, R. L. 2008. The 'Celestial Pearl danio' is a miniature *Danio* (s.s) (Ostariophysi: Cyprinidae): evidence from morphology and molecules. *Zootaxa* **1686**, 1-28.
- Corbari L**, Cambon-Bonavita M-A, Long GJ, Granjean F, Zbinden M, Gaill F, Compère P. 2008. Iron oxide deposits associated with the ectosymbiotic bacteria in the hydrothermal vent shrimp *Rimicaris exoculata*. *Biogeosciences* **5**: 1295-1310
- Corbari L**, Cambon-Bonavita M-A, Zbinden M, Gaill F, Compère P. 2008. Bacterial symbionts and mineral deposits in the branchial chamber of the hydrothermal vent shrimp *Rimicaris exoculata*: relationship to moult cycle. *Aquatic Biology* **1**: 225-238
- Corio-Costet, M-F., Martinez, F., Delmotte, F., Douence, L., Richart-Cervera, S. & **Chen, W.-J.** 2008. Resistance of *Plasmopara viticola* to Qols fungicides: Origin and Diversity. In: Modern fungicides and antifungal compounds V. Dehne, H.W., Deising, H.B., Gisi, U., Kuck, K.H., Russell, P.E. & Lyr, H. (eds). DPG, Braunschweig, Germany, pp. 107-112.
- Cosel R von, **Bouchet P**, 2008. Tropical deep-water Iucinids (Mollusca: Bivalvia) from the Indo-Pacific: essentially unknown, but diverse and occasionally gigantic, in Heros V, Cowie RH, Bouchet P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos 25. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, **196**: 115-213.
- Cosel R. von, **Olu K** (2008) A new genus and new species of Vesicomyidae (Mollusca: Bivalvia) from cold seeps on the Barbados accretionary prism, with comments on other species. *Zoostysma* **30** (4), 929-944
- Duperron S, Laurent MCZ, Gaill F, **Gros O** (2008b) Sulphur-oxidizing extracellular bacteria in the gills of Mytilidae associated with wood falls. *FEMS Microbiol Ecol* **63**: 338-349
- Dustan P, Fauth J, **Pante E**, Banks K, Vargas-Angel B, Downs, C (2008) Using cellular diagnostics to link land-based sources of pollution with coral reef degradation in South Florida. *Proceedings of the 11th International Coral Reef Symposium*, Session 16:495-499
- He, S., Gu, X., Mayden, R. L., **Chen, W.-J.**, Conway, K. W. & Chen, Y. 2008. Phylogenetic position of the enigmatic genus *Psilorhynchus* (Ostariophysi: Cypriniformes): evidence from the mitochondrial genome. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **47**, 419-425.
- He, S., Mayden, R. L., Wang, X., Wang, W., Tang, K. L., **Chen, W.-J.** & Chen, Y. 2008. Molecular phylogenetics of the family Cyprinidae (Actinopterygii: Cypriniformes) as evidenced by sequence variation in the first intron of S7 ribosomal protein-coding gene: further evidence from a nuclear gene of the systematic chaos in the family. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **46**, 818-829.
- Holford M., Puillandre N., Terry Y., Olivera B., Cruaud C., **Bouchet P**. 2008 (OnLine First). Evolution of the *Toxoglossa* venom apparatus as inferred by molecular phylogeny of the Terebridae. *Molecular Biology and Evolution*. doi:10.1093/molbev/msn211
- Kantor YI, **Puillandre N**, Olivera B, **Bouchet P**, 2008. Morphological proxies for taxonomic decision in turrids (Mollusca, Neogastropoda): a test of the value of shell and radula characters using molecular data. *Zoological Science*, **25**: 1156-1170.
- Komai, T. and **T.Y. Chan**. 2008. Further records of deep-sea shrimps of the genus *Glyphocrangon* A. Milne-Edwards, 1881 (Crustacea: Decapoda: Caridea) from the Philippines, with descriptions of three new species. *Raffles Bull. Zool. suppl.* **19**: 39-62.
- Le Gour P, F Rigal, **M-C Boisselier-Dubayle**, F Sarrazin, C Arthur, J-P Choisy, O Hatzofe, S Henriet, P Lécuyer, C Tessier, G Susic and S **Samadi**. 2008. Genetic diversity in connected reintroduced population: long term data on Griffon vulture (*Gyps fulvus*) in Europe. *Conservation Genetics*. **9**: 349-359
- Lee, H. Y., F. J. Lin, B. K. K. Chan and **T. Y. Chan** (2008) Burrow morphology and dynamics of mudshrimp in Asian soft shores. *Journal of Zoology (London)*, **274**: 301-311.
- Li, H.Y., F.J. Lin, B.K.K. Chan and **T.Y. Chan**. 2008. Burrow morphology and dynamics of the mudshrimp in Asian soft shores. *J. Zool.* **274**: 301-311.
- Li, X., M. Mitsuhashi and **T.Y. Chan**. 2008. Deep-sea pontoniines (Decapoda: Palaemonidae) from the Philippine "PANGLAO 2005" expedition, with descriptions of four new species. *J. Crust. Biol.* **28**(2): 385-411.
- Lozouet P**, Molodtsova T, 2008. Filling a gap: the first occurrences of *Epiphaxum* (Cnidaria: Helioporacea: Lithotestidae) in the Eocene, Oligocene and Miocene. *Palaeontology*, **51**:241-250.
- Macpherson, E. and **T.Y. Chan**. 2008. Some lithodid crabs (Crustacea: Decapoda: Lithodidae) from Taiwan and adjacent waters, with the description of one new species from Guam. *Zootaxa* **1924**: 43-52.

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

- Mayden, R.L., Tang, K.L., Wood, R.M., **Chen, W.-J.**, et al. 2008. Inferring the Tree of Life of the order Cypriniformes, the earth's most diverse clade of freshwater fishes: implications of varied taxon and character sampling. *Journal of Systematics and Evolution* **46**, 424–438.
- Mitsuhashi, M. and **T.Y. Chan**. 2008. Pontoniine shrimps of the genus *Apopontonia* Bruce, 1976 (Crustacean: Decapoda: Palaemonidae) from the Philippines PANGLAO 2004 expedition, with description of one new species. *Raffles Bull. Zool. suppl.* **19**: 27-38.
- Moolenbeek, R., Rockel, D. and **Bouchet**, P. (2008a). New records and new species of cones from deeper water off Fiji (Mollusca, Gastropoda, Conidae). *Vita Malacologica* **6**.
- Moolenbeek, R., Zandbergen, A. and **Bouchet**, P. (2008b). Conus (Gastropoda, Conidae) from the Marquesas Archipelago: description of a new endemic offshore fauna. *Vita Malacologica* **6**.
- Osawa, M. and **T.Y. Chan**. 2008. A new species of *Dentalopagurus* (Crustacea: Decapoda: Anomura) from deep waters off Taiwan. *Bull. Mar. Sci.* **82**(3): 263-273.
- Osawa, M., **C.W. Lin** and **T.Y. Chan**. 2008. Species of *Galacantha* and *Munidopsis* (Crustacea: Decapoda: Anomura: Galatheidae) from the deep-waters off Taiwan, with the description of two new species. *Scientia Marina* **72**(1): 59-71.
- Osawa, M., **C.W. Lin** and **T.Y. Chan**. 2008. Additional records of *Chirostylus* and *Munidopsis* (Crustacea: Decapoda: Galatheoidea) from Taiwan. *Raffles Bull. Zool. suppl.* **19**: 91–98.
- Pante E**, A. King, and P. Dustan (2008) Short-term decline of a bahamian patch reef coral community: Rainbow gardens reef 1991-2004. *Hydrobiologia*, **596**(1):121-132
- Pante E**, King A and Dustan P (2008) Short-term decline of a Bahamian patch reef community: Rainbow Gardens Reef (Exuma Cays, Bahamas), 1991-2004. *Hydrobiologia* **596**(1):121-132.
- Plouviez, S., C. Daguin, **S. Hourdez**, and D. Jollivet (2008). Juvenile and adult scale worms *Branchipolynoe seepensis* in Lucky Strike hydrothermal vent mussels are genetically unrelated. *Aquat. Biol.*, **3**:79-87.
- Puillandre N, **Samadi S**, **Boisselier** M-C, Syssoev AV, Kantor YI, Cruaud C, Couloux C, **Bouchet** P. 2008. Starting to unravel the toxoglossan knot: molecular phylogeny of the "turrids" (Neogastropoda: Conoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. **47**: 1122-1134
- Reveillaud J, Freiwald A, Van Rooij D, Le Guilloux E, Altuna A, Foubert A, Vanreusel A, **Olu-Le Roy K**, Henriet J-P (2008) The distribution of scleractinian corals in the Bay of Biscay, NE Atlantic. *Facies* **54**:317-331
- Richer de Forges B**, Ng PKL (2008) New western Pacific records of Homolidae De Haan, 1839, with descriptions of new species of Homolochunia Doflein, 1904, and Latreillopsis Henderson, 1888 (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Zootaxa* **1967**: 1–35
- Richer de Forges B**, Pascal M (2008) La Nouvelle-Calédonie, un « point chaud » de la biodiversité mondiale gravement menacé par l'exploitation minière. *Journal de la Société des Océnistes* **126**-127: 95-111
- Saitoh, K. & **Chen, W.-J.** 2008. Reducing cloning artifacts for recovery of allelic sequences by T7 endonuclease I cleavage and single re-extension of PCR products - A benchmark. *Gene* **423**, 92-95.
- Strong E, Gargominy O, Ponder W, **Bouchet**, P 2008. Global diversity of gastropods (Mollusca; Gastropoda) in freshwater. *Hydrobiologia*, **595**: 149-166.
- Tsang, L. M., F.J. Lin, K.H. Chu and **T.Y. Chan**. 2008. Phylogeny of Thalassinidea (Crustacea, Decapoda) inferred from three rDNA sequences: Implications for morphological evolution and superfamily classification. *J. Zool. Syst. Evol. Res.* **46**(3): 216-223.
- Tsang, L. M., K.Y. Ma, S.T. Ahyong, **T.Y. Chan** and K.H. Chu. 2008. Phylogeny of Decapoda using two nuclear protein-coding genes: Origin and evolution of the Reptantia. *Mol. Phyl. Evol.* **28**: 359-368.
- Yang, C.H., I.S. Chen and **T.Y. Chan**. 2008 A new slipper lobster of the genus *Petrarctus* (Crustacea: Decapoda: Scyllaridae) from the West Pacific. *Raffles Bull. Zool. suppl.* **19**: 71-81.

### 2007

- Abdelkrim J, M Pascal and S **Samadi**. 2007 Genetic monitoring of an eradication failure: the Ste. Anne islets (Martinique) ship rat eradication attempts as a case-study. *Conservation Biology. Conservation Biology*. **21** (3), 719–730.
- Ahyong, S.T., K.H. Chu and **T.Y. Chan**. 2007. Description of a new species of *Thaumastochelopsis* from the Coral Sea (Crustacea: Decapoda: Nephropoidea). *Bull. Mar. Sci.* **80**(1): 201-208.
- Améziane N**. 2007. Echinodermata of New Caledonia. Compendium of marine species from New Caledonia. Doc. Scient. et Techn. Vol. II7 2em édition par Claude E. Payri et Bertrand Richer de Forges. IRD Centre de Nouméa: 337-347
- Bailly X., C. Chabasse, **S. Hourdez**, S. Dewilde, L. Moens, and F. Zal (2007). Globin gene family evolution and functional diversification in annelids. *FEBS Journal* **274**: 2641-2652.
- Bergquist D.C., J.T. Eckner, I.A. Urcuyo, E.E. Cordes, **S. Hourdez**, S. Macko and C.R. Fisher (2007). Using stable isotopes and quantitative community characteristics to determine a local hydrothermal vent food web. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* **330**: 49-65.
- Bichain JM, Gaubert P, **Samadi S**, **Boisselier-Dubayle** MC. 2007. Phylogenetic species delimitation in the confusing spring-snail genus *Bythinella* Moquin-Tandon, 1856 (Gastropoda: Rissooidea: Amnicolidae): A gleam in the dark. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. **45**(3):927-41
- Bichain J-M, M-C **Boisselier**, P **Bouchet** and S **Samadi**. 2007. Delimiting species in the genus *Bythinella* (Mollusca: Caenogastropoda: Rissooidea): an integrative framework for alpha-taxonomy. *Malacologia*. **49**(2) : 291-311
- Bitner MA, Cohen BL, Long SL, **Richer de Forges B**. 2007. *Gyrothyris williamsi* sp. Nov. and inter-relationships of some taxa from waters around New Zealand and the southern oceans (Rhynchonelliformea: Terebratelloidea). *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh* **98**: 425-435
- Chan, T.Y.** and M. Mitsuhashi. 2007. Carideans, stenopedeans and lobsters of the New Caledonian shallow waters. In: C.E. Payr and B. Richer de Forges (eds). Compendium of marine species of New Caledonia, *Doc. Sci. Tech.* **117**: 295-299, 2<sup>nd</sup> ed., IRD Nouméa.
- Chen, W.-J.**, Delmotte, F., Richard-Cervera, S., Douence, L., Greif, C. & Corio-Costet, M. F. (2007). At least two origins of fungicide resistance in grapevine downy mildew populations. *Applied and Environmental Microbiology* **73**, 5162-5172.
- Chen, W.-J.**, Ruiz-Carús, R. & Ortí, G. 2007. Relationships among four genera of mojarras (Teleostei: Perciformes: Gerreidae) from the western Atlantic and their tentative placement among percomorph fishes. *Journal of Fish Biology* **70**, 202-218.
- Cordes, E. C., S. L. Carney, **S. Hourdez**, R. S. Carney, J. M. Brooks and C. R. Fisher (2007). Cold seeps of the deep Gulf of Mexico: Community structure and biogeographic comparisons to Atlantic equatorial belt seep communities. *Deep-Sea Res. I* **54**: 637-653.
- Crosnier A, Machordom A, **Boisselier M-C** 2007. Les espèces du genre *Trachypenaeopsis* (Crustacea, Decapoda, Penaeidae) Approches morphologiques et moléculaires. *Zoosystema* **29**: 471-489
- Cunchillos, C., and G. **Lecointre** 2007.. Ordering events of biochemical evolution. *Biochimie* **89** : 555-573
- De Mol B, Kozachenko M, Wheeler A, Alvares H, Henriet JP, **Olu - Le Roy K** (2007) Thérèse Mound: a case study of coral bank development in the Belgica Mound Province, Porcupine Seabight. *Int Journ Earth Sciences* **96**:103-120
- Duperron, S., A. Fiala-Médioni, J.C. Caprais, **K. Olu-Le Roy**, M. Sibuet (2007). Evidence for chemoautotrophic symbiosis in a Mediterranean cold seep clam (Bivalvia: Lucinidae): comparative sequence analysis of bacterial 16S rRNA, APS reductase and RubisCO genes. *FEMS Microbiol. Ecol.* **59**(1): 64-70
- Dupré S, Woodside J, Foucher J-P, de Lange G, Mascle J, Boetius A, Mastalerz V, Stadnitskaia A, Ondreas H, Huguen C, Harmegnies F, Gonharet S, Loncke L, Deville E, Niemann H, Omorégis E, **Olu-Le Roy K**, Fiala-Médioni A, Dahlmann A, Caprais J-C, Prinzhofer A, Sibuet M, Pierre C, Damste JS (2007) Seafloor geological studies above active gas chimneys off Egypt (Central Nile Deep Sea Fan). *Deep Sea Research I* **54**:1146

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

- Eléaume M., Améziane N., Chao S.M., 2007. New records of the stalked crinoid fauna (Echinodermata : Crinoidea) from Taiwan. *Systematics and Biodiversity*, 5(4): 435-453.
- Ellwood MJ, Kelly M, Richer de Forges B 2007. Silica banding in the deep-sea Lithistid sponge Corallistes undulatus : Investigating the influence of Diet and Environmental conditions on growth. . *Limnology & oceanology* 52: 1865-1873.
- Fontaine B, Bouchet P, et al., 2007. The European Union's 2010 target: putting rare species in focus. *Biological Conservation*, 139: 167-185.
- Gros O, Guibert J, Gaill F 2007. Gill-symbiosis in mytilidae associated with wood fall environments. *Zoomorphology* 126: 163-172.
- Han, Q., X. Li and T.Y. Chan. 2007. On the Crangonidae (Crustacea: Decapoda: Caridea) of the Philippines "PANGLAO 2004 and 2005" expeditions. *Raffles Bull. Zool. suppl.* 16: 7-14.
- Heros V, Lozouet P, Maestrati P, Von Cosel R, Brabant D, Bouchet P. 2007. Mollusca of New Caledonia. Compendium of marine species from New Caledonia. D. Scient. et Techn. Vol. II7 2em édition par Claude E. PAYRI et Bertrand RICHER DE FORGES. IRD Centre de Nouméa: 199-254.
- Hourdez S. and F. H. Lallier (2007). Adaptations to hypoxia in hydrothermal vent and cold-seep invertebrates. *Rev. Environ. Sci. Biotech.* 6: 143-159.
- Huvenne VAI, Bailey WR, Shannon PM, Naeth J, di Primio R, Henriet JP, Horsfield B, de Hass H, Wheeler A, Olu-Le Roy K (2007) The Magellan mound province in the Porcupine Basin. *International Journal of Earth Sciences* 96:85-101
- Kantor Y, Bouchet P, 2007. Out of Australia: *Belloliva* (Neogastropoda: Olividae) in the Coral Sea and New Caledonia. *American Malacological Bulletin*, 22: 27-73.
- Komai, T. and T.Y. Chan. 2007. A new species of the crangonid shrimp genus *Philocheras* (Crustacea: Decapoda: Caridea) from the Philippines. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 120(2): 159-166.
- Li, X, T.Y. Chan and P.K.L. Ng. 2007 *Heterocarpus gibbosus* Bate, 1888 (Crustacea, Decapoda, Pandalidae): proposed replacement of the holotype by a neotype. *Bull. Zool. Nomenclature* 64(3): 155-159.
- Lin, C.W., M. Osawa and T.Y. Chan. 2007. A new *Munidopsis* (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) associated with gorgonian corals from the deep waters off Taiwan. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 120(2): 167-174.
- Lin, F.J., T. Komai and T.Y. Chan. 2007. A new species of callianassid shrimp (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea) from deep-water hydrothermal vents off Taiwan. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 120(2): 143-158.
- Lin, F.J., T. Komai and T.Y. Chan. 2007. First record of the thalassinidean genus *Callianopsis* de Saint Laurent, 1973 (Decapoda: Ctenochelidae) in the west Pacific, with description of a new species from Taiwan. *Crustaceana* 80(10): 1193-1203.
- Macpherson E., 2007 - Species of the genus *Munidopsis* Whiteaves, 1784 from the Indian and Pacific Oceans and reestablishment of the genus *Galacantha* A. Milne-Edwards, 1880 (Crustacea, Decapoda, Galatheidae). *Zootaxa* 1417: 1-135
- Messing C.G., David J., Roux M., Améziane N., Baumiller T.K., 2007. In situ stalk growth rates in tropical western Atlantic sea lilies (Echinodermata: Crinoidea). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 353: 211-220.
- Mitsuhashi, M., Y. W. Sin, H. C. Lei, K. H. Chu and T.Y. Chan. 2007. Systematic status of the caridean families Gnathophyllidae Dana and Hymenoceridae Ortmann (Crustacea, Decapoda, Caridea): a preliminary examination based on nuclear rDNA sequences. *Invert. Syst.* 21: 613-622
- Mitsuhashi, M. and T.Y. Chan. 2007. A new pontoniine shrimps genus and species (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) from the Philippines "PANGLAO 2004" expedition. *Raffles Bull. Zool. suppl.* 16: 1-6.
- Ng PKL, Richer de Forges B. 2007. A new genus and new species of leucosid crab from New Caledonia, with a note on the validity of *Tanaoa serenei* (Richer de Forges, 1983) (Crustacea : Brachyura). *Zootaxa* 1662 15-24
- Ng PKL, Richer de Forges B. 2007. A new species of deep-water spider crab of the genus *Rochinia* A. Milne-Edwards, 1875, from Guam (Crustacea: Brachyura: Majidae). *Zootaxa*: 1610: 1661-1668
- Olu-Le Roy K, Caprais JC, Fifis A, Fabri MC, Galéron J, Budzinski H, Le Ménach K, Khrapounoff A, Ondréas H, Sibuet M (2007a) Cold seep assemblages on a giant pockmark off West Africa: spatial patterns and environmental control. *Marine Ecology* 28:115-130
- Olu-Le Roy K, Cosel R von, Hourdez S, Carney SL, Jollivet D (2007b) Amphi-Atlantic cold-seep *Bathymodiolus* species complexes across the equatorial belt. *Deep Sea Research I*: 54:1890-1911
- Olu-Le Roy K., Cosel, R. von, Hourdez, S. and D. Jollivet (2007). Do the cold-seep mussels *Bathymodiolus boomerang* and *Bathymodiolus childressi* represent true amphi-Atlantic species? *Deep-Sea Res.* 54: 1890-1911.
- Osawa, M., C.W. Lin and T.Y. Chan. 2007. A new deep-sea squat lobster of the genus *Munidopsis* Whiteaves, 1874 (Crustacea: Decapoda: Anomura: Galatheidae) collected by the PANGLAO 2005 expedition to the Philippines. *Raffles Bull. Zool. suppl.* 16: 15-20.
- Osawa, M., T.Y. Chan and B.F. Hsieh. 2007. New records of porcellanidae (Decapoda; Anomura) from Taiwan. *Crustaceana* 80(6): 731-738.
- Pailleret M, Haga T, Petit P, Privé-Gill C, Saedou N, Gaill F, Zbinden M. 2007a. Sunken wood from the Vanuatu Islands: identification of wood substrates and preliminary description of associated fauna. *Marine Ecology* 28: 233-241
- Pascal M, Richer de Forges B, Le Guyader H, Simberloff D. 2007. Mining and other threats to the New Caledonia biodiversity hotspot. *Conservation Biology* 22 498-499
- Payri C, & Richer de Forges, B. 2007. Compendium of New Caledonian species. Documents scientifiques et techniques II7, volume spécial, Deuxième édition. IRD : Nouméa ; . 435 p
- Richer de Forges B, Ng PKL. 2007a. New records and new species of Homolidae de Haan 1839, from the Philippines and French Polynesia (Crustacea : Decapoda : Brachyura). The raffles Bulletin of Zoology 16: 29-45
- Richer de Forges B, Ng PKL. 2007b. A new species of Cyrtomaia Miers, 1886 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Majidae) from Micronesia. *Zootaxa* 1409: 61-67
- Richer de Forges B, Ng PKL. 2007c. Notes on Deep-Sea spider crabs of the genus Cyrtomaia Miers 1886, from the Philippines (Crustacea : Decapoda : Brachyura : Majidae), with description of a new species. The raffles Bulletin of Zoology 16: 55-65
- Richer de Forges B, Ng PKL. 2007d. On a new genus and new species of deep-water spider crab from the Philippines (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Majidae). *Zootaxa* 1644: 59-68
- Roberts H., Carney R., Kupchik M., Chuck Fisher, Nelson K., Becker E., Goehring L., Lessard-Pilon S., Telesnicki G., Bernard B., Brooks J., Bright M., Cordes E., Hourdez S., Hunt J. Jr., Shedd W., Boland G., Joye S., Samarkin V., Bernier M., Bowles M., MacDonald I., Niemann H., Petersen C., Potter J. (2007). *Alvin* Explores the Deep Northern Gulf of Mexico Slope. *EOS, Trans. Am. Geophys. U.* 88: 341-342.
- Samadi S, Quemere E, Lorion J, Tillier A, von Cosel R, Lopez P, Cruaud C, Couloux A, Boisselier-Dubayle M-C 2007. Molecular phylogeny in mytilids supports the wooden steps to deep-sea vents hypothesis. *Comptes Rendus Biologies* 330: 446-456
- Samadi S, Schlacher T, Richer de Forges B. 2007. Seamount Benthos. In: Pitcher TJ, Morato T, Hart PJB, Clark MR, Haggan N, Santos RSe (eds) Seamounts. Ecology, Fisheries, Conservation. Blackwell, , pp 119-140
- Sanchez, S., A. C. Andersen, S. Hourdez, and F.H. Lallier (2007). Identification, sequencing, and localization of new carbonic anhydrase transcripts from the hydrothermal vent tubeworm *Riftia pachyptila*. *FEBS Journal*. 274 (20), 5311-5324.
- Sanchez, S., S. Hourdez, and F.H. Lallier (2007). Identification of proteins involved in the functioning of *Riftia pachyptila* symbiosis by Subtractive Suppression Hybridization. *BMC Genomics* 8:337.
- Tsang, L. M., B. K. K. Chan, K. Y. Ma, C. H. Hsu and K. H. Chu (2007) Lack of mtDNA and morphological differentiation between two acorn barnacle *Tetracitla japonica* and *T. formosana* differing in parietes colours and geographical distribution. *Marine Biology*, 151: 147-155.
- Tshudy, D., T.Y. Chan and U. Sorhannus. 2007. Morphology based cladistic analysis of *Metanephrops*, the most diverse extant genus of clawed lobster (Nephropoidae). *J. Crust. Biol.* 27(3): 463-476.

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

- Tsoi, K.H., T.Y. Chan and K.H. Chu. 2007. Molecular population structure of the kuruma shrimp *Penaeus japonicus* species complex in western Pacific. *Mar. Biol.* **150**: 1345-1364.  
 Wheeler AJ, Beyer A, Freiwald A, de Haas H, Huvenne VAI, Kozachenko M, Olu - Le Roy K, Opderbecke J (2007) Morphology and environment of cold-water coral carbonate mounds on the NW European margin. *International Journal of Earth Sciences* 96:37-56

**2006**

- Améziane N.**, 2006. Echinodermata of New Caledonia. In Payri, C. & Richer de Forges, B. (eds) *Compendium of marine species from New Caledonia Documents scientifiques et techniques*, II, 7: .295-302  
 Andersen, A.C., J.F. Flores and **S. Hourdez** (2006). Comparative branchial plume-biometry between two extreme ecotypes of the hydrothermal vent tubeworm *Ridgeia piscesae*. *Can. J. Zool.* **84**: 1810-1822.  
 Bischler H., **Boisselier-Dubayle M.C.**, Fontinha S., **Lambourdière J.**, 2006 – Species boundaries in European and Macaronesian Porella L. (Jungmanniales, Porellaceae). *Cryptogamie, Bryologie*. 27:35-57  
**Bouchet P.** 2006. Valid until synonymized, or invalid until proven valid? A response to Davis (2004) on species check-lists. *Malacologia*, 48: 311-319.  
**Bouchet P., Heros V., Maestrati P., Lozouet P.**, V on Cosel R , Brabant D, 2006. Mollusca of New Caledonia. In (ed). In: Payri C and Richer de Forges B, eds. *Compendium of marine species from New Caledonia Documents scientifiques et techniques*. Pp 197-217.  
 Carreras-Carbonell, J., **E. Macpherson**, and M. Pascual, 2006.- Characterization of 12 microsatellite markers in *Serranus cabrilla* (Pisces: Serranidae). *Molecular Ecology Notes* 6:204-206.  
**Corbari L.** Carbonel P, Massabauu J-C 2006. Des crustacés qui ont du souffle. *La Recherche* 397: 58-61  
 David J., Roux M., Messing C.G., & **Améziane N.** 2006. Revision of the pentacrinid stalked crinoids of the genus *Endoxocrinus* (Echinodermata, Crinoidea), with a study of environmental control of characters and its consequences for taxonomy. *Zootaxa*, **1156**: 1-50.  
 Delmotte, F., **Chen, W.-J.**, Richard-Cervera, S., Greif, C. Papura, D., Giresse, X., Mondor-Genson, G. & Corio-Costet, M-F. .2006. Microsatellite DNA markers for *Plasmopara viticola*, the causal agent of downy mildew of grapes. *Molecular Ecology Notes* **6**, 379-381  
 Duh CY, Li CH, Wang SK, **Dai CF** (2006) Diterpenoids, norditerpenoids, and secosteroids from the Formosan soft coral *Cespitularia hypotentaculata*. *J Nat Prod* 69(8): 1188-1192.  
 Flot J-F, A Tillier, S **Samadi** and **S Tillier**. 2006. Direct sequencing of mixed DNA fragments differing in length. *Molecular Ecology Notes* 6:627–630  
 Galarza, J. A., J. Carreras-Carbonell, **E. Macpherson**, G. F. Turner, and C. Rico. 2006. Isolation and characterization of polymorphic microsatellite markers for peacock wrasse (*Symphodus tinca*). *Molecular Ecology Notes* 6:747-749.  
 Guerao, G., **Macpherson, E., Samadi, S., Richer de Forges, B. & Boisselier, M. C.**..2006. – Description of the first larval stage of five Galatheoidea species from Western Pacific (Crustacea: Decapoda: Anomura). *Zootaxa*, 1227: 1-29  
 Haase, M., and P. **Bouchet**. 2006. The Radiation of Hydrobioid Gastropods (Caenogastropoda, Rissooidea) in Ancient Lake Poso, Sulawesi. *Hydrobiologia* 556:17-46.  
 Haase, M., W. F. Ponder, and P. **Bouchet**. 2006. The genus *Fluviopupa* pilsbry, 1911 from Fiji(Caenogastropoda, Rissooidea). *Journal of Molluscan Studies* 72:119-136.  
**Hourdez S.**, D. Desbruyères, and L. Laubier (2006). *Malacoboceros samurai*, a new species of Spionidae (Annelida: Polychaeta) from hydrothermal vent chimney walls on the south East Pacific Rise. *Proc. Biol. Soc. Wash.* **119**(4): 592-599.  
 Jouin-Toulmond C., and **S. Hourdez** (2006). Morphology, ultrastructure and functional anatomy of the branchial organ of *Terebellides stroemii* (Polychaeta: Trichobranchidae), with remarks on the systematic position of the genus *Terebellides*. *Cah. Biol. Mar.* **47**(3): 287-299.  
 Komai, T. and **T.Y. Chan**. 2006. A new species of the hermit crab genus *Pagurus* (Crustacea: Decapoda: Anomura: Paguridae) from deep waters off Taiwan *Proc. Biol. Soc. Wash.* **119**(2): 239-250.  
 Komai, T., **T.Y. Chan**, Y. Hanamura and Y. Abe. 2005. First record of the deep-water shrimp, *Plesionika williamsi* Forest, 1964 (Decapoda, Caridea, Pandalidae) from Japan and Taiwan. *Crustaceana* **78**(8): 1001-1012.  
**Macpherson E**, 2006 - Galatheidae (Crustacea, Decapoda) from the Austral Islands, Central Pacific. In RICHER DE FORGES B and JUSTINE J.-L. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, Vol. 24. Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle 193  
**Macpherson E**, 2006 - New species and new occurrence of Galatheoidea (Crustacea, Decapoda) from New Caledonia. *Zoosystema* 28: 669-681  
**Macpherson E**, Baba K, 2006 - New species and records of small galatheids (Crustacea, Decapoda, Galatheidae) from the Southwest and Central Pacific Ocean. *Zoosystema* 28: 443-456  
 Marin, I.N. and **T.Y. Chan**. 2006. Two new genera and a new species of crinoid-associated pontoniine shrimps (Decapoda: Caridea: Palaemonidae). *J. Crust. Biol.* **26**(4): 524-539.  
 Mazzei, F., L. Ghigliotti, G. **Lecointre**, C. Ozouf-Costaz, J.-P. Coutanceau, W. Detrich, and E. Pisano. 2006. Karyotypes of basal lineages in notothenioid fishes: the genus *Bovichtus*. *Polar Biology* V29:1071-1076.  
 Mitsuhashi, M. and **T.Y. Chan**. 2006. A new genus and species of deep-water pontoniine shrimp (Decapoda: Caridea: Palaemonidae) from Taiwan. *Zoosystema* **28**(2): 389-398.  
**Olu-Le Roy K** (2006) Comments on the paper of Gay et al. (2006) Seafloor facies related to upward methane flux within a Giant Pockmark of the Lower Congo Basin. *Marine Geology* 226:81-95. *Marine Geology* 232:101  
 Osawa, M., C.W. Lin and **T.Y. Chan**. 2006. *Munidopsis* (Decapoda: Anomura: Galatheidae) from the abyssal depths of Taiwan, with description of one new species. *J. Crust. Biol.* **26**(3): 420-428.  
 Osawa, M., C.W. Lin and **T.Y. Chan**. 2006. A new species of *Munidopsis* (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) from deep waters off Taiwan. *Proc. Biol. Soc. Wash.* **119**(2): 251-258.  
 Palacios C, **Zbinden M**, Baco AR, Treude T, Smith CR, Gaill F, Lebaron P, Boetius A, 2006. Microbial ecology of deep-sea sunken wood: quantitative measurements of bacterial biomass and cellulolytic activities. *Cahiers de Biologie Marine*, 47: 415-420.  
**Pante E**, M. Adjeroud, P. Dustan, L. Penin, and M. Schrimm (2006) Spatial patterns of benthic invertebrate assemblages within atoll lagoons: importance of habitat heterogeneity and considerations for marine protected area design in french polynesia. *Aquatic Living Resources*, 19:207–217  
 Perez M, R Bour, J Lambourdière, **S Samadi** and **M-C Boisselier-Dubayle**. 2006 - Isolation and characterization of eight microsatellite loci for the study of gene flow between *Testudo marginata* and *Testudo weissingeri* (Testudines: Testudinidae). *Molecular Ecology Notes* 6: 1096–1098.  
**Richer de Forges B & Samadi S.** 2006. The french exploration of the Pacific seamounts (MUSORSTOM 1976-2006). Workshop on Deep Seabed cobalt-crusts and the diversity and distribution patterns of seamount fauna. Kingston, Jamaïca, 27-31 March 2006 , 11 p.  
**Richer de Forges, B. & J. L. Justine (eds)**, B., 2006. — Tropical Deep Sea Benthos. Volume 24. In : *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, vol. 193 , 420 p.  
**Richer de Forges, B.**, 2006. – Découverte en mer du Corail d'une deuxième espèce de glypheide (Crustacea, Decapoda, Glypheoidea). *Zoosystema* 28: 17-29.  
**Samadi S.**, Barberousse A., 2006 - The tree, the network and the species. *Biological Journal of the Linnean Society*. 89: 509–521.  
**Samadi, S., Bottan, L., Macpherson, E., Richer de Forges, B., Boisselier-Dubayle, M.-C.** 2006. – Seamount endemism questioned by the geographic distribution and population genetic structure of marine invertebrates. *Marine Biology* 149 : 1463-1475.

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
Flotte Océanographique Française  
Appel d'offres 2013-2014

- Sanchez, S., A. Dettaï, C. Bonillo, C. Ozouf-Costaz, H. W. Detrich, and G. Lecointre. 2007. Molecular and morphological phylogenies of the Antarctic teleostean family Nototheniidae, with emphasis on the Trematominae. *Polar Biology* V30:155-166.
- Schwabe, E., and P. Lozouet. 2006. Chitons (Mollusca, Polyplacophora) from Rapa, the southernmost island of Polynesia. *ZOOSYSTEMA* 28:3.
- Shillito, B., N. Le Bris, S. Hourdez, J. Ravaux, D. Cottin, J.-C. Caprais, D. Jollivet, and F. Gaill (2006). Temperature resistance studies on the deep-sea vent shrimp *Mirocaris fortunata*. *J. Exp. Biol.* **209**: 945-955.
- Snyder MA, and Bouchet P. 2006. New species and new records of deep-water Fusolatirus (Neogastropoda: Fasciolariidae) from the West Pacific. *Journal of Conchology* 39: 1-12.
- Vilvens C, and Maestrati P. 2006. New records and three new species of Thysanodonta (Gastropoda: Calliostomatidae: Thysanodontinae) from New Caledonia. *Novapex* 7: 1-11.

### 3 - Collaborations prévues

- Un projet a été soumis à l'appel d'offre international II de l'ANR « France-Taiwan » (2013-2015): Taiwan France Exploration de la biodiversité et évolution de la faune marine profonde (TF-DeepEvo)

Résumé. *Lors des dernières dizaines d'années, l'exploration des environnements marins a délivré les découvertes taxonomiques les plus spectaculaires. Pourtant de nombreuses lacunes persistent dans la connaissance de la biodiversité marine. L'objectif est d'accroître la valorisation scientifique de l'exploration de la biodiversité du milieu marin profond autour du « triangle d'or » de la biodiversité marine qui s'étend de l'Asie du Sud-est jusqu'en Nouvelle-Calédonie. Le premier objectif est de réduire, pour tous les acteurs de la biodiversité marine profonde, le « handicap taxonomique » en généralisant (i) l'utilisation des marqueurs moléculaires dans la description de la diversité des organismes et (ii) la publication de toutes les types de données (moléculaires, taxonomiques, écologiques, etc.) dans des bases de données accessibles par internet. Le second objectif est de montrer que l'exploration du monde marin profond est biaisée vers des environnements « phares » et que ce biais déforme notre compréhension des causes de sa diversité. Notre hypothèse est que ce biais d'exploration conduit à une surinterprétation (i) des traits spectaculaires des organismes profond comme des réponses adaptatives aux pressions de ces environnements « extrêmes » et (ii) de la distribution des espèces comme reflétant leur endémisme ou leur spécialisation écologique. Cette hypothèse sera testée en étudiant au sein du triangle d'or des taxons déjà bien étudiés dans ces environnements phares. Ces données permettront de redéfinir les patrons de diversité de ces taxons et, en s'appuyant sur une approche phylogénétique, de réévaluer les hypothèses admises concernant leur biologie et leur évolution.*

- Collaborations développées dans le cadre du réseau de taxonomistes des campagnes Tropical Deep Sea Benthos (voir liste document 6)

PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER  
Flotte Océanographique Française  
Appel d'offres 2013-2014

DOCUMENT N° 6	NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP
---------------	-----------------------------

## ASPECTS INTERNATIONAUX ET ENGAGEMENTS CONTRACTUELS

### **Distinction entre travaux Eaux internationales / ZEE / Eaux territoriales**

Travail dans les eaux territoriales et ZEE de PNG uniquement

### **Contacts préliminaires pris et interlocuteurs privilégiés des pays riverains**

La campagne MaDeep se situe dans le prolongement de la campagne Biopapua réalisée en 2010. Cette campagne qui s'est déroulée avec succès a permis d'identifier les acteurs clés auprès des autorités de PNG. Elle a notamment permis d'entamer une collaboration avec le département marin de l'*University of Papua New Guinea* (UPNG), et d'embarquer du personnel scientifique. C'est sur cette expérience positive qu'est fondé le projet d'expédition Madang 2012. Tous les projets effectués ont fait l'objet d'une convention MoU avec l'Université de PNG ainsi que d'un permis permettant le recherche scientifique dans les eaux de PNG (dossier National Research Institute of Port-Moresby).

### **Personnel étranger invité**

Plusieurs chercheurs étrangers, impliqués dans le réseau des taxonomistes *Tropical Deep Sea Benthos* sont invités sur la campagne. La collaboration avec les équipes de Taiwan (TY Chan pour les crustacés et WJ Chen pour les téléostéens) fait l'objet d'un projet soumis à l'ANR dans le cadre des appels d'offre blancs internationaux (réponse non parvenue au jour du dépôt du dossier).

### **Partenariats scientifiques bilatéraux et internationaux**

La collaboration avec les institutions de PNG prend la forme de conventions cadres et d'accords spécifiques : en PNG, l'*University of Papua New Guinea* (UPNG) est le principal partenaire associé, et un *Memorandum of Understanding* a été obtenu (campagne Biopapua et Madang 2012) avec les bureaux du *Dean, School of Natural and Physical Sciences*, en collaboration avec le Vice Chancelier de l'UPNG.

Le programme *Tropical Deep Sea Benthos* a construit au fil des années un réseau de plus de 150 chercheurs à forte dominante internationale. En dehors de la France, 23 pays sont concernés. La liste ci-dessous, sans être exhaustive, illustre néanmoins l'ampleur de ce réseau.

#### **Allemagne**

- Senckenberg Museum, Frankfurt  
M. GRASSHOFF (gorgones)
- Universität Giessen  
F. LORENZ (mollusques)

#### **Australie**

- Australian Museum, Sydney,  
J. K. LOWRY (crustacés)
- Queensland Museum, Brisbane,  
A. J. BRUCE (crustacés)  
P. J. F. DAVIE (crustacés)
- Western Australian Museum, Perth,  
D. JONES (crustacés)
- Zoology Department, Université de Melbourne,  
M. D. NORMAN (mollusques)
- Victoria Museum, Melbourne  
T. O'HARA (échinodermes)

#### **Belgique**

- Chercheurs indépendants  
K. FRAUSSEN (mollusques)  
R. HOUART (mollusques)  
G. POPPE (mollusques)  
Y. TERRYN (mollusques)  
C. VILVENS (mollusques)  
P. COMPERE (Crustacés)  
C. DE RIDDER (Echinodermes)

#### **Brésil**

- Universidade de São Paulo  
M. TAVARES (crustacés)

#### **Canada**

- Redpath Museum and McGill University,  
Montréal

#### H. M. REISWIG (spongiaires)

#### **Chine**

- Institute of Oceanology, Academia Sinica,  
Qingdao  
LI XINZHENG (crustacés)

#### **Danemark**

- Zoological Museum, University of Copenhagen.  
J. G. NIELSEN (poissons)

#### **Espagne**

- Centro de Estudios Avanzados de Blanes  
(CSIC).  
L. DEL CERRO (poissons)  
D. LLORIS (poissons)  
E. MACPHERSON (crustacés)

#### **Grande-Bretagne**

- The Natural History Museum, Londres.  
P. F. CLARK (crustacés)  
N. R. MERRETT (poissons)

#### R. N. BAMBER (pycnogonides)

#### E. GLOVER (mollusques)

#### J. TAYLOR (mollusques)

#### **— Chercheur indépendant**

#### A. WAKEFIELD (mollusques)

#### **Indonésie**

- Puslitbang Oseanologi – LIPI, Jakarta  
Y. D. L. RAHAYU (crustacés)

#### **Irlande**

- National Museum of Ireland  
J. SIGWART

#### **Israël**

- Israel Oceanographic & Limnological Research,  
Haifa

#### B. GALIL (crustacés)

#### **Italie**

- Museo di Zoologia, Università di Bologna  
S. SCHIAPARELLI (mollusques)
- Università di Roma "La Sapienza"  
M. OLIVERIO (mollusques)
- Università di Bari  
R. LA PERNA Italie (mollusques)

#### **Japon**

- Kumamoto University, Kumamoto  
K. BABA (crustacés)

#### K. I.- HAYASHI (crustacés)

- National Science Museum, Tokyo

#### K. MATSUURA (poissons)

- Laboratory of Marine Zoology, Faculty of  
Fisheries, Hokkaido University

#### K. AMAOKA (poissons)

#### E. MIHARA (poissons)

- Natural History Museum and Institute, Chiba  
A. ASAKURA (crustacés)

#### T. KOMAI (crustacés)

#### J. OKUNO (crustacés)

- Department of Earth and Planetary Sciences,  
Kyushu University

#### A. MATSUKUMA (mollusques)

#### **- JAMSTEC**

#### T. HAGA

- Port of Nagoya Public Aquarium

**PROPOSITION DE CAMPAGNE A LA MER**  
**Flotte Océanographique Française**  
**Appel d'offres 2013-2014**

M. SAITO (Crustacés)

**Nouvelle-Zélande**

- Department of Zoology, University of Canterbury, Christchurch
  - C. L. McLAY (crustacés)
- Institute of Geological and Nuclear Sciences, Lower Hutt
  - A. G. BEU (mollusques)
- New Zealand Oceanographic Institute, National Institute of Water & Atmospheric Research, Wellington
  - D. P. GORDON (bryozoaires)
  - S. AHYONG (crustacés)
  - N. BRUCE (crustacés)
- Museum of New Zealand Te Papa Tongawera, Wellington
  - B. A. MARSHALL (mollusques)
  - C. D. PAULIN (poissons)
  - C. D. ROBERTS (poissons)
  - A. L. STEWART (poissons)

**Pays-Bas**

- Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden
  - C. H. J. M. FRANSEN (crustacés)
  - L. B. HOLTHUIS (crustacés)
  - W. VEROORT (hydrières)
- Instituut voor Taxonomische Zoologie, Universiteit van Amsterdam.
  - R. E. MOOLENBEEK (mollusques)
- Chercheurs indépendants
  - H. H. DIJKSTRA (mollusques)
  - H. KOOL (mollusques)

**Pologne**

- Institute of Paleobiology, Polish Academy of Sciences
  - A. BITNER (brachiopodes)
  - A. PISERA (spongaires)

**Russie**

- Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad
  - R. BURUKOVSKY (crustacés)
- Institute of Oceanology, Academy of Sciences of Russia, Moscou
  - E. KRYLOVA (mollusques)
  - K. TABACHNICK (spongaires)
  - T. MOLODTSOVA (cnidaires)
- Zoological Museum of the Moscow Lomonosov State University, Moscou
  - D. IVANOV (mollusques)
  - V. SPIRIDONOV (crustacés)
  - A. SYSOEV (mollusques)
- Zoological Institute, Academy of Sciences of Russia, St Petersburg
  - B. SIRENKO (mollusques)
- A.N. Severtzov Institute, Academy of Sciences of Russia, Moscou
  - I. KANTOR (mollusques)
  - A. MEDINSKAYA (mollusques)

**Singapour**

- Department of Zoology, National University of Singapore
  - P. K. L. NG (crustacés)
  - S.W. TAN (crustacés)

**Suisse**

- Chercheurs indépendants
  - H. TURNER (mollusques)
  - R. HADORN (mollusques)

**Suède**

- Swedish Museum of Natural History, Stockholm.
  - S. STOEHR (échinodermes)
  - A. WARÉN (mollusques)

**Taiwan**

- National Taiwan Ocean University, Keelung
  - T.-Y. CHAN (crustacés)
  - F.-J. LIN (crustacés)
- Institute of Oceanography, National Taiwan University
  - W-J CHEN (téléostéens)
- University of Taichung
  - C. C. LU (mollusques)

**U.S.A.**

- American Museum of Natural History, New York
  - C. B. BOYKO (crustacés)
- California Academy of Sciences, San Francisco
  - S.J. FAHEY (mollusques)
  - T. GOSLNER (mollusques)
  - T. IWAMOTO (poissons)
  - J. E. MCCOSKER (poissons)
  - G. WILLIAMS (pennatulides)
- California State Polytechnic University, Biological Sciences Dept.
  - P. CASTRO (crustacés)
- Field Museum of Natural History, Chicago
  - R. BIELER (mollusques)
- Los Angeles County Museum, Los Angeles,
  - J. McLEAN (mollusques)
  - A. VALDÉS (mollusques)
- National Museum of Natural History, Washington,
  - S. D. CAIRNS (scléractiniaires)
  - M. G. HARASEWYCH (mollusques)
  - R. LEMAÎTRE (crustacés)
  - C. MAH (échinodermes)
  - J. STEFANI (gorgones)
  - J. C. TYLER (poissons)
- Nova Southeastern University Oceanographic Center, Dania,
  - C. G. MESSING (échinodermes)
- Shannon Point Marine Center, Western Washington University, Anacortes,
  - P. A. McLAUGHLIN (crustacés)
- Batelle Ocean Science, Duxbury
  - R. K. KROPP (crustacés)
- Santa Barbara Museum of Natural History, Dept. of Invertebrate Zoology
  - F. G. HOCHBERG (mollusques)
- University of Kansas, Lawrence, Division of Biological Sciences,
  - D. G. FAUTIN (actinies)
- University of Kansas
  - Paulyn CARTWRIGHT (Hydrozoa)
- Ohio State University
  - Meg DALY (Actinaria, Ceriantharia et Zoanthidae)
- University of California at Merced
  - Michael DAWSON (Scyphozoa)
- University of Louisiana at Lafayette
  - Scott FRANCE (Alcyonacea, Antipatharia)
- Woods Hole Oceanographic Institution
  - A. SCHELTEMA (mollusques)
- University of California, Davis
  - G. VERMEIJ (mollusques)
- Chercheurs indépendants
  - R. PETIT (mollusques)

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

<b>DOCUMENT N° 7</b>	<b>NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP</b>
----------------------	------------------------------------

## CURRICULUM VITAE DES CHEFS DE MISSION

Laure CORBARI (35 ans), MC Mnhn (UMR 7138 UMPC-IRD-MNHN-CNRS)

**Parcours scientifique et diplômes :**

**1996-2000** : Université Bordeaux 1

**2004** Thèse de doctorat en Océanographie (UMR EPOC 5805 Univ.Bordeaux 1 / CNRS) : "Physiologie respiratoire, comportementale et morpho-fonctionnelle des ostracodes Podocopes et Myodocopes et d'un amphipode caprellidé profond. Stratégies adaptatives et implications évolutives." n° 2885: [http://147.210.235.3/proPERTIES.html?numero\\_ordre=2885](http://147.210.235.3/proprites.html?numero_ordre=2885)

**2006-2008** Post-doc, Université de Liège (Belgique) : Relation symbiotique chez les crustacés des environnements chimiosynthétiques (Sources hydrothermales, Bois coulés)

**2008** Recrutement MC au Mnhn (UMR 7138, Equipe Espèce et Spéciation)

**2009** Chargé de conservation Collection Mnhn " Crustacés Décapodes "

**Thèmes de recherches :**

Biodiversité en milieux océaniques profonds (crustacés)

Ecophysiologie et écologie comportementale chez les crustacés, Implications évolutives

Relations symbiotiques chez les crustacés (environnements chimiosynthétiques)

**Campagnes océaniques :**

\***OXBENT-SEDICAN** (8 campagnes entre 1999-2001) : Mission Française, Embarquement NO Côte de la Manche (CNRS- INSU), Canyon de Capbreton, zone bathyale Golfe de Gascogne. Chefs de mission P. Anschultz (Univ. Bordeaux, France) et P. Jorissen (Univ. Angers, France)

\***CADO** (Janvier-Février 2003) : Mission Française, Embarquement Marion Dufresne (IPEV-TAAF), Océan austral, plateau continental Antarctique. Chef de mission X. Crosta (Univ. Bordeaux, France)

\***AUSCAN** (Février-Mars 2003) : Mission Australienne, Embarquement Marion Dufresne (IPEV-TAAF), Océan indien, grande baie australienne, plateau continental et canyon. Chef de mission P. De Deckker (Univ. Brisbane, Australie)

\***LADDER 2** (Dec. 2006-Janv. 2007) : Mission Américaine, Embarquement Atlantis (WHOI, NSF), Pacifique Est, Sources hydrothermales zone EPR 9°N, 1 plongée Alvin. Chef de mission J. Ledwell (WHOI, USA)

\***LUMIWAN** (Mars-Avril 2008) : Mission France (IRD/Mnhn)-Philippines (Census of Philippines Deep-Sea Biodiversity), Embarquement RV DA-BFAR, Mers des Philippines, faunes associées aux des bois coulés. Chef de mission P. Bouchet (Mnhn, France)

\***Bahamas Deep Coral** (Mars 2009). Mission Américaine, Embarquement RV Walton Smith, Mer des Bahamas. Chef de Mission S. France (Univ Lafayette, Louisiane, USA)

\***MAINBAZA** (Avril 2009) Mission Franco-espagnole. Embarquement RV Vizconde Eza, Canal du Mozambique. Chef de mission P. Bouchet (Mnhn, France)

\***TARASOC** (Octobre 2009) Mission France (IRD/Mnhn). Embarquement NO ALIS. Polynésie Française. Chef de mission P. Bouchet (Mnhn, France)

\***Atimo Vatae** Atelier cotiers dans le cadre de la Planète Revisitée – Madagascar (Chef de mission, P. Bouchet)

\***Biopapua**, à bord de l'ALIS septembre 2010 Papouasie Nouvelle-Guinée (Chef de projet, Co-Chef de mission)

\***Exbodi** (Septembre 2011), Salomons-Vanuatu, Embarquement NO ALIS (Chef de projet, Co-Chef de mission)

\***Marqueses** (Janvier 2012) Camgne Aire Marine Protégées - Chef de mission, T. Perez)

\***Karubenthos** Atelier cotiers dans le cadre d'un accord avec aires marine protégées, Guadeloupe (Chef d'expédition, P. Bouchet)

**Publications :** - publications avec Comité de lecture : **18**

- communication à des congrès : **25**

**Sélection publications récentes**

Corbari L, Durand L, Cambon-Bonavita MA, Gaill F, Compère P. (2012). New digestive symbiosis in the hydrothermal vent amphipoda Ventiella sulfuris. Comptes Rendus Biologies 335 : 142-154.

Pante, E., L. Corbari, J. Thubaut, T.-Y. Chan, R. Mana, M.-C. Boisselier, P. Bouchet, and S. Samadi. (2012). Exploration of the deep-sea fauna of Papua New Guinea. Oceanography 25(3), <http://dx.doi.org/10.5670/oceanog.2012.65>.

Ponsard J, Cambon-Bonavita M-A, Zbinden M, Lepoint G, Joassin A, Corbari L, Shillito B, Durand L, Cueff-Gauchard V, Compere P.(2012) Inorganic carbon fixation by chemosynthetic ectosymbionts and nutritional transfers to the hydrothermal vent host-shrimp Rimicaris exoculata. ISME J. doi:10.1038/ismej.2012.87

Puillandre N., Bouchet P., Boisselier-Dubayle M.C., Brisset J., Buge B., Castelin M., Chagnoux S., Christophe T., Corbari L., Lambourdière J., Lozouet P., Marani G., Rivasseau A., Silva N., Terry Y., Tillier S., Utge J. & Samadi S. (2012) New taxonomy and old collections : integrating DNA barcoding into the collection curation process. Molecular Ecology Resources, 12, 396–402

Richer de Forges B. & Corbari L. (2012). A new species of Oxypleurodon Miers, 1886 (Crustacea, Brachyura, Majoidea) from the Bismark Sea, Papua New Guinea. Zootaxa. 3320: 56–60

Samadi S, Corbari L, Lorion J, Hourdez S, Haga T et al. (2010) Biodiversity of sunken-woods associated organisms. Cahiers de Biologie Marine. 51:459-466.

Schmidt C, Corbari L, Gaill F, and N. Le Bris. 2009. Biotic and abiotic controls on iron oxyhydroxide formation in the gill chamber of the hydrothermal vent shrimp Rimicaris exoculata. Geobiology 7:454-464.

Corbari L, Cambon-Bonavita M-A, Long G, Grandjean F, Zbinden M, Gaill F, Compère P (2008) Iron oxide deposits associated with the ectosymbiotic bacteria in the hydrothermal vent shrimp Rimicaris exoculata. Biogeosciences. 5:1295-1310.

Corbari L, Zbinden M, Cambon-Bonavita M-A, Gaill F, Compère P (2008) Bacterial symbionts and mineral deposits in the branchial chamber of the hydrothermal vent shrimp Rimicaris exoculata: relationship to moult cycle Aquatic Biology 1: 225–238.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**Karine OLU-LE ROY (44 ans) Cadre de recherche Ifremer**

**Diplômes universitaires**

- 1996** Thèse de doctorat de l'Université Paris 6, spécialité Océanologie biologique et Environnement marin.  
"Structure et répartition spatiale des communautés benthiques associées aux sources de fluides froids sur les marges continentales : cas de zones de subduction".  
**2009** HDR - Université de Bretagne Occidentale. Ecologie des communautés benthiques des sources de fluides froids des marges continentales. Contribution à l'étude des coraux profonds

**Fonctions à l'Ifremer**

- 1998** : CDD dans le cadre du projet européen AMORES  
**1998-2008** : Cadre C1 IFREMER  
**Depuis 2009** : Cadre C2 à l'Ifremer

**Domaine d'expertise**

Ecologie des communautés benthiques profondes sur les marges continentales (en particulier des écosystèmes des sources froides). Cartographie des habitats biogéniques, structure des communautés de méga- et macrofaune, réseau trophique. Biogéographie et écologie des bivalves associés aux sources de fluides froids.

**Campagnes océanographiques (10 dernières années)**

- |      |             |   |
|------|-------------|---|
| 2001 | BIOZAIRe1   | Marge Congo-Angola/Fluides froids (Atalante/Victor)                 |
| 2001 | CARACOLE    | Marge irlandaise/Coraux profonds (Atalante/Victor) Chef de mission  |
| 2003 | BIOZAIRe 3  | Marge angolais/Ecosystèmes profonds (Atalante)                      |
| 2006 | VICKING     | Marge norvégienne/Fluides froids (Pourquoi Pas ? Victor)            |
| 2006 | METEOR 70-3 | Méditerranée orientale (Meteor/ROV Quest)                           |
| 2007 | MEDECO      | Méditerranée/Ecosystèmes profonds (Pourquoi Pas ? Victor)           |
| 2008 | GUINECO     | Marge Congo-Angola/Fluides froids (Meteor/ROV Quest)                |
| 2009 | BIG         | Bassin de Guaymas/Ecosystèmes chimiosynthétiques (Atalante/Nautile) |
| 2010 | WACS        | Marge Congo-Angola (Pourquoi Pas ? Victor) Chef de mission          |

**Publications scientifiques**

44 publications dans des revues internationales de rang A, nombreuses présentations en congrès internationaux et conférences grand public.

**Selection de publications**

- Decker C, Olu K (2012) Habitat heterogeneity influences cold-seep macrofaunal communities within and among seeps along the Norwegian margin – Part 2: contribution of chemosynthesis and nutritional patterns. *Marine Ecology* 33:231-245  
Olu K, Cordes EE, Fisher CR, Brooks JM, Sibuet M, Desbruyères D (2010) Biogeography and potential exchanges among the Atlantic Equatorial Belt cold-seep fauna *PloS One* 5:e11967  
Cosel R von, Olu K (2009) Large Vesicomyidae (Mollusca: Bivalvia) from cold seeps in the Gulf of Guinea off the coasts of Gabon, Congo and northern Angola. *Deep Sea Research Part II*: 56 (23), 2350-2379.  
Olu K, Caprais JC, Galéron J, Causse R, von Cosel R, Budzinski H, Ménach KL, Roux CL, Levaché D, Khripounoff A, Sibuet M (2009) Influence of seep emission on the non-symbiont-bearing fauna and vagrant species at an active giant pockmark in the Gulf of Guinea (Congo-Angola margin). *Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography* 56:2380-2393  
Olu-Le Roy K, Caprais JC, Fifis A, Fabri MC, Galéron J, Budzinski H, Le Ménach K, Khripounoff A, Ondréas H, Sibuet M (2007) Cold seep assemblages on a giant pockmark off West Africa: spatial patterns and environmental control. *Marine Ecology* 28:115–130  
Olu-Le Roy K, Cosel R von, Hourdez S, Carney SL, Jolivet D (2007) Amphi-Atlantic cold-seep *Bathymodiolus* species complexes across the equatorial belt. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 54:1890-1911

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

<b>DOCUMENT N° 8</b>	<b>NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP</b>
----------------------	------------------------------------

## **ACCORD DES PERSONNELS EMBARQUANTS**

(Chaque embarquant devra indiquer les autres propositions de campagnes pour lesquelles il a donné son accord)

OLU-LEROY Karine:



CORBARI Laure



BOUCHET Philippe



BOISSELIER Marie-Catherine



PUILLANDRE Nicolas



PANTE Eric



**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

<b>DOCUMENT N° 9</b>	<b>NOM DE LA CAMPAGNE : MADEEP</b>
----------------------	------------------------------------

**DEMANDE D'INFORMATION SURETE**  
**(en vue d'une analyse de sûreté par l'opérateur)**

- Délimitation de la (ou des) zone(s) de travail (carte et coordonnées)
- ZEE, Eaux territoriales concernées
- Port(s) d'escale
- Composition de l'équipe scientifique embarquée

**ZEE, Eaux territoriales concernées**

Travail dans les eaux territoriales et ZEE de PNG uniquement.



**Port(s) d'escale**

Les escales prévues sont à **Madang**, province de Mandang, PNG et **Samarai**, province de Milne Bay

**Composition de l'équipe scientifique embarquée**

<b>Nom Prénom</b>	<b>Institut / Laboratoire</b>	<b>Nationalité</b>
BOUCHET Philippe	MNHN, UMR7138	Française
BOISSELIER Marie-Catherine	CNRS, UMR 7138	Française
CORBARI Laure	MNHN, UMR 7138	Française
OLU-LEROY Karine	IFREMER	Française
PANTE Eric	Université de La Rochelle	Française
PUILLANDRE Nicolas	MNHN, UMR 7138	Française

**Résultats de campagnes océanographiques antérieures**

**ANNEXE 1 Rapport d'évaluation de la commission pour la Campagne Madeep soumis à l'appel d'offre 2013-2014 p44**

**ANNEXE 2 : Fiches de Valorisation p45**

1- Campagnes en série **MUSORSTOM / Tropical Deep-Sea Benthos** (2008-2011).

Incluant :

- Liste générale des campagnes TDSB depuis 2008
- Campagne **Exbodi** (2011) ; Chef de mission : S. Samadi [Mise à jour 2012](#)

Liste des publications issues du programme **Tropical Deep-Sea Benthos (2008-2012)**

2- Campagnes en série **MUSORSTOM / Bois coulés BOA** (2004-2010) [Mise à jour 2012](#)

Incluant :

- Liste générale des campagnes TDSB/ Serie BOA depuis 2004
- Campagne **Biopapua** (2010) ; Chef de mission : S. Samadi. 7 pages. [Mise à jour 2012](#)

3 - Campagnes.WACS - CARACOLE [Mise à jour 2012](#)

## Rapport d'évaluation de la campagne MADEEP

Demandeur : Sarah SAMADI – IRD

Durée demandée : 49 jours

Navire(s) demandé(s) : N/O Alis

Engins ou gros équipements : Sondeur multifaisceaux, chalut à perche, drague Waren, SCAMPI

Zone : Papouasie-Nouvelle Guinée

Thème : Biodiversité benthique profonde

Classement : Prioritaire 2a

### Avis de la commission :

La demande MADEEP vise à améliorer notre connaissance de la biodiversité en ayant pour objectif de préciser la magnitude de la biodiversité mondiale et d'établir des « états de référence » sur des sites riches et/ou vulnérables des écosystèmes marins.

La région ciblée, la zone Indo-Pacifique (Papouasie Nouvelle-Guinée), se distingue par sa forte diversité spécifique et par son taux de découverte d'espèces nouvelles. Le système ciblé est le système benthique profond d'environnements spécifiques : monts sous-marins et zones de suintement froids et bois coulés. Les compartiments étudiés sont la macrofaune benthique mais aussi la microfaune de systèmes benthiques profonds (baies à proximité de Madang), compartiment souvent peu pris en compte dans les estimations de la biodiversité.

Les travaux proposés consistent en 3 legs, d'une durée totale de 49 jours avec une équipe scientifique dont les compétences dans le domaine de la biodiversité et l'implication/expertise sur les systèmes à étudier sont reconnues, comme en atteste par exemple les travaux de valorisation réalisés à partir de campagnes précédentes.

La communauté concernée est par ailleurs très investie dans les réseaux et programmes ayant trait à la biodiversité : Tropical Deep Sea Benthos (dont il n'est pas très clair dans le dossier s'il s'agit d'un réseau formel ou informel, pérenne -ce qui semble plutôt être le cas- ou non), expédition Madang de la « Planète revisitée » 2012-13.

La commission a jugé le projet pertinent du point de vue i) de la problématique biodiversité, avec un choix judicieux des sites à étudier, ii) des compartiments biologiques pris en compte, et iii) des apports qui seront très probablement précieux pour la connaissance de la biodiversité mondiale.

Une difficulté de lecture du dossier tient aux objectifs scientifiques mentionnés. Autant le premier (ampleur de la biodiversité) correspond à ce qui est mentionné ci-dessus et suffirait à lui seul à justifier l'importance de la campagne, autant les objectifs suivant posent problème en regard des opérations de terrain qui sont explicitées.

Il est effectivement prévu de déterminer les dénominateurs communs écologiques et évolutifs expliquant la structuration de la biodiversité. Or la stratégie d'échantillonnage ne fait pas apparaître de mesures/échantillonnages relatifs aux paramètres écologiques (courants, température, composés dissous, particulaires, etc...). Déterminer quels sont les facteurs écologiques responsables de la structuration de la biodiversité ne sera donc pas possible à partir des résultats de cette seule campagne.

L'autre difficulté est liée à la faune de petite taille. Il semble que le moyen de prélèvement envisagé ne permette de prélever que la partie la plus résistante de celle-ci, mais pas l'ensemble de celle-ci de manière exhaustive. Il aurait peut être été judicieux de cibler les groupes pour lesquels l'équipe sait,

d'après son expérience, que l'échantillonnage sera efficace. Par ailleurs, peut-on répondre à l'objectif « quelle erreur sur l'ampleur de la biodiversité fait-on en ne s'intéressant qu'à la faune supra millimétrique ? », si on ne considère qu'une partie de celle-ci ? Il s'agit probablement d'une maladresse dans l'énoncé de l'objectif.

Une dernière remarque concerne l'utilisation du sondeur multifaisceaux pour lequel l'assistance de l'équipage est requise. Celle-ci sera-t-elle suffisante ? Ne faut-il pas solliciter et associer au projet un collègue spécialiste de ce type de données ?

Le projet de campagne MADEEP est important du point de vue de l'acquisition de données nouvelles concernant la biodiversité. Cette campagne se justifie par ce seul point de vue. La réponse aux questions liées à la détermination des facteurs expliquant la structuration de cette biodiversité bénéficiera des acquis de MADEEP et nécessitera ultérieurement une approche incluant une acquisition de paramètres environnementaux lors de nouvelle(s) mission(s). En conclusion, la commission a classé ce projet en priorité 2.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**ANNEXE 2**

Campagnes en série MUSORSTOM / Tropical Deep-Sea Benthos (2008-2011).

Nom de la campagne : <b>Concalis</b>	
Navire : Alis	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
Dates de la campagne : 26/04/2008 au 12/05/2008	Zone(s) : îles Surprise, Nouvelle-Calédonie
Nombre de jours sur zone/en transit : 17	
Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) :Richer de Forges B., IRD Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 6 / réseau Musorstom Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstom Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : réseau Musorstom	

Résumé de la mission

La campagne CONCALIS s'est déroulée au nord de la Nouvelle-Calédonie, dans la zone dites du Grand Passage et autour des atolls formant le groupe des Récifs d'Entrecasteaux (de la Surprise, Huon, Pelotas, Guilbert, De Merite, DuPortail). La gamme de profondeur échantillonnnée a varié de 100 à 1300 m.Les opérations de pêche ont eu lieu soit par dragage, soit par chalutage. Les nuits furent consacrées à établir une carte détaillée au sondeur multifaïceaux et les journées aux opérations de récolte. 101 opérations de dragages et de chalutages ont eu lieu. Les tris effectués après tamisage dans l'eau ont permis de séparer la faune jusqu'à la maille de 1 mm et de séparer les principaux groupes zoologiques. Les mollusques ont fait l'objet d'une attention particulière d'une part parce qu'ils seront barcodés et d'autre part pour sélectionner les cônes et les térébres pour leurs venins. 114 spécimens vivants appartenant à 22 espèces ont été capturés. Certains d'entre eux ont été disséqués à bord pour isoler l'appareil venimeux. Les spécimens et leurs venins ont été conservés en azote liquide. Les venins seront étudiés par des techniques de résonance magnétique nucléaire permettant de classer les molécules selon leur poids et d'établir pour chaque espèce une « signature moléculaire ». Une fois isolée, chacune de ces centaines de molécules sera étudiée pour sa toxicité. Le génome de certains cônes sera totalement étudié.

Nom de la campagne : <b>Terrasse</b>	
Navire : Alis	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
Dates de la campagne : 14/10/2008 au 01/11/2008	Zone(s) : ride des Loyautés, Nouvelle-Calédonie
Nombre de jours sur zone/en transit : 16	
Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) :Sarah Samadi., IRD Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 6 / réseau Musorstom Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstom Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : réseau Musorstom	

Résumé de la mission

La campagne Terrasse avait trois principaux objectifs (i) explorer la diversité de la faune bathyale des monts sous-marins de la ride des Loyautés (CenSeam) et enrichir les collections en échantillons exploitables par les techniques de la biologie moléculaire dans le cadre des programmes internationaux Barcode of Life et Tree of Life ; (ii) compléter l'échantillonnage pour les projets en cours de génétique des populations sur les gastéropodes et les galathées des monts sous-marins ; (iii) échantillonner des éponges pour un projet sur l'adaptation au milieu profond. Cette campagne visait à établir les échantillonnages qui permettront d'analyser, premièrement l'origine de la diversité de la faune associée aux monts sous-marins, deuxièmement la connectivité entre des populations fragmentées du milieu profond et troisièmement les contraintes évolutives liées à ce milieu. Un total de 99 opérations a été réalisé et les objectifs en termes d'échantillonnage sont atteints.

Nom de la campagne : <b>Tarasoc</b>	
Navire : Alis	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
Dates de la campagne : 19/09/2009 au 27/10/2009	Zone(s) : Polynésie Française (îles Société et chaîne Tarava de monts sous-marins)
Nombre de jours sur zone/en transit : 22	
Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) :BOUCHET P., MNHN Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 11 / réseau Musorstom Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstom Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : réseau Musorstom	

Résumé de la mission

## Valorisation des campagnes à la mer

### Navires Ifremer - IRD - IPEV

L'objectif de la campagne TARASOC est d'explorer la faune benthique des deux chaînes, Tarava et Société, avec trois objectifs emboîtés :

(1) Description de la faune, caractérisation moléculaire des espèces, et découverte probable d'espèces nouvelles ;  
 (2) Recherche de corrélations entre l'âge et l'isolement des seamounts/îles, d'une part, et la composition de la faune benthique et les stratégies de dispersion des espèces, d'autre part (Endémisme et biogéographie)

(3) Valorisation de certaines espèces par des études plus ciblées de recherche de molécules bioactives. L'échantillonnage sera réalisé à l'aide d'un chalut à perche et d'une drague en fonction de la nature des fonds qui sera analysée à l'aide des sondeurs présents à bord. Ces méthodes d'échantillonnage ont largement été éprouvées lors des campagnes passées (Programme de recherche Tropical Deep Sea Benthos).

La campagne s'est déroulée en deux legs. Le premier leg a ciblé l'exploration de la chaîne des Monts Tarava (19 jours) et le second celle des pentes océaniques des îles de la Société (18 jours). Un total de 213 opérations à la drague et au chalut a été réalisé.

Nom de la campagne : <b>BIOBAPUA</b>	
Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
Dates de la campagne : 21/08 – 19/10/2010	Zone(s) : Papouasie Nouvelle Guinée (mer de Bismarck et mer des Salomons)
Nombre de jours sur zone/en transit : 30	
Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Samadi, Sarah, MNHN Paris Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 11/ réseau MUOSRSTOM Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau MUSORSTOM Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : 3 / réseau MUSORSTOM	

Voir fiche de valorisation « série BOA » pour plus de détails.

#### Résumé de la mission

La zone Papouasie Nouvelle Guinée reste à ce jour encore inexplorée en termes de biodiversité benthique profonde. Située au cœur du triangle de biodiversité de l'Indo Pacifique, cette zone représente donc un enjeu majeur dans le cadre des explorations menées par le Programme Musorstrom et Tropical Deep Sea Benthos. Tant par la diversité des environnements sous-marins qu'elle rassemble que par son histoire géologique et évolutive, les mers entourant la Papouasie Nouvelle Guinée (Mer de Bismarck et Ouest mer des Salomons) représentent donc un domaine quasi-vierge qu'il reste à investir.

L'objectif général de la campagne BIOBAPUA est d'établir un état des lieux de la biodiversité benthique profonde dans la zone PNG, selon 3 axes d'exploration (Biodiversité benthique profonde, Origine et fonctionnement de l'écosystème des bois coulés, Isolement et endémisme) qui se justifient par le choix des zones à explorer (Mer de Bismarck et zone ouest Mer des Salomons).

Les résultats de cette campagne permettront d'apporter des données uniques dans le cadre de nos thématiques de recherche «Monts sous-marins » mais aussi concernant les écosystèmes des bois coulés, environnements majeurs dans le cadre de la compréhension des processus de colonisation des milieux chimiosynthétiques. Cinquante sept opérations de dragages à la drague Warén et quatre vingt dix neufs opérations de chalutages à perche ont été réalisées lors de cette campagne. La faune marine a été explorée dans une gamme de profondeur allant de 100 à 1 300 m de profondeur.

Nom de la campagne : <b>Atimo VATAE</b>	
Navire : Antea et Nosy Bé 11	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
Dates de la campagne : 27/04 – 18/06/2010	Zone(s) : Madagascar
Nombre de jours sur zone/en transit : 47	
Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Bouchet P., MNHN Paris Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 18/ réseau MUOSRSTOM Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau MUSORSTOM Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : 3 / réseau MUSORSTOM	

#### Résumé de la mission

La campagne est intégrée dans une expédition incluant une grosse équipe de 45 personnes basée à terre, avec un succédané de laboratoire maritime et des moyens de plongée et de collecte à la côte opérant dans un rayon d'une à deux heures autour de Fort-Dauphin. L'Antéa sera utilisée en appui aux prélevements en plongée pour l'exploration de secteurs plus éloignés, et pour l'exploration par chalutage du plateau continental en dessous des profondeurs plongeables.

Un total de 236 opérations ont été menées par les modules à terre (136 à Fort-Dauphin, 100 à Lavanono), se répartissant en 44 sites de récoltes à marée basse, 119 opérations en plongée (36 suçueuses, 18 brossages, 65 récoltes à vue), et 73 stations de dragage (dragages côtiers à partir d'un Patsa). Pour ce qui concerne les modules

## Valorisation des campagnes à la mer

### Navires Ifremer - IRD - IPEV

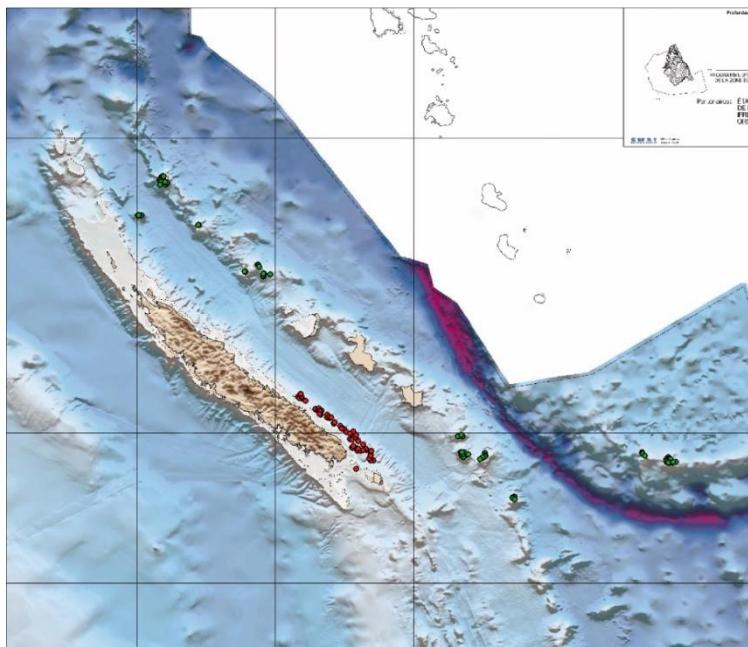
embarqués, 62 stations de plongées ont été réalisées à partir de l'*Antéa*, et 120 opérations (exactement réparties en 60 dragages et 60 chalutages) à partir du Nosy Bé 11 entre 40 et 500 mètres de profondeur, exceptionnellement jusqu'à 1000 mètres. Du fait de ces différents modules menés en parallèle, notre échantillonnage de la faune et de la flore marines du Grand Sud malgache est particulièrement complet, depuis les lagunes et le supralittoral jusqu'aux accores du plateau continental. L'ensemble de la zone que nous avions ciblée a été couverte, depuis le Banc de l'Etoile et Nosy Manitsa d'un côté, jusqu'à Manantenina de l'autre. Cependant, la mauvaise météo pendant le premier leg de l'*Antéa* n'aura pas permis de couvrir la côte entre le Cap Andavaka et le Cap Sainte Marie.

Nom de la campagne : <b>EXBODI</b>	
Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
Dates de la campagne : 22/08 – 29/09/2011	Zone(s) : Nouvelle Calédonie
Nombre de jours sur zone/en transit : 27	
Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Sarah Samadi, IRD	
Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 10 / réseau MUOSRSTOM	
Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau MUSORSTOM	
Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : 3 / réseau MUSORSTOM	

#### Résumé de la mission

Notre équipe devait travailler sur l'ALIS du 20/08/2011 au 30/09/2011 pour une campagne du nom d'EXBODI (Exploration de la biodiversité, Bois coulés et Dispersion) devant se dérouler dans les eaux profondes du Vanuatu. Les autorisations de travaux dans la ZEE du Vanuatu avaient été obtenues selon les procédures habituelles. Une note verbale datant du 9 juin 2011 avait été transmise par le gouvernement du Vanuatu à l'ambassade de France à Port Villa. Hélas, en lien avec une conjoncture politique inattendue, lors de notre arrivée à Port Villa, les autorités sont revenues sur cette décision et après 8 jours d'attente à Port Villa nous avons décidé, en raison du coût de l'immobilisation du navire et de l'équipe scientifique, de ne pas poursuivre notre projet initial et de proposer un nouveau projet. **Le nouveau projet a donc ciblé l'exploration de la pente externe de la côte Est de la Nouvelle Calédonie, ce qui permettait de conserver les objectifs scientifiques principaux de la campagne EXBODI.** Cependant, en raison de ces contre-temps, l'exploration en mer n'a pu être réalisée que du 02 au 30 septembre 2011, ce qui a limité les ambitions du projet.

**Un total de 161 opérations (90 dragues, 71 chalutages)** a pu être réalisé lors des deux legs de la campagne (voir carte ci-dessous, leg 1 en rouge ; leg 2 en vert)



collection du MNHN se fait en parallèle avec les envois au réseau de taxonomistes du programme TDSB.

Ce projet a permis de compléter les échantillonnages déjà effectués par nos équipes dans cette zone et a participé ainsi à documenter l'extension effective de la distribution des organismes de Nouvelle Calédonie et à comprendre les mécanismes de dispersion des organismes. Ces travaux visent à mieux comprendre les processus à l'origine de la diversité et de la richesse de la faune des monts sous-marins qui sont des cibles potentielles pour la définition d'aires marines protégées en Nouvelle Calédonie.

De plus, il a été possible d'apporter des éléments à l'étude de la biologie et de la diversité des organismes associés aux bois coulés.

Les spécimens sont en cours de mise en collections et le déversement dans les

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**Publications Tropical Deep Sea Benthos 2008-2012**

**2008**

- Baba K, Macpherson E, Poore GCB, Ahyong ST, Bermudez A, Cabezas P, Lin CW, Nizinski M, Rodrigues C, Schnabel KE. 2008. Catalogue of squat lobsters of the world (Crustacea: Decapoda: Anomura-families Chirostyliidae, Galatheidae and Kiwaidae). *Zootaxa* 1905:1-220.
- Beu, A. G. 2008. Recent deep-water Cassidae of the world. A revision of Galaeoidea, Oocorys, Sconsia, Echinophoria and related taxa, with new genera and species (Mollusca, Gastropoda), in HÉROS V., COWIE R. H. and BOUCHET P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, volume 25. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 196.
- Boisselier, M.-C., Vidal, N., Bonillo, C. and Richer de Forges, B. 2008. The Glypheoidea : a molecular study performed on the newly discovered species in the Coral sea. In *International Congress of Zoology*. Paris, France.
- Bouchet P, Héros V, Lozouet P, Maestrati P. 2008. A quater-century of deep-sea malacological exploration in the South and West Pacific: Where do we stand? How far to go? Tropical Deep-Sea Benthos Volume 25. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle* 196: 9-40.
- Bouchet, P. and Petit, R. 2008. New species and new records of southwest Pacific Cancellariidae (Gastropoda). *The Nautilus* 122, 1-18.
- Boxshall, G. A., Lin, C. L., Ho, J., Ohtsuka, S., Venmathi Maran, B. A. and Justine, J.-L. 2008. A revision of the family Dissonidae Kurtz, 1924 (Copepoda : Siphonostomatoida). *Syst Parasitol* 70, 81-106.
- Boyer, F. 2008. The genus *Serrata* Jousseaume, 1875 (Caenogastropoda: Marginellidae) in New Caledonia, in HÉROS V., COWIE R. H. and BOUCHET P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, volume 25. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 196.
- Cabezas, P., Macpherson, E. and Machordom, A. 2008. A new genus of squat lobster (Decapoda : Anomura : Galatheidae) from the south west Pacific and Indian Ocean inferred from morphological and molecular evidence. *Journal of Crustacean Biology* 28, 8-75.
- Cleva R., 2008. - Styloactylidae and Bathypalaemonellidae (Crustacea : Decapoda : Caridea) from the Panglao 2004 and 2005 expeditions to the Philippines, with description of a new species of Styloactylus A. Milne-Edwards, 1881. *Zootaxa* 1813 : 29-41.
- Corbera J. 2008. New cumacean species (Crustacea: Peracarida) from Salomon Islands. *Zootaxa* 1743: 17-33.
- Corbera, J. 2008. Deep-sea Bodotriidae (Crustacea : Cumacea) from New Caledonia, Fiji and Indonesia. *Zoological Journal of the Linnean Society* 152, 227-254.
- Cosel, R. Von. 2008. A new bathymodioline mussel (Bivalvia: Mytilidae: Bathymodiolinae from vent sites near Kueishan Island North East Taiwan. *The Raffles Bulletin of Zoology* 2008 Supplement 19 105-114.
- Cosel von R. & Bouchet P. 2008. Tropical deep-water lucinids (Mollusca: Bivalvia) from the Indo-Pacific c: essentially unknown, but diverse and occasionally gigantic, in HÉROS V., Cowie R. H. & Bouchet P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos 25. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 196: 00-000. Paris ISBN: 978-2-85653-614-8.
- Diamond, E. A., de Forges, B. R. and Kornicker, L. S. 2008. Azygocypridina brynmawria, a new myodocapid ostracod off Lansdowne Bank, New Caledonia (Crustacea: Ostracoda: Myodocopa: Cypridinidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 121, 354-364.
- Dijkstra HH, Maestrati P. 2008. New species and new records of deep-water Pectinoidea (Bivalvia: Propeamussiidae, Entoliidae and Pectinidae) from the South Pacific.
- Duperron S, Halary S, Lorion J, Sibuet M, Gaill F. 2008a. Unexpected co-occurrence of six bacterial symbionts in the gills of the cold seep mussel *Idas* sp. (Bivalvia: Mytilidae). *Environmental Microbiology* 10: 433-445.
- Duperron S, Laurent MCZ, Gaill F, Gros O 2008b. Sulphur-oxidizing extracellular bacteria in the gills of Mytilidae associated with wood falls. *FEMS Microbiol Eco/63*: 338-349.
- Geiger D. 2008. New species of scissurellids from the Austral Islands, French Polynesia, and the Indo-Malayan Archipelago (Gastropoda: Vetigastropoda: Scissurellidae, Anatomidae, Larocheidae). *The Nautilus* 122(4): 185-200.
- Holford M., Puillandre N., Terryn Y., Olivera B., Cruaud C. & Bouchet P. 2008. Molecular Phylogeny of the Terebridae from the Indo-Pacific. *Molecular Biology and Evolution* 25(12):1-11.
- Houart, R. and Heros, V. 2008. Muricidae (Mollusca: Gastropoda) from Fiji and Tonga, in HÉROS V., COWIE R. H. and BOUCHET P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, volume 25. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 196.
- Houart, R. and Trondle, J. 2008. Update of Muricidae (excluding Coralliophilinae) from French Polynesia with description of ten new species. *Novapex* 9 (2-3).
- Kano Y. 2008. Vetigastropod phylogeny and a new concept of Seguenzioidea: independent evolution of copulatory organs in the deep-sea habitats. *Zoologica Scripta* 37: 1-21.
- Kantor Y., Puillandre N., Olivera B. & Bouchet P. 2008. Morphological proxies for taxonomic decision in turrids (Mollusca, Neogastropoda): a test of the value of shell and radula characters using molecular data. *Zoological Science* 25: 1156-1170.
- Karmovskaya E. S., Smith D. G., 2008. Bathycyprinus trimaculatus, a new congrid eel (Teleostei: Anguilliformes) from the southwestern Pacific, with a redescription of Bathycyprinus bleekeri Fowler. *Zootaxa* 1943 : 26-36.
- Kilburn R.N. & Dekker H. 2008. New species of turrid conoideans (Gastropoda, Conoidea) from the Red Sea and Arabia. *Basteria* 72: 1-19.
- Kleeman K., 2008. Lithophage (*Leiosolenus*) purpurea (Bivalvia: Mytilidae): one species becomes three. *Club Conchylia Informationen* 39(3-4): 33-45.
- Komai T. 2008. A world-wide review of species of the deep-water crangonid genus *Parapontophilus* Christoffersen, 1988 (Crustacea, Decapoda, Caridea), with descriptions of ten new species. *Zoosystema* 30: 261-332.
- KOOL H., 2008. On the identity of *Nassarius vitiensis* (Hombron & Jacquinot in Rousseau, 1854), *N. rufus* (Dunker, 1847), *N. kiensis* Kira, 1954, and *N. caelatus* (A. Adams, 1852) (Gastropoda: Nassariidae). *Miscellanea Malacologica* 3(3): 49-59.
- Leal, J., 2008. A remarkable new genus of carnivorous, sessile bivalves (Mollusca: Anomalodesmata: Poromyidae) with descriptions of two new species. *Zootaxa* 1764: 1-18.
- Malaquias M. & Reid D. 2008. Systematic revision of the living species of Bullidae (Mollusca: Gastropoda: Cephalaspidea), with a molecular phylogenetic analysis. *Zoological Journal of the Linnean Society* 153: 453-543.
- McLaughlin, P. A. And R. Lemaitre, 2008. Larvae of two species of Trichocheles Decapoda: Anomura: Paguroidea: Pylochelidae: Trizochelinae), description of the adult of one, and preliminary implications of development on pylochelid phylogeny. *Zootaxa* 1911: 52-68.
- McLaughlin P. A. & Rahayu D.L. 2008. A new genus and species of hermit crab of the family Paguridae (Crustacea: Anomura: Paguroidea) from the Vanuatu Archipelago. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 121(3):365-373.
- McLaughlin, P. A. and Rahayu, D. L. 2008. Pteropagurus and Catopagurus (Decapoda, Anomura, Paguridae): resource sharing or "any port in a storm"? . *Zoosystema* 30 899-916.
- Moolenbeek R., 2008. Range extension of *Conus mcbridei* Lorenz, 2005, an overlooked species (Gastropoda, Conidae). *Vita Malacologica* 6: 68.
- Moolenbeek, R., Rockel, D. and Bouchet, P. 2008a. New records and new species of cones from deeper water off Fiji (Mollusca, Gastropoda, Conidae). *Vita Malacologica* 6.
- Moolenbeek, R., Zandbergen, A. and Bouchet, P. 2008b. *Conus* (Gastropoda, Conidae) from the Marquesas Archipelago: description of a new endemic offshore fauna. *Vita Malacologica* 6.
- Ng P. K. L., Guinot, D. and Davie, P. J. F. 2008. Systema Brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. *The Raffles Bulletin of Zoology* 17, 1-286.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

- N'Yeurt A. & C. Payri. 2008. *Sebdenia cerebriformis* sp. nov. (Sebdeniaceae, Sebdeniales) from the south and western Pacific Ocean. *Phycological Research*, 56(1): 13-20.
- Oliverio, M. 2008. Coralliophilinae (Neogastropoda: Muricidae) from the Marquesas Islands. *Journal of Conchology* 39 (5).
- Oliverio, M. 2008. Coralliophilinae (Neogastropoda: Muricidae) from the southwest Pacific, in HÉROS V., COWIE R. H. and BOUCHET P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, volume 25. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 196.
- Puillandre N., Samadi S., Boisselier M.-C., Sysoev A., Kantor Y., Cruaud C., Couloux A. & Bouchet P. 2008. Starting to disentangle the toxoglossan knot: molecular phylogeny of the "turrids" (Neogastropoda: Conoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 47: 1122-1134.
- Pyle R.L., J.L. Earle & B.D. Greene. 2008. Five new species of the damselfish genus *Chromis* (Perciformes: Labroidei: Pomacentridae) from deep coral reefs in the tropical western Pacific. *Zootaxa*, 1671: 3-31.
- Richer de Forges, B. & Ng, P.K. L. 2008. New western Pacific records of Homolidae De Haan, 1839, with descriptions of new species of *Homolochunia* Doflein, 1904, and *Latreillopsis* Henderson, 1888 (Crustacea: Decapoda: Brachyura), *Zootaxa*, 1967: 1-35.
- Richer de Forges, B. and Pascal, M. 2008. La Nouvelle-Calédonie, un « point chaud » de la biodiversité mondiale gravement menacé par l'exploitation minière. *Journal de la Société des Océanistes* 126-127, 95-111.
- Richer de Forges, B. and Poore, G. 2008. Deep-sea majoid crabs of the genera *Oxypleurodon* and *Rochinia* (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Epialtidae) mostly from the continental margin of Western Australia. *Memoirs of Museum Victoria* 65, 63-70.
- Saito, T. and Komai, T. 2008. A review of species of the genera *Spongicola* de Haan, 1844 and *Paraspongicola* de Saint Laurent & Cleva, 1981 (Crustacea: Decapoda, Stenopodidea, Spongicolidae). *Zoosystema* 30 87-147.
- Scarabino, V. 2008. New species and new records of scaphopods from New Caledonia, in HÉROS V., COWIE R. H. and BOUCHET P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, volume 25. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 196.
- Scarabino, V. & Caetano, C. H. S., 2008. On the genus *Heteroschimoides* Ludbrook, 1960 (Scaphopoda: Gadilida, Entalinidae), with descriptions of two new species. *The Nautilus* 122(3): 171-177.
- Schwabe E., Sirenko B. & Seeto J., 2008. A checklist of Polyplacophora (Mollusca) from the Fiji islands. *Zootaxa* 1777: 1-52.
- Simone, L. R. and Cunha, M. 2008a. Revision of the genus *Spinosipella* (Bivalvia: Verticordiidae), with description of two new species. *The Nautilus* 122 (2).
- Simone, L. R. and Cuhna, C. M. 2008b. Supplementary data for a recent revision of the genus *Spinosipella* (Bivalvia, Septibranchia). *Strombus* 15 (1).
- Sirenko B. 2008. Bathyal chitons (Mollusca, Polyplacophora) from off New Caledonia and Vanuatu: families Callochitonidae, Ischnochitonidae and Loricidae, in HÉROS V., COWIE R. H. & BOUCHET P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, volume 25. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle* 196: 41-75.
- Terryn, Y. and Holford, M. 2008. The Terebridae of Vanuatu with a revision of the genus *Granuliterebra* Oyama, 1961. *Visaya Supplement* 3.
- Turner, H. 2008. New species of the family Costellariidae from the Indian and Pacific Oceans. *Archiv für Molluskenkunde* 137 (1).
- Turner, H., Gori S. & Salisbury R. 2008. Costellariidae (Gastropoda) of the Maldives Islands, with descriptions of nine new species. *Vita Malacologica* 5: 1-47.
- Valdès, A. 2008. Deep sea "cephalaspidean" heterobranchs (Gastropoda) from the tropical southwest Pacific, in HÉROS V., COWIE R. H. and BOUCHET P. (eds), Tropical Deep-Sea Benthos, volume 25. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 196.
- Yang C.H., Chen I.S. & Chan T.Y. 2008, A new slipper lobster of the genus *Petrarctus* (Crustacea: Decapoda: Scyllaridae) from the West Pacific. *Raffles Bull. Zool. suppl.* 19: 71-81.

**2009**

- Alf A. & Kreipl K. 2009. An updated list of the recent Bolma species (Gastropoda: Turbinidae) with description of two new species from French Polynesia and New Caledonia. *Novapex* 10(1): 17-24.
- Bamber R.N. 2009. Two new species of shell-inhabiting tanaidaceans (Crustacea, Peracarida, Tanaidacea, Pagurapseudidae, Pagurapseudinae) from the shallow sublittoral off Vanuatu. *Zoosystema*, 31(3): 407-418.
- Becker PT, Samadi S, Zbinden M, Hoyoux C, Compère P, De Ridder C. 2009. First insights into the gut microflora associated with an echinoid from wood falls environments. *Cah. Biol. Mar.*, 50:343-352.
- Bitner, M. A. 2009. Recent Brachiopoda from the Norfolk Ridge, New Caledonia, with description of four new species. *Zootaxa* 2235, 1-39.
- Bouchet, P., Lozouet, P.; & Sysoev, A., 2009. An inordinate fondness for turrids. *Deep-Sea Resarch II* 56: 1724-1731.
- Bruce, N. L. 2009. New genera and species of the marine isopod family Serolidae (Crustacea, Sphaeromatidea) from the southwestern Pacific. *Zookeys*, 17-76.
- Buijse J.A., Dekker H. & Verbinnen G. 2009. The identities of *Mitra fidicula* Gould, 1850, *Mitra michaui* Crosse & Fischer, 164 and *Mitra intertaeniata* G.B. Sowerby II, 1874 with description of a new Vexillum species (Gastropoda: Costellariidae). *Visaya* 2(4): 16-51.
- Cabezas P, Macpherson E, Machordom A. 2009. A new genus of squat lobster (decapoda: anomura: galatheidae) from the south West Pacific and Indian ocean inferred from morphological and molecular evidence. *Journal of Crustacean Biology* 28: 68-75.
- Cabezas P, Macpherson E, Machordom A. 2009. Morphological and molecular description of new species of squat lobster (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) from the Solomon and Fiji Islands (South-West Pacific). *Zoological Journal of the Linnean Society* 156: 465-493.
- Castro, P. 2009a. Shallow-water Trapeziidae and Tetraliidae (Crustacea: Brachyura) of the Philippines (Panglao 2004 Expedition), New Guinea, and Vanuatu (Santo 2006 Expedition). *Raffles Bulletin of Zoology*, suppl. 20: 271-281.
- Castro, P. 2009b. Two new species of *Carcinoplax* H. Milne Edwards, 1852, and *Pycnoplax* Castro, 2007, from the western Pacific, and a description of the female of *Thyraplax truncata* Castro, 2007 (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Gonoplacidae). *Zoosystema* 31, 949-957.
- Chan T.-Y., Ho K.C., Li C.P., Chu K.H. 2009. Origin and diversification of the clawed lobster genus *Metanephrops* (Crustacea : Decapoda : Nephropidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 50 411-422.
- De Grave, S., Pentcheff, N. D., Ahyong, S. T., Chan, T.-Y., Crandall, K. A., Dworschak, P. C., Felder, D. L., Feldmann, R. M., Fransen, C. H. J. M., Goulding, L. Y. D. et al. 2009. A classification of living and fossil genera of decapoda crustaceans. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement No.* 21, 1-109.
- Duperron S, Lorion J, Samadi S, Gros O & Gaill F. 2009. Symbioses between deep-sea mussels (Mytilidae: Bathymodiolinae) and chemosynthetic bacteria: diversity, function and evolution. *Comptes Rendus Biologies* 332: 298-310.
- Dupont J, Magnin S, Rousseau F, Zbinden M, Frébourg G, Samadi S, Richer de Forges B and Jones G. 2009. Molecular and ultrastructural characterization of two ascomycetes found on sunken wood off Vanuatu Islands in the deep Pacific Ocean. *Mycological Research*: 113, 1351-1364.
- Ho HC, Sérét B, Shao KT. 2009. Redescription of *Lophiodes infrabrunneus* Smith and Radcliffe, 1912, a senior synonym of *L. abdituspinus* Ni, Wu and Li, 1990 (Lophiiformes: Lophiidae). *Zootaxa* 2326: 62-68.
- Holford, M., Puillandre, N., Terryn, Y., Cruaud, C., Olivera, B. and Bouchet, P. 2009. Evolution of the Toxoglossa Venom Apparatus as Inferred by Molecular Phylogeny of the Terebridae. *Mol Biol Evol* 26, 15-25.
- Hoyoux C, Zbinden M, Samadi S, Gaill F, and Compère P. 2009. Wood-based diet and gut microflora of a galatheid crab associated with Pacific deep-sea wood falls. *Mar. Biol.* 156: 2421-2439.
- Kano Y, Chikyu E, Warén A. 2009. Morphological, ecological and molecular characterization of the enigmatic planispiral snail genus *Adeuomphalus* (Vetigastropoda: Seguenzioidae). *J. Molluscan Stud.*, 75:397.
- Kool H. H. 2009. *Nassarius alabasteroides* n. sp., a new nassariid species from the tropical South Pacific Ocean (Gastropoda: Nassariidae). *Miscellanea Malacologica* 3(5): 97-100.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

- Kool, H.H., 2009. *Nassarius coriolis* sp. nov., a deep water species from Philippines waters (Gastropoda: Nassariidae). *Gloria Maris* 48(4-5): 105- 108.
- Lane D.J.W. & F.W.E. Rowe 2009. A new species of *Asterodiscides* (Echinodermata, Asteroidea, Asterodiscididae) from the tropical southwest Pacific, and the biogeography of the genus revisited. *Zoosystema*, 31(3): 419-429.
- Lorenz F. & Fehse, D. 2009. The living Ovulidae. A manual of the families of allied cowries: Ovulidae, Pediculariidae and Eocypriidae. *ConchBooks*, Hackenheim, 651 pp, 203 pls.
- Lorion J, Duperron Sb, Gros O, Cruaud C & Samadi S. 2009. Several deep-sea mussels and their associated symbionts are able to live both on wood and on whale falls. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 276: 177-185.
- Ma K.Y., Chan T.Y., Chu K.H. 2009. Phylogeny of penaeoid shrimps (Decapoda: Penaeoidea) inferred from nuclear protein-coding genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 53: 45-55.
- Mattio L., C. Payri & M. Verlaque. 2009. Taxonomic revision and geographic distribution of the subgenus *Sargassum* (Fucales, Phaeophyceae) in the western and central Pacific Islands based on morphological and molecular analyses. *Journal of Phycology*, 45(5): 1213-1227.
- Marshall B. A. & Oliviero M. 2009. The Recent Coralliophilinae of the New Zealand region, with descriptions of two new species(Gastropoda: Neogastropoda: Muricidae). *Molluscan Research* 29: 155-173.
- Macpherson E. 2009. New species of squat lobsters of the genera *Munida* and *Raymunda* (Crustacea, Decapoda, Galatheidae) from Vanuatu and New Caledonia. *Zoosystema* 31 (3):419-429.
- McLaughlin PA, Lemaitre R. 2009. A new classification for the Pylochelidae (Decapoda: Anomura: Paguroidea) and descriptions of new taxa. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement, 20:159-231.
- Modica M.V., Kosyan A., Oliverio M. 2009. The relationships of the enigmatic gastropod *Tritonoharpa*: new data on early neogastropod evolution? *The Nautilus* 123(3): 177-188.
- Moravec, F., and J. L. Justine. 2009. New data on dracunculoid nematodes from fishes off New Caledonia, including four new species of *Philometra* (Philometridae) and *Ichthyofilaria* (Guyanemidae). *Folia parasitologica* 56:129-142.
- Naruse T, Castro P, Ng PKL. 2009. A New Genus and New Species of Ethusidae (Decapoda, Brachyura) from Vanuatu, Western Pacific. *Crustaceana* 82: 931-938.
- Neusser T.P. & Schrödl M. 2009. Between Vanuatu tides: 3D anatomical reconstruction of a new brackish water acochlidian gastropod from Espiritu Santo. *Zoosystema*, 31(3): 453-469.
- Ng, P. K. L. & T. Naruse, 2009 : On the identity of *Pinnixa brevipes* H. Milne Edwards, 1853, and a new species of *Aphanodactylus* Tesch, 1918 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Pinnotheroidea) from the Philippines. *Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement 20, 283-290.
- Ng PKL, Richer de Forges B. 2009. *Vultocinus anfractus* Ng & Manuel-Santos, 2007 (Decapoda, Brachyura, Vultocinidae): A new record for New Caledonia with notes on female characters. *Crustaceana* 82: 627-634.
- Norman M., Boucher-Rodoni R. & Hochberg F. 2009. A new genus and two new species of mesobenthic octopuses from Australia and New Caledonia. *Journal of Molluscan Studies* 75: 323-336.
- Oliviero M. 2009. Diversity of Coralliophilinae (Mollusca, Neogastropoda, Muricidae) at Austral Islands (South Pacific). *Zoosystema* 31(4): 759-789.
- Oliviero M., Barco A., Ritcher A., Modica M.V. 2009. The coralliophiline radiation: repeated colonizations into the deep? *The Nautilus* 123(3): 113-120.
- Palacios, C., Zbinden, M., Pailleret, M., Gaill, F., and Lebaron, P. 2009. High similarity in the microbial community structure of sunken woods at shallow marine waters and deep-sea sites across the oceans. *Microbial Ecology*. 58: 737-752.
- Payri C. & Verbruggen H. 2009. *Pseudocodium mucronatum*, a new species from New Caledonia, and an analysis of the evolution of climatic preferences in the genus (Bryopsidales, Chlorophyta). *Journal of Phycology*, 45(4): 953-961.
- Puillandre N, Baylac M, Boisselier M-C, Cruaud C, Samadi S. 2009. An integrative approach to species delimitation in *Benthomangelia* (Mollusca: Conoidea). *Biological Journal of the Linnean Society* 96: 696-708.
- Puillandre, N., Strong, E., Bouchet, P., Boisselier, M.-C., Couloux, A., Samadi, S. 2009. Identifying gastropod spawn from DNA barcodes: possible but not yet practicable. *Molecular Ecology Ressources* 9 : Pages 1311 – 1321.
- Puillandre, N., Samadi, S., Boisselier, M.-C., Bouchet, P., 2009. New insights on the phylogeny of the Conoidea (Neogastropoda) using molecular data. *Nautilus*, 123:202-210.
- Poupin, J., Juncker, M., Richer de Forges, B. and Hoffschir, C. 2009. Liste documentée préliminaire des espèces terrestres et de petits fonds (0-100 m) de Nouvelle-Calédonie : Crustacea Decapoda et Stomatopoda. In Crustacés de Nouvelle-Calédonie. Illustration des espèces communes et liste documentée des espèces terrestres et des récifs. , eds. M. Juncker and J. Poupin), pp. 21-79: *Rapport Technique du CRISP*.
- Poupin J. & Malay M. C. 2009. Identification of a *Ciliopagurus strigatus* (Herbst, 1804) species-complex, with description of a new species from French Polynesia (Crustacea, Decapoda, Anomura, Diogenidae). *Zoosystema* 31 (2) : 209-232, fig. 1-9.
- Richer de Forges B., Ng PKL. 2009. New genera, new species and new records of Indo-West Pacific spider crabs (Crustacea: Brachyura: Epialtidae: Majoidea). *Zootaxa* 2025: 1-20.
- Richer De Forges B., Ng P.K.L. 2009. New genera, new species of the deep-sea spider crab *Oxypleurodon* Miers, 1886, from the western Pacific, with remarks on *Sphenocarcinus* A. Milne-Edwards, 1875 (Crustacea: Brachyura: Majidae) and description of a new genus. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement N°20:* 245-263.
- Richer de Forges B., Ng PKL. 2009. On the majoid genera *Oxypleurodon* Miers, 1886, and *Sphenocarcinus* A. Milne-Edwards, 1875 (Crustacea: Brachyura: Epialtidae), with descriptions of two new genera and five new species. *The Raffles Bulletin Of Zoology* 20: 247-266.
- Richer de Forges, B. and Ng, P. K. L. 2009. On the majoid genera *Oxypleurodon* Miers, 1886, and *Sphenocarcinus* A. Milne-Edwards, 1875 (Crustacea: Brachyura: Epialtidae), with descriptions of two new genera and five new species. Bertrand Richer de Forges and Peter K. L. Ng. Pp. *The Raffles Bulletin* 20, 247-266.
- Richer De Forges B., Tan S.-H., Bouchet P., Ng P.K.L., Sagui N. 2009. PANGLAO 2005 - Survey of the deep-water benthic fauna of the Bohol Sea and adjacent waters. . The Raffles Bulletin of Zoology Supplement N°20: 19-36
- Saito, T., & Komatsu, H. 2009. Two new species of *Richardina* A. Milne-Edwards, 1881 (Crustacea: Decapoda: Stenopodidea: Stenopodidae), representing the first occurrences of the genus from the Pacific. *Zootaxa* 2154: 30- 46
- Saito, T., Okuno, J., & Chan, T.-Y. 2009. A new species of *Stenopus* from the Indo-west Pacific, with a redefinition of the genus (Crustacea: Decapoda: Stenopodidae). *Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement 20: 107-118
- Sigwart JD. 2009a. The deep-sea chiton *Nierstraszella* (Mollusca: Polyplacophora: Lepidopleurida) in the Indo-West Pacific: taxonomy, morphology and a bizarre ectosymbiont. *J. Nat. Hist.*, 43:447-468.
- Sigwart JD. 2009b. Morphological Cladistic Analysis as a Model for Character Evaluation in Primitive Living Chitons (Polyplacophora, Lepidopleurina). *Am. Malacol. Bull.*, 27:95-104.
- Sinniger F., Häussermann V. (2009) Zoanthids (Cnidaria: Hexacorallia: Zoantharia) from shallow waters of the southern Chilean fjord region, with descriptions of a new genus and two new species. *Organisms Diversity & Evolution* 9: 23-36
- Ter Poorten J. J. 2009. The Cardiidae of the Panglao Marine Biodiversity Project 2005 and the Panglao 2005 Deep-Sea Cruise with descriptions of four new species (Bivalvia). *Vita Malacologica*, 8: 9-96.
- Tsai P-C., Yeh H-M., Chan B. K. K., Chan T.-Y., 2009. Comparison between the catch composition of the french and ore type beam trawls on deep-sea decapod crustaceans : implications for quantitative sampling of the deep-sea decapod biodiversity. *Crustaceana* 82(5): 565-591.

## Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV

- Tsang, L.M., T.Y. Chan, M.K. Cheung and K.H. Chu. 2009 : Molecular evidence for the Southern Hemisphere origin and deep sea diversification of spiny Lobsters (Crustacea: Decapoda: Palinuridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 51: 304-311.
- Sinniger, F. and Häussermann, V. 2009. Zoanthids (Cnidaria: Hexacorallia: Zoantharia) from shallow waters of the southern Chilean fjord region, with descriptions of a new genus and two new species. *Organisms Diversity & Evolution* 9, 23-36.
- Vilvens C. 2009a. New species and new records of Solariellidae (Gastropoda: Trochoidea) from Indonesia and Taiwan. *Novapex* 10(3): 69-96.
- Vilvens C. 2009b - New species and new records of Calliostomatidae (Gastropoda: Trochoidea) from New Caledonia and Solomon Island. *Novapex* 10(4): 125-163.

### 2010

- Ahyong S.T. 2010. Stomatopoda from the Philippines collected by the Aurora 2007 expedition (EURYSQUILLOIDEA, LYSIOSQUILLOIDEA AND GONODACTYLOIDEA). In: Fransen C, de Grave S, Ng PKL (eds) *Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume*. Brill, Leiden, pp 101-113
- Alf A., Maestrati P. & Bouchet P. 2010. New species of Bolma (Gastropoda: Vetigastropoda: Turbinidae) from the tropical deep sea. *Nautilus* 124(2):93-99.
- Anker, A. 2010. The mud-shrimp genus Axianassa Schmitt, 1924 (Crustacea, Decapoda, Axianassidae) in the Indo-West Pacific, with description of a new species from French Polynesia - Zootaxa 2557: 49-59.
- Arabi, J., C. Cruaud, A. Couloux, A. Hassannin, 2010. Studying sources of incongruence in arthropod molecular phylogenies: Sea spiders (Pycnogonida) as a case study. *Comptes Rendus Biologies* 333(5): 438-453.
- Barco A., Claremont M., Reid D.G., Houart R., Bouchet P., Williams S.T., Cruaud C., Couloux A. & Oliverio M. 2010. A molecular phylogenetic framework for the Muricidae, a diverse family of carnivorous gastropods. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 56: 1025-1039.
- Boisselier M.-C., Bonillo C., Cruaud C., Couloux A., Richer De Forges B., Vidal N. 2010. The phylogenetic position of the 'living fossils' Neoglypheha and Laurentaeaglypheha (Decapoda: Glypheidea). *Comptes Rendus Biologies* 33: 755-759.
- Brösing A. 2010. Recent developments on the morphology of the brachyuran foregut ossicles and gastric teeth. *Zootaxa* 2510: 1-44
- Bruce A.J. 2010. Designation of Aencylomenes gen. nov., for the 'Periclimenes aesopus species group' (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae), with the description of a new species and a checklist of congeneric species. *Zootaxa* 2372: 85-105.
- Bruce A.J. (2010) Designation of Aencylomenes gen. nov., for the 'Periclimenes aesopus species group' (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae), with the description of a new species and a checklist of congeneric species. *Zootaxa* 2372: 85-105.
- Cabezas P., E. Macpherson & A. Machordom 2010. Taxonomic revision of the genus *Paramunida* Baba, 1988 (Crustacea: Decapoda: Galatheidae): a morphological and molecular approach. *Zootaxa*, 2712: 1-60.
- Castellin M., Lambourdière J., Boisselier M.-C., Lozouet P., Couloux A., Cruaud C., Samadi S. 2010. Hidden diversity and endemism on seamounts: focus on poorly dispersive neogastropods. *Biological Journal of the Linnean Society* 100: 420-438
- Castro P. 2010. A new species and new records of palicoid crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Palicoidea, Palicidae, Cross otonotidae) from the Indo-West Pacific region. *Zoosystema* 32: 73-86.
- Castro P., Guinot D., Ng P. 2010. A new family for Sotoplax robertsi Guinot, 1984, with a diagnosis and key to the Gonoplacoidea Macleay, 1838 (Crustacea : Decapoda : Brachyura). *Zootaxa* 2356 :: 36-56.
- Castro P. & P.K.L. Ng. 2010. Revision of the family Euryplacidae Stimpson, 1871 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Gonoplacoidea). *Zootaxa*, 2375: 1-130.
- Castro P., Ng P.K.L. 2010. A new genus and species of goneplacid crab (Decapoda, Brachyura, Goneplacidae) from the western Pacific. In: Castro P, Davie PJF, Ng PKL, Richer de Forges B (eds) *Studies on Brachyura: a Homage to Danièle Guinot*. Brill, Leiden, pp 51-60.
- Chan T.Y., Lei H.C., Li C.P. & Chu K.H. 2010. Phylogenetic analysis using rDNA reveals polyphyly of Oplophoridae (Decapoda: Caridea). *Invertebrate Systematics*, 24(2): 172-181.
- Clark P.F. & P.K.L. Ng. 2010. Description of the first zoea of *Domecia glabra* Alcock, 1899 (Crustacea: Brachyura, Domeciidae) and implications for the systematics of Trapezioidae. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 123(4): 258-273.
- Dayrat B. 2010. A monographic revision of basal discordorid sea slugs (Mollusca: Gastropoda: Nudibranchia: Doridina). *Proceedings of the California Academy of Sciences* (4) 61, Supplement 1: 1-403.
- Dijkstra H. & Maestrati P. 2010. Pectinoidea (Mollusca, Bivalvia, Propeamussiidae, Entoliidae and Pectinidae) from the Austral Islands (French Polynesia). *Zoosystema* 32(2): 333-358
- Galil BS, Ng PKL. 2010. On a collection of calapoid and leucosiod crabs (Decapoda, Brachyura) from Vanuatu, with description of a new species of Leucosiidae. *Studies on Brachyura: A Homage to Danièle Guinot* 11: 139.
- Goy J.W. 2010. A review of the genus Engystenopus (Crustacea: Decapoda: Stenopodidea) Juxtastenopus, gen. nov. , a new combination for E. spinulatus Holthuis, 1946, and transfer of E. palmipes Alcock & Anderson, 1894 to the family Spongicolidae Schram, 1986. *Zootaxa* 2372: 263-277.
- Hall S., Thatje S. 2010. King crabs up-close: ontogenetic changes in ornamentation in the family Lithodidae (Crustacea, Decapoda, Anomura), with a focus on the genus *Paralomis*. *Zoosystema* 32: 495-524.
- Jagt J.W.M., Fraaije R.H.B., Bakel B.W.M.V., Artal P. 2010. Necrocarcinus ornatissimus Forir, 1887, and Prehepatus wernerii Fraaye & Collins, 1987 (Upper Maastrichtian, The Netherlands) revisited, with notes on other Cretaceous dynomenid crabs (Decapoda, Brachyura). In: Castro P, Davie PJF, Ng PKL, Richer de Forges B (eds) *Studies on Brachyura: a Homage to Danièle Guinot*. Brill, Leiden, pp 173-195
- Kitahara M.V., Cairns S.D., Miller D.J. 2010. Monophyletic origin of Caryophyllia (Scleractinia, Caryophylliidae), with descriptions of six new species. *Systematics and Biodiversity* 8: 91-118
- Komai T., Chan T.Y. 2010. Two new pandalid shrimps and the discovery of the second specimen of the rare hippolytid shrimp *Leontocaris bulga* Taylor & Poore, 1998 (Crustacea, Decapoda) from the Mozambique MAINBAZA cruise *Zoosystema* 32: 625-64.
- Lorion J., Buge B., Cruaud C., Samadi S. 2010. New insights into diversity and evolution of deep-sea Mytilidae (Mollusca: Bivalvia). *Mol. Phylogenet. Evol.*: 57: 71-83.
- Lorion J., Samadi S. 2010. Relative richness of Idas-like and Bathymodiolinae mussels: phylogenetic implications. *Cahiers de Biologie Marine*. 51: 435-439.
- Lorion J., Samadi S., 2010. - Species richness, sampling bias and phylogenetics in deep-sea mussels. *Cahier Biologie Marine*, 51 : 435 - 439.
- Macpherson E., Baba K. 2010. Revision of the genus *Sadayoshia* (Anomura, Galatheidae), with description of four new species. In: Fransen CHJM, De Grave S, Ng PKL (eds) *Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume*. Brill, Leiden, pp 415-452
- and Madagascar, with the description of a new genus and two new species. *Zootaxa* 2612: 57-6
- Macpherson E., Richer de Forges B., Schnabel K., Samadi S., Boisselier MC, Garcia-Rubies A. 2010. Biogeography of the deep-sea galatheid squat lobsters of the Pacific Ocean. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 57: 228-238.
- Martin Lescanne J., Rousseau F., Reviers B., Payri C., Couloux A., Cruaud C. & Le Gall L., 2010. Phylogenetic analyses of the Laurencia complex (Rhodomelaceae, Ceramiales) support recognition of five genera: *Chondrophycus*, *Laurencia*, *Osmundea*, *Palisada*, and *Yuzuruia* stat. nov. *European Journal of Phycology* 45 (1): 51-61.
- Mattio L., C. Payri & M. Verlaque & De Reviers B. 2010. Taxonomic revision of *Sargassum* sect. *Acanthocarpicae* (Fucales, Phaeophyceae). *Taxon*, 59 (3): 896-904.

## Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV

- Mclaughlin P.A., Komai T., Lemaitre R., Rahayu D.L. (2010) Annotated checklist of anomuran decapod crustaceans of the world (exclusive of the Kiwaoidea and families Chirostyliidae and Galatheidae of the Galatheoidea) Part I — Lithodoidea, Lomisoidea and Paguroidea. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement No. 23*: 5–107.
- McLay C.L., Kitaura J., Wada K. 2010. Behavioural and molecular evidence for the systematic position of *Macrophthalmus* (*Hemiplax*) *hirtipes* Hombron & Jacquinot, 1846, with comments on macrophthalmine subgenera (Decapoda, Brachyura, Macrophthalmidae). In: Fransen CHJM, De Grave S, Ng PKL (eds) *Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume*. Brill, Leiden, pp 483–503
- Morassi, M. & Bonfitto, A., 2010. New raphitomine gastropods (Gastropoda: Conidae: Raphitominae) from the South-West Pacific. *Zootaxa* 2526: 54-68.
- Ng P. & C. McLay, 2010 : Metadynomene tuamotu, a new species of dynomenid crab from French Polynesia (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Zootaxa* 2405 : 48-54.
- Okuno J., Bruce A.J. 2010. Designation of *Ancylomenes* gen. nov., for the 'Periclimenes aesopius species group' (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae), with the description of a new species and a checklist of congeneric species\*. *Zootaxa* 2372: 85-105
- Oliverio M. & Modica M. V. 2010. Relationships of the haematophagous marine snail *Colubraria* (Rachiglossa: Colubrariidae), within the neogastropod phylogenetic framework. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 158: 779-800.
- Osawa M., McLaughlin P.A. 2010. Annotated checklist of anomuran decapod crustaceans of the world (exclusive of the Kiwaoidea and families Chirostyliidae and Galatheidae of the Galatheoidea) Part II Porcellanidae. *The Raffles Bulletin of Zoology Supplement No. 23*: 109–129.
- Pante E., France S.C. 2010. *Pseudochrysogorgia bellona* n. gen., n. sp.: a new genus and species of chrysogorgiid octocoral (Coelenterata, Anthozoa) from the Coral Sea. *Zoosystema* 32: 595-612.
- Penas, A. & Rolán, E., 2010. Deep water Pyramidelloidea of the Tropical South Pacific: *Turbanilla* and related genera, in GOFAS S. (ed.), *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle Tome 200. Tropical Deep Sea Benthos* 26: 1-436.
- Poore G.C.B., Collins D.J. 2010. Parascytopleptus and Spongiaxius redefined with two new species from the southwestern Pacific (Decapoda, Axiidea, Axiidae). In: Fransen CHJM, De Grave S, Ng PKL (eds) *Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume*. Brill, Leiden, pp 611–625.
- Pacifique tropical franc
- . *Rapport scientifique*
- Institut de Recherche de l'Ecole Navale*, Brest, France. pp 1 - 80.
- Puillandre N, Cruaud C, Kantor YI. 2010. Cryptic species in *Gemmuloborsonia* (Gastropoda: Conoidea). *J. Mollus. Stud.* 76: 11-23.
- Puillandre N., A. V. Sysoev, B. M. Olivera, A. Couloux & Bouchet P. 2010. Loss of planktotrophy and speciation: geographical fragmentation in the deep-water gastropod genus *Bathytonna* (Gastropoda, Conoidea) in the western Pacific. *Biodiversity and Systematics*, 8(3): 371-394.
- Rowden A.A., Schnabel K.E., Schlacher T., Macpherson E., Ahyong S.T., Richer de Forges B. 2010. Squat lobster assemblages on seamounts differ from some, but not all, deep-sea habitats of comparable depth. *Marine Ecology* 31: 63-83
- Samadi S., Corbari L., Lorion, J., Hourdez S., Haga T., Dupont J., Boisselier M.C., Richer de Forges B. 2010. Biodiversity of sunken-woods associated organisms. *Cahiers de Biologie Marine*. 51:459-466.
- Scarabino V, Scarabino F. 2010. A new genus and thirteen new species of Scaphopoda (Mollusca) from the tropical Pacific Ocean. *Zoosystema* 32: 409-423.
- Schnabel K.E., Ahyong S.T. 2010. A new classification of the Chirostyloidea (Crustacea: Decapoda: Anomura). *Zootaxa* 2687: 56-64.
- Shih H.-T., T. Naruse & P.K.L. Ng, 2010. *Uca jocelynae* sp. nov., a new species of fiddler crab (Crustacea: Brachyura: Ocypodidae) from the Western Pacific. *Zootaxa* 2337: 47–62.
- Sigwart J., Schwabe E., Saito H., Samadi S., Giribet G. 2010. Evolution in the deep sea: a combined analysis of the earliest diverging living chitons (Mollusca, Polyplacophora, Lepidopleurida). *Invertebrate Systematics*. 24:560-572.
- Tan S.H. 2010. A new species of *Pseudolambrus* (Brachyura, Parthenopidae) from New Caledonia. In: Castro P, Davie PJF, Ng PKL, Richer de Forges B (eds) *Studies on Brachyura: a Homage to Danièle Guinot*. Brill, Leiden,, pp 329-333
- Tavares M., Cleva R. 2010. Trichopeltariidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura), a new family and superfamily of eubrachyuran crabs with description of one new genus and five new species. *Papeis Avulsos de Zoologia* (Sao Paulo) 50: 97-157.
- Tavares M., De Melo G.A.S. 2010. First species of *Paragalene kossmanni*, 1978 (Decapoda, Brachyura, Progeryonidae) from the western Atlantic. In: Castro P, Davie PJF, Ng PKL, Richer de Forges B (eds) *Studies on Brachyura: a Homage to Danièle Guinot*, Brill, Leiden, pp 335-343.
- Témkin, I., 2010. Molecular phylogeny of pearl oysters and their relatives (Mollusca, Bivalvia, Pterioidea). *BMC Evolutionary Biology* 10:342: [1-28].
- Volland J.M., L. Frenkiel, D. Aldana Aranda & O. Gros 2010. Occurrence of Sporozoa-like microorganisms in the digestive gland of various species of Strombidae. *Journal of Molluscan Studies*, 76: 196-198.
- Williams ST, Donald KM, Spencer HG, Nakano T. 2010. Molecular systematics of the marine gastropod families Trochidae and Calliostomatidae (Mollusca: Superfamily Trochoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 54: 783-809.
- Yang CH, Chan TY, Chu KH. 2010. Two new species of the "Heterocarpus gibbosus" Bate, 1888" species group (Crustacea: Decapoda: Pandalidae) from the western Pacific and north-western Australia. *Zootaxa* 2372: 206-220.
- Zbinden M., Pailleret M., Ravaux J., Gaudron SM, Hoyoux C., Lambourière J., Warén A., Lorion J., Halary S., Duperron S. 2010. Bacterial communities associated with the wood feeding gastropod *Pectinodonta* sp.(Patellogastropoda, Mollusca). *FEMS Microbiol. Ecol.*, 74:450-463.

## 2011

- Ahyong, S.T & P.K.L. Ng. 2011 Cyclodorippoid crabs from the Philippines collected by the PANGLAO 2004–2005 and AURORA 2007 expeditions. *Zoologischer Anzeiger* 250 (2011) 479–487.
- Albano P., B. Sabelli & P. Bouchet 2011. The challenge of small and rare species in marine biodiversity surveys: microgastropod diversity in a complex tropical coastal environment. *Biodiversity and Conservation*, 20: 3223-3237.
- Bamber RN. 2011. The male of *Ascorhynchus constrictus* Stock, 1997 (Arthropoda: Pycnogonida), with further new records of deep-sea pycnogonids from New Caledonia, the Solomon Islands and Vanuatu. *Zootaxa* 2787: 55-67.
- Bouchet P., V. Heros, P. Lozouet, P. Maestrati & R. Von Cosel. 2011. Focus on selected biota: The marine molluscs of Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 421-430.
- Bouchet P., Kantor YI, Sysoev A, Puillandre N. 2011. A new operational classification of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies* 77: 273-308.
- Cabezas P., E. Macpherson & A. Machordom, 2011. *Allogalathea* (Decapoda: Galatheidae): a monospecific genus of squat lobster? *Zoological Journal of the Linnean Society*, 162: 245–270.
- G. Cabioch • C. C. Wallace • M. T. McCulloch • H. Zibrowius • P. Laboute • B. Richer de Forges Disappearance of *Acropora* from the Marquesas(French Polynesia) during the last deglacial period Coral Reefs (2011) 30:1101–1105.
- Camacho Y.E. & M. Pola. 2011. Focus on selected biota: Seaslugs. The underwater jewels of Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 458-464.
- Castelin M., Puillandre N., Lozouet P., Sysoev A., Richer de Forges B., Samadi S. 2011. Molluskan species richness and endemism on New Caledonian seamounts: are they enhanced compared to adjacent slopes? *Deep-sea Research Part I*. 58: 637-646.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

- Chan T.Y., M. Mitsuhashi, C. Fransen, R. Cleva, S.H. Tan, J.C. Mendoza, M. Manuel-Santos & P.K.L. Ng. 2011. Focus on selected biota: Unusual and spectacular crustaceans. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 410-420.
- Clairemont M., D.G. Reid & S.T. Williams 2011. Evolution of corallivory in the gastropod genus *Drupella*. *Coral Reefs*, 30: 977–990.
- Fricke R., J.L. Earle, R.L. Pyle & B. Seret. 2011. Focus on selected biota: Checklist of the fishes. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 383-409.
- Ho HC, Séret B, Shao KT. 2011. Records of anglerfishes (Lophiiformes: Lophiidae) from the western South Pacific Ocean, with descriptions of two new species. *Journal of Fish Biology* 79(7):1722-45.
- Hoeksema B.W. & A. Gittenberger. 2011. The position of Santo in relation to the centre of maximum marine biodiversity (the Coral Triangle). In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 369-372.
- Justine, J.-L., Beveridge, I., Boxshall, G.A., Bray, R.A., Moravec, F. & Whittington, I.D. 2010. An annotated list of fish parasites (Copepoda, Monogenea, Digenea, Cestoda and Nematoda) collected from Emperors and Emperor Bream (Lethrinidae) in New Caledonia further highlights parasite biodiversity estimates on coral reef fish. *Zootaxa* 2691: 1-40.
- Kano Y. & T. Haga. 2011. Focus on selected (micro)habitats: Sulfide rich environments. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 373-374.
- Komai T. 2011. Further Records of Deep-sea Shrimps of the Genus *Glyphocrangon* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Glyphocrangonidae) from the Southwestern Pacific, with Descriptions of Two New Species. *Species Diversity* 16: 113-135.
- Komatsu H. & P.K.L. Ng, 2011. *Kabutos*, a new genus for the western Pacific leucosiid crab, *Merocryptus durandi* Serène, 1955 (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Zootaxa*, 2881: 31-38.
- Lai J.C.Y., J.C.E. Mendoza, D. Guinot P.F. Clark & P.K.L. Ng, 2011. Xanthidae MacLeay, 1838 (Decapoda: Brachyura: Xanthoidea) systematics: A multi-gene approach with support from adult and zoeal morphology. *Zoologischer Anzeiger*, 250: 407–448.
- Luque, A., Geiger, D. & Rolàn, E., 2011. A revision of the genus Satondella Bandel, 1998 (Gastropoda, Scissurellidae). *Molluscan Research* 31(1): 1-14.
- Morassi, M. & Bonfitto, A., 2010. New raphitomine gastropods (Gastropoda: Conidae: Raphitominae) from the South-West Pacific. *Zootaxa* 2526: 54-68.
- Macpherson, E. 2011 A new squat lobster of the genus *Munidopsis* (Crustacea: Decapoda: Munidopsidae) from the Mediterranean Sea. *Scientia Marina*, 75(3): 525-532.
- Mendoza, JC & Ng PKL 2011 The Polydectinae Dana, 1851, of the Philippines, with description of a new genus for *Lybia hatagumoana* Sakai, 1961 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Xanthidae) *Zootaxa* 3052: 51–61.
- Modica MV, Bouchet P, Cruaud C, Utge J, Oliverio M. 2011. Molecular phylogeny of the nutmeg shells (Neogastropoda, Cancellariidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 59: 685-697.
- Modica MV, Verheeken A. & Oliverio M. 2011. The relationships of the enigmatic neogastropod *Loxotaphrus* (Cancellariidae). *New Zealand Journal of Geology and Geophysics* 54(1): 115-124.
- Neusser T.P., K.M. Jöger & M. Schrödl 2011. Cryptic species in tropic sands - Interactive 3D anatomy, molecular phylogeny and evolution of meiofaunal Pseudunelidae (Gastropoda, Acochlida). *PLoS ONE*, 6(8): e23313.
- Payri C. 2011. Benthic algal and seagrass communities from Santo Island in relation to habitat diversity. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 337-368.
- Plaziat J.C. & P. Lozouet. 2011. Focus on selected (micro)habitats: Mangrove environments of South East Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 377-382.
- Poore, G.C.B. & N. Andreakis. 2011 Morphological, molecular and biogeographic evidence support two new species in the *Uroptychus naso* complex (Crustacea: Decapoda: Chirostylidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 60: 152–169
- Puillandre N, Kantor YI, Sysoev A, Couloux A, Meyer C, Rawlings T, Todd JA, Bouchet P. 2011. The dragon tamed? A molecular phylogeny of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies* 77: 259-272.
- Puillandre N, Macpherson E, Lambourdière J, Cruaud C, Boisselier-Dubayle MC, Samadi S. 2011. Barcoding type specimens helps to identify synonyms and an unnamed new species in *Eumunida* Smith, 1883 (Decapoda: Eumunididae). *Invertebrate Systematics* 25: 322-333.
- Puillandre N, Meyer CP, Bouchet P, Olivera BM. 2011. Genetic divergence and geographical variation in the deep-water *Conus orbignyi* complex (Mollusca: Conoidea). *Zoologica Scripta* 40: 350-363.
- Schiaparelli S., C. Fransen & M. Oliverio. 2011. Focus on selected biota: Marine partnerships in Santo's reef environments. Parasites, commensals and other organisms that live in close association. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 449-457.
- Schnabel K, Ahyong ST, Maas EW 2011-12-19 Galatheoidea are not monophyletic – Molecular and morphological phylogeny of the squat lobsters (Decapoda: Anomura) with recognition of a new superfamily. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 58 (2011) 157–168
- Sigwart JD, Sirenko BI. 2011. Deep-sea chitons from sunken wood in the West Pacific (Mollusca: Polyplacophora: Lepidopleurida): taxonomy, distribution, and seven new species. *Zootaxa* 3195: 1–38.
- Tsoi K, Chan T-Y, Chu KH 2011-12-19 Phylogenetic and biogeographic analysis of the spear lobsters Linuparus (Decapoda: Palinuridae), with the description of a new species. *Zoologischer Anzeiger* 250 (2011) 302–315
- Verhechen, A., 2011. The Cancellariidae of the PANGLAO Marine Biodiversity Project and the PANGLAO 2005 and AURORA 2007 deep sea cruises in the Philippines, with description of six new species (Neogastropoda, Cancellarioidea). *Vita Malacologica* 9: 1-60
- Waren A. 2011. Focus on selected biota: Molluscs on biogenic substrates. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 438-448.
- Wells F. 2011. Focus on selected biota: A Rapid Assessment of the marine molluscs of southeastern Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 431-437.
- Yang C.-H., Chen I.-S. & T.-Y. Chan. 2011. A new slipper lobster of the genus *Galacteuctus* Holthuis, 2002 (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae) from New Caledonia. *Zoosystema* 33 (2): 207-217 Total : 20.

**2012**

- Benny K. K. Chan, Gregory A. Kolbasov, and Chi-Chiu Cheang (2012). Cryptic diversity of the acrothoracican barnacle *Armatoglyptes taiwanus* in the Indo-Pacific waters, with description of a new species from the Mozambique Channel collected from the MAINBAZA cruise *Zoosystema* 2012 34 (1), 5-20
- BEU A. G., BOUCHET P. & TRÖNDLE J. 2012 Tonnaean gastropods of French Polynesia. *Molluscan Research* 32(2): 61-120.

Cabezas P, Sanmartín I, Paulay G, Macpherson E, Machordom A. 2012. Deep under the sea: unraveling the evolutionary history of the deep-sea squat lobster Paramunida (decapoda, munididae). *Evolution*: 66(6):1878-96.

The diversification of Indo-Pacific marine fauna has long captivated the attention of evolutionary biologists. Previous studies have mainly focused on coral reef or shallow water-associated taxa. Here, we present the first attempt to reconstruct the evolutionary history-phylogeny, diversification, and biogeography-of a deep-water lineage. We sequenced the molecular markers 16S, COI, ND1, 18S, and 28S for nearly 80% of the nominal species of the squat lobster genus Paramunida. Analyses of the molecular phylogeny revealed an accelerated diversification in the late Oligocene-Miocene followed by a slowdown in the rate of lineage accumulation over

## Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV

time. A parametric biogeographical reconstruction showed the importance of the southwest Pacific area, specifically the island arc of Fiji, Tonga, Vanuatu, Wallis, and Futuna, for diversification of squat lobsters, probably associated with the global warming, high tectonic activity, and changes in oceanic currents that took place in this region during the Oligocene-Miocene period. These results add strong evidence to the hypothesis that the Neogene was a period of major diversification for marine organisms in both shallow and deep waters.

Castellin M., Puillandre N., Yu. I. Kantor, Y. Terryn, C. Cruaud, P. Bouchet & Holford M. 2012. Macroevolution of venom apparatus innovations in auger snails (Gastropoda: Conoidea; Terebridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 64(1):21-44.

The Terebridae are a diverse family of tropical and subtropical marine gastropods that use a complex and modular venom apparatus to produce toxins that capture polychaete and enteropneust preys. The complexity of the terebrid venom apparatus suggests that venom apparatus development in the Terebridae could be linked to the diversification of the group and can be analyzed within a molecular phylogenetic scaffold to better understand terebrid evolution. Presented here is a molecular phylogeny of 89 terebrid species belonging to 12 of the 15 currently accepted genera, based on Bayesian inference and Maximum Likelihood analyses of amplicons of 3 mitochondrial (COI, 16S and 12S) and one nuclear (28S) genes. The evolution of the anatomy of the terebrid venom apparatus was assessed by mapping traits of six related characters: proboscis, venom gland, odontophore, accessory proboscis structure, radula, and salivary glands. A novel result concerning terebrid phylogeny was the discovery of a previously unrecognized lineage, which includes species of *Euterebra* and *Duplicaria*. The non-monophyly of most terebrid genera analyzed indicates that the current genus-level classification of the group is plagued with homoplasy and requires further taxonomic investigations. Foregut anatomy in the family Terebridae reveals an inordinate diversity of features that covers the range of variability within the entire superfamily Conoidea, and that hypodermic radulae have likely evolved independently on at least three occasions. These findings illustrate that terebrid venom apparatus evolution is not perfunctory, and involves independent and numerous changes of central features in the foregut anatomy. The multiple emergence of hypodermic marginal radular teeth in terebrids are presumably associated with variable functionalities, suggesting that terebrids have adapted to dietary changes that may have resulted from predator-prey relationships. The anatomical and phylogenetic results presented serve as a starting point to advance investigations about the role of predator-prey interactions in the diversification of the Terebridae and the impact on their peptide toxins, which are promising bioactive compounds for biomedical research and therapeutic drug development.

Chan T.-Y., 2012. A new Genus of Deep Sea solenocerid shrimp (Decapoda: Penaeoidea) from Papua New Guinea. *Journal of Crustacean Biology*, 32(3), 480-495.

Claremont M., D.G. Reid & Williams S.T. 2012. Speciation and dietary specialization in *Drupa*, a genus of predatory marine snails (Gastropoda: Muricidae). *Zoologica Scripta* 41: 137-149.

We test the competing predictions of allopatric speciation and of ecological speciation by dietary specialization in *Drupa*, an Indo-Pacific genus of carnivorous marine gastropods in the family Muricidae. We use a well-resolved molecular phylogeny (reconstructed from one nuclear and two mitochondrial genes) to show the validity of the traditional species *D. elegans*, *D. rubusidaeus*, *D. clathrata*, *D. morum* and *D. speciosa*. '*Drupa ricinus*' is shown to consist of three species: *D. ricinus* s. s., *D. albolabris* and a new species, possibly endemic to Japan. '*Purpura aperta*' is transferred to *Drupa*. Despite potential widespread dispersal and a high degree of range overlap among sister species, range sizes between sister species are highly asymmetric, suggesting that speciation has been predominately peripatric. The exception is the sister pair *D. ricinus* s. s. and *D. albolabris*, which have symmetric range sizes and are sympatric over broad Indo-Pacific ranges. Such symmetry and extensive sympatry are contrary to the predictions of the (peripatric) allopatric model of speciation. Nevertheless, contrary to the predictions of an ecological speciation model based upon dietary specialization, broad dietary range appears to be identical between the species. Small differences in microhabitat preferences (or hypothetical dietary specialization at a fine taxonomic scale) may have been significant in the speciation process or, if initial divergence was allopatric, in permitting subsequent sympatry. Broad dietary shifts appear to have accompanied more ancient divergences within the genus *Drupa*.

Geiger, D. L. & B. A. Marshall. 2012. New species of Scissurellidae, Anatomidae, and Larocheidae (Mollusca: Gastropoda: Vetigastropoda) from New Zealand and beyond. *Zootaxa* 3344: 1-33.

HOUART R. & HÉROS V. 2012. New species of Muricidae (Gastropoda) and additional or noteworthy records from the western Pacific. *Zoosystema* 34 (1): 21-37.

Hoyoux C, Zbinden M, Samadi S, Gaill F, Compère P. 2012. Diet and gut microorganisms of Munidopsis squat lobsters associated with natural woods and mesh-enclosed substrates in the deep South Pacific. *Marine Biology Research*. *Marine Biology Research* 8(1): 28-47.

Squat lobsters of the deep-sea genus *Munidopsis* are among the most regularly reported crustaceans associated with deep-sea wood falls. They are often thought to indirectly use these substrates for preying or scavenging wood-associated molluscs or annelids, albeit the species *M. andamanica* has been recently highlighted as a xylophagous specialist. In this work, we examined the feeding appendages, gut contents and gut lining of *M. nitida*, *M. bispinoculata* and *M. pilosa* specimens from natural sunken woods and compared them with specimens of the same species having survived and grown on different hard-to-digest substrates (i.e. woods, turtle shells and whale bones) experimentally submerged in the deep South Pacific. In both cases, all three species directly ingest large wood fragments deeply degraded by microorganisms, but *M. nitida* also feeds on experimentally submerged whale bone and turtle shell fragments. *Munidopsis nitida* is also the only species to host a resident gut microflora, but the bacterial morphotypes vary according to the ingested substrate. The results suggest that the three species are most probably opportunistic, bacterivorous detritivores and that *M. nitida* could be at the beginning of an evolutionary process towards xylophagy within the genus *Munidopsis*.

KANTOR Y., STRONG E. & PUILLANDRE N. 2012. A new lineage of Conoidea (Gastropoda: Neogastropoda) revealed by morphological and molecular data. *Journal of Molluscan Studies* 78: 245-255.

Kantor Yu. I., N. Puillandre, Rivasseau A. & P. Bouchet. Neither a buccinid nor a turrid: A new family of deep-sea snails for *Belomitra* P. Fischer, 1883 (Mollusca, Neogastropoda), with a review of Recent Indo-Pacific species. *Zootaxa* in press.

KILBURN R.N., FEDOSOV S. & OLIVERA B., 2012. Revision of the genus *Turris* Batsch, 1789 (Gastropoda: Conoidea: Turridae) with the description of six new species. *Zootaxa* 3244: 1-58.

Macpherson E. 2012. — New deep-sea squat lobsters of the genus *Galathea* Fabricius, 1793 (Decapoda, Galatheidae) from Vanuatu and New Caledonia. *Zoosystema* 34 (2): 409-427.

Mendoza J. C. E. & Manuel-Santos M. R. 2012. Revision of *Garthiella* Titgen, 1986 (Crustacea : Decapoda : Brachyura : Xanthidae), with description of a new subfamily and a new species from the central Philippines. *Zootaxa* 3446:32-48.

Mouahid G, Falix E, Allienne JF, Cribb TH, Bray RA. 2012. Proctophantastes nettastomatis (Digenea: Zoogonidae) from Vanuatu deep-sea fish: new morphological features, allometric growth, and phenotypic plasticity aspects. *Parasitology Research*. In press: 1-8.

Ng, P.K.L. 2012. The systematic status of two enigmatic ocyopodoid crabs, "Paracleistostoma" dentatum Tesch, 1918, and "Paracleistostoma" fossulum Barnard, 1955 (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Zootaxa* 3206: 58-68

## Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV

Pante E, Corbari L, Thubaut J, Chan TY, Mana R, Boisselier MC, Bouchet P, Samadi S. 2012. Exploration of the deep-sea fauna of Papua New Guinea. *Oceanography* 25(3).

Little is known of New Guinea's deep benthic communities. In fall 2010, the Muséum national d'Histoire naturelle, Institut de Recherche pour le Développement, and University of Papua New Guinea spearheaded an international three-leg cruise, BioPapua, aimed at exploring the deep waters of eastern Papua New Guinea and its satellite islands. Special attention was given to faunal assemblages associated with sunken wood and decomposing vegetation as well as seamount summits and slopes. In this article, we review the information available on the deep ecosystems of Papua New Guinea and summarize preliminary results of the BioPapua cruise.

Pante E, France SC, Couloux A, Cruaud C, McFadden CS, Samadi S, Watling L. 2012. Deep-sea origin and in-situ diversification of chrysogorgiid octocorals. *PLoS ONE* 7(6): e38357

The diversity, ubiquity and prevalence in deep waters of the octocoral family Chrysogorgiidae Verrill, 1883 make it noteworthy as a model system to study radiation and diversification in the deep sea. Here we provide the first comprehensive phylogenetic analysis of the Chrysogorgiidae, and compare phylogeny and depth distribution. Phylogenetic relationships among 10 of 14 currently-described Chrysogorgiidae genera were inferred based on mitochondrial (*mtMutS*, *cox1*) and nuclear (18S) markers. Bathymetric distribution was estimated from multiple sources, including museum records, a literature review, and our own sampling records (985 stations, 2345 specimens). Genetic analyses suggest that the Chrysogorgiidae as currently described is a polyphyletic family. Shallow-water genera, and two of eight deep-water genera, appear more closely related to other octocoral families than to the remainder of the monophyletic, deep-water chrysogorgiid genera. Monophyletic chrysogorgiids are composed of strictly (*Iridogorgia* Verrill, 1883, *Metallogorgia* Versluys, 1902, *Radicipes* Stearns, 1883, *Pseudochrysogorgia* Pante & France, 2010) and predominantly (*Chrysogorgia* Duchassaing & Michelotti, 1864) deep-sea genera that diversified *in situ*. This group is sister to gold corals (Primnoidae Milne Edwards, 1857) and deep-sea bamboo corals (Keratoisidinae Gray, 1870), whose diversity also peaks in the deep sea. Nine species of *Chrysogorgia* that were described from depths shallower than 200 m, and *mtMutS* haplotypes sequenced from specimens sampled as shallow as 101 m, suggest a shallow-water emergence of some *Chrysogorgia* species.

Puillandre N, Bouchet P, Boisselier-Dubayle MC, Brisset J, Buge B, Castelin M, Chagnoux S, Christophe T, Corbari L, Lambourdière J, Lozouet P, Marani G, Rivasseau A, Silva N, Terryn Y, Tillier S, Utge J, Samadi S. 2012. New taxonomy and old collections: integrating DNA barcoding into collections curation processes. *Molecular Ecology Resources*. 12: 396-402.

Because they house large biodiversity collections and are also research centres with sequencing facilities, natural history museums are well placed to develop DNA barcoding best practices. The main difficulty is generally the vouchering system: it must ensure that all data produced remain attached to the corresponding specimen, from the field to publication in articles and online databases. The Museum National d'Histoire Naturelle in Paris is one of the leading laboratories in the Marine Barcode of Life (MarBOL) project, which was used as a pilot programme to include barcode collections for marine molluscs and crustaceans. The system is based on two relational databases. The first one classically records the data (locality and identification) attached to the specimens. In the second one, tissue-clippings, DNA extractions (both preserved in 2D barcode tubes) and PCR data (including primers) are linked to the corresponding specimen. All the steps of the process [sampling event, specimen identification, molecular processing, data submission to Barcode Of Life Database (BOLD) and GenBank] are thus linked together. Furthermore, we have developed several web-based tools to automatically upload data into the system, control the quality of the sequences produced and facilitate the submission to online databases. This work is the result of a joint effort from several teams in the Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN), but also from a collaborative network of taxonomists and molecular systematists outside the museum, resulting in the vouchering so far of ~ 41 000 sequences and the production of ~ 11 000 COI sequences.

Puillandre N, Modica MV, Zhang Y, Sirovich L, Boisselier MC, Cruaud C, Holford M, Samadi S. 2012. Large Scale Species Delimitation Method for Hyperdiverse Groups. *Molecular Ecology*, 21 (11) : 2671-2691.

Accelerating the description of biodiversity is a major challenge as extinction rates increase. Integrative taxonomy combining molecular, morphological, ecological and geographical data is seen as the best route to reliably identify species. Classic molluscan taxonomic methodology proposes primary species hypotheses (PSHs) based on shell morphology. However, in hyperdiverse groups, such as the molluscan family Turridae, where most of the species remain unknown and for which homoplasy and plasticity of morphological characters is common, shell-based PSHs can be arduous. A four-pronged approach was employed to generate robust species hypotheses of a 1000 specimen South-West Pacific Turridae data set in which: (i) analysis of COI DNA Barcode gene is coupled with (ii) species delimitation tools GMYC (General Mixed Yule Coalescence Method) and ABGD (Automatic Barcode Gap Discovery) to propose PSHs that are then (iii) visualized using Klee diagrams and (iv) evaluated with additional evidence, such as nuclear gene rRNA 28S, morphological characters, geographical and bathymetrical distribution to determine conclusive secondary species hypotheses (SSHs). The integrative taxonomy approach applied identified 87 Turridae species, more than doubling the amount previously known in the *Gemmula* genus. In contrast to a predominantly shell-based morphological approach, which over the last 30 years proposed only 13 new species names for the Turridae genus *Gemmula*, the integrative approach described here identified 27 novel species hypotheses not linked to available species names in the literature. The formalized strategy applied here outlines an effective and reproducible protocol for large-scale species delimitation of hyperdiverse groups.

Richer de Forges & Ng. Spider crabs (Crustacea: Brachyura: Majoidea: Epialtidae) from the Indo-West Pacific: Mozambique Channel, Solomon, Vanuatu and Philippines Islands, with description of a new species of *Rochinia* A. Milne-Edwards, 1875. In Press  
Richer de Forges B. & Corbari L. A new species of *Oxypeurodon* Miers, 1886 (Crustacea, Brachyura, Majoidea) from the Bismarck Sea, Papua New Guinea. *Zootaxa*, 3320:56–60.

Recently collected specimens from the deep sea off Papua New Guinea revealed the presence of a new species of *Oxypeurodon* Miers, 1886 (Majoidea). The new species is a member of the *O. auritum* group but its flattened rostral spines and the triangular shape of the carapace easily distinguishes it from congeners.

SIGWART J. & SIRENKO B. 2012. Deep-sea chitons from sunken wood in the West Pacific (Mollusca: Polyplacophora: Lepidopleurida): taxonomy, distribution, and seven new species. *Zootaxa* 3195: 1-38.

VILVENS C. 2012. New species and new records of Seguenzioidea and Trochoidea (Gastropoda) from French Polynesia. *Novapex* 13(1): 1-23.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

2012 In prep

- Corbari L, Trevisan M, Decloux N & Compere P. Dual symbioses in the sunken wood-associated amphipods of the genus *Bathyceradocus* (Fam. Maeridae). In Prep.
- Corbari L, Zuccon D., Le Prieur S. Samadi S. & Puillandre N. Cryptic diversity of the sunken wood-associated amphipods of the genus *Bathyceradocus* (Fam. Maeridae). In Prep.
- Puillandre N., Le Prieur S., Sigwart J., Lambourdiere J., Utge J., Couloux A., Samadi, S. Unexpected species diversity on sunken wood Polyplacophora. In Prep.
- Puillandre N., Marschall B, Lambourdière J, Samadi S. Speciation pattern in the wood-associated vetigastropod genus *Pectinodonta*. In prep.
- Thubaut J, Corbari L, Gros O, Duperron S, Couloux A, Samadi S. Integrative biology of *Idas iwaotakii*, a 'model species' associated with sunken organic substrates. In prep
- Thubaut J, Cruaud C, Samadi S. Biogeography and speciation patterns of Bathymodiolinae mussels. In prep.
- Thubaut J, Lebris N, Couloux A, Samadi S. Unexpected connectivity pattern and ecological range of two small bathymodiolin in Mediterranean sea. In prep.
- Thubaut J, Puillandre N, Faure B, Cruaud C, Samadi S. Are hydrothermal vents evolutionary dead-ends? In prep.
- Thubaut J, von Cosel R, Samadi S, Bouchet P. The taxonomy and nomenclature of mytilids from chemosynthetic environments after 20 years of molecular data. In prep.
- von Cosel R, Thubaut J. Two new genera and a new species of deep sea mussels dependant on chemosynthesis (Bivalvia: Mytilidae: Bathymodiolinae) from sunken plant remains in the Western Pacific. In prep.

**R2 – Références des publications parues dans d'autres revues ou des ouvrages scientifiques faisant référence dans la discipline.**

- BOUCHET, P., H. LE GUYADER & O. PASCAL, 2008. Des voyages de Cook à l'expédition Santo 2006 : un renouveau des explorations naturalistes des îles du Pacifique. *Journal de la Société des Océanistes*, 126-127: 167-185.
- FAUGERE, E., 2008. - L'exploration contemporaine de la biodiversité. Approche anthropologique de l'expédition Santo 2006. *Journal de la Société des Océanistes*, 126-127: 195-206.
- ROBILLARD, M., 2008.- Perception plurielle de la biodiversité de Santo: scientifiques et Ni-van, un double regard. *Journal de la Société des Océanistes*, 126-127: 221-229.
- TERRYN, Y. & HOLFORD, M., 2008. The Terebridae of Vanuatu with a revision of the genus *Granuliterebra*, Oyama 1961. Visaya Supplement 3: 1-96.
- TER POORTEN, J. J., 2009. The Cardiidae of the Panglao Marine Biodiversity Project 2005 and the Panglao 2005 Deep-Sea Cruise with descriptions of four new species (Bivalvia). *Vita Malacologica*, 8: 9-96.
- Duperron S. 2010. The Diversity of Deep-Sea Mussels and Their Bacterial Symbioses. *The Vent and Seep Biota*:137-167.
- GALIL B.S. & NG P.K.L. 2010. On a collection of calappoid and leucosioid crabs (Decapoda, Brachyura) from Vanuatu, with description of a new species of Leucosiidae, *in* Castro P., Davie P.J.F, Ng P.K.L. & Richer de Forges B. (Eds), Studies on Brachyura. *Crustaceana Monographs* 11: 139-152.
- MACPHERSON E. & K. BABA, 2010. Revision of the genus *Sadayoshia* (Anomura, Galatheidae), with description of four new species. In: Fransen et al. (eds.), *Studies on Malacostraca* (Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume): 415-452.
- FABER M.J., 2011, A new species of the genus *Zebina* from Vanuatu (Gastropoda: Rissoidae: Rissoininae). *Miscellanea Malacologica* 5(3): 71-75.
- FEDOSOV, A. E., 2011. Five new species of the genus *Lienardia* (Conidae: Gastropoda) from the shallow waters of central Philippines. *Ruthenica*, 21(2): 123-135.
- molluscs of Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 421-430.
- CAMACHO Y.E. & M. POLA. 2011. Focus on selected biota: Seaslugs. The underwater jewels of Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 458-464.
- CHAN T.Y., M. MITSUHASHI, C. FRANSEN, R. CLEVA, S.H. TAN, J.C. MENDOZA, M. MANUEL-SANTOS & P.K.L. NG. 2011. Focus on selected biota: Unusual and spectacular crustaceans. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 410-420.
- FRICKE R., J.L. EARLE, R.L. PYLE & B. SERET. 2011. Focus on selected biota: Checklist of the fishes. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 383-409.
- HOEKSEMA B.W. & A. GITTENBERGER. 2011. The position of Santo in relation to the centre of maximum marine biodiversity (the Coral Triangle). In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 369-372.
- KANO Y. & T. HAGA. 2011. Focus on selected (micro)habitats: Sulfide rich environments. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 373-374.
- NEUSER T. 2011. Focus on selected (micro)habitats: Marine interstitial. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 375-376.
- PAYRI C. 2011. Benthic algal and seagrass communities from Santo Island in relation to habitat diversity. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 337-368.
- PLAZIAT J.C. & P. LOZOUET. 2011. Focus on selected (micro)habitats: Mangrove environments of South East Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 377-382.
- SCHIAPARELLI S., C. FRANSEN & M. OLIVERIO. 2011. Focus on selected biota: Marine partnerships in Santo's reef environments. Parasites, commensals and other organisms that live in close association. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 449-457.
- WAREN A. 2011. Focus on selected biota: Molluscs on biogenic substrates. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 438-448.
- WELLS F. 2011. Focus on selected biota: A Rapid Assessment of the marine molluscs of southeastern Santo. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 431-437.
- MALCOLM G.C.S. & Y. TERRYN, 2012. Two new species of Terebridae widespread in the Indo-Pacific. *Gloria Maris* 51(1): 1-15.

**R3 – Références des publications électroniques sur le réseau Internet.**

**Le journal de la campagne Biopapua (français et anglais)**

<http://www.ird.fr/toute-l-actualite/science-en-direct/campagne-biopapua>

Journal de bord de la campagne EXBODI

<http://www.ird.fr/toute-l-actualite/science-en-direct/exbodi>

**R4 – Références des rapports techniques.**

Ralph R. Mana, 2011, BIOPAPUA Cruise : Highlighting the deep-sea benthic biodiversity of Papua New Guinea. BIOPAPUA Deep-sea Research Expedition 2010 Report. A report submitted to School of Natural and Physical Sciences, University of Papua New Guinea.

Corbari, Samadi & Bouchet, 2012. Final cruise report submitted to National Research institute of Papua New Guinea

**R5 – Références des articles parus dans des revues ou des journaux « grand public ».**

1. Reflexions, le site de vulgarisation de l'Université de Liège - Le crabe qui mangeait des arbres - 07/12/09  
[http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c\\_24019/le-crabe-qui-mangeait-des-arbres](http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_24019/le-crabe-qui-mangeait-des-arbres)
- 2 - Samadi S. 2009. Campagnes de deuxième génération : la faune des bois coulés. Xenophora. 126:52-53 . (bilingue)

**R6 – Références des communications dans des colloques internationaux. *Liste non exhaustive***

**2008**

1. Lorion J, Duperron S, Gros O, Cruaud C, Samadi S. Symbiosis in ubiquitous mussels associated with organic falls. World Conference On Marine Biodiversity. Valence, Spain, 11-15 November 2008.
2. Lorion J, Samadi S, 2008. Molecular taxonomy of mussels associated with organic falls. International Congress of Zoology. Paris, France, 26-29 August 2008.
3. Duperron S, Lorion J, Samadi S, Gros O, Gaill F. Symbioses between deep-sea mussels (Mytilidae: Bathymodiolinae) and chemosynthetic bacteria: diversity, function and evolution. EGU 2008. Vienna, Austria, 13-18 April 2008.
4. Lorion J, Samadi S. Molecular taxonomy and speciation among Bathymodiolinae. Symposium Speciation in Molluscs. Londres, UK, 25 April 2008.

**2009**

5. Lorion J, Samadi S. New insights into diversity and evolution of deep-sea mussels. 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009. Keynote invited lecture.
6. Samadi S, Lorion J, Corbari L, Dupont J, Boisselier M-C, Richer de Forges B. Biodiversity of sunken-woods associated organisms. 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009. Keynote invited lecture.
7. Corbari L, Hoyoux C, Richer de Forges B, Samadi S, Zbinden M, Durand L, Cambon-Bonavita M.A, Gaill F, Compère P. Diet and bacterial symbioses in two amphipods from deep-sea reducing environments. 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009.
8. Hoyoux C, Richer de Forges B, Samadi S, Zbinden M, Pailleret M, Lepoint G, Gaill F, Compère F. Hard organic substrates on the deep-sea floor: a food windfall for some *Munidopsis* spp. (Crustacea: Anomura). 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009

**2010**

9. Corbari L, Compère P, Trevisan M, Boisselier M-C, Samadi S and Richer de Forges B. Biodiversity of sunken-wood associated crustaceans (Amphipoda, Isopoda). 12th International Deep-Sea Biology Symposium. Reykjavik, Iceland, 7-11 June 2010.
10. Thubaut J, Lorion J, Corbari L, Duperron S, Gros O, Samadi S. Integrative biology of a model species", *Adipiccola iwaotakii*, associated with sunken organic substrates. Reykjavik, Iceland, 7-11 June 2010.
11. Thubaut J, Lorion J, Corbari L, Duperron S, Gros O, Samadi S. Life-history traits and population structure of a 'species model species', *Adipiccola iwaotakii* (Mytilidae Mytilidae), inhabiting a deep sea chemosynthesis ecosystem. Symposium Intra-specific diversity in aquatic animals, Sète, France, 25-27 June 2010. Poster
12. Thubaut J., Lorion J., Corbari L., Duperron S., Gros O., Samadi S., 2010 - Integrative biology of a model species, *Adipiccola iwaotakii*, associated with sunken organic substrates. Reykjavik, Iceland, 7-11 June 2010. Oral presentation.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**2011**

13. Samadi S. Mytilids associated with sunken wood shed new light on the evolution of Bathymodiolinae. Chemosynthetic molluscs and their environments: from intertidal to hydrothermal vents. The Malacological Society of London and Department of Zoology, The Natural History Museum, London, UK 7 - 8 April 2011.
14. Thubaut J, Samadi S. "Thermophilus" lineage and its sister group: a biological comparative study. The Malacological Society of London and Department of Zoology, The Natural History Museum, London, UK 7 - 8 April 2011. Poster.
15. Trevisan M, Corbari L., Samadi S. and Compère P. (2011). Diet and digestive microbial symbioses in amphipod crustaceans from deep-sea wood falls in the Pacific Ocean. EGU conference. Vienne, Austria, Avril 2011; Poster.
16. Tillier S, Samadi S, Bouchet P. Collections as reservoirs of new species. Biological Collections in the Pacific: Developing critical infrastructure for research and applications . Pacific Science Congress, Kuala Lumpur: 14-18 June 2011. Oral Communication.

**2012**

17. Pante E, France SC, Samadi S. A global approach to the study of endemism on seamounts: the case of Chrysogorgia. 5th International Symposium on Deep-Sea Corals, Amsterdam, The Netherlands, 1-7 April 2012. Oral Communication.

**R7 – Références des communications dans des colloques nationaux.** (Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées)

**R8 – Références des nouvelles espèces (animales, végétales, microorganismes) décrites, lieux où sont déposés les holotypes.**

**Toutes les nouvelles espèces sont déposées au MNHN, Cf liste de publications**

**R9 – Références des rapports de contrats (Union européenne, FAO, Convention, Collectivités ...).** (Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées)

**R10 – Liste des applications (essais thérapeutiques ou cliniques, AMM ...).** (Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées)

**R11 – Références des brevets.** (Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées)

**R12 – Références des atlas (cartes, photos).** (Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées)

**R13 – Liste des documents vidéo-films.**

**Canal IRD : L'écosystème « bois coulés » et la mission SantoBoa**

- 1 - 30 années de recherche et prospectives
- 2 - Champignons marins et bivalves foreurs
- 3 - Des écosystèmes côtiers aux sources hydrothermales
- 4 - La mission SantoBoa
- 5 - Les casiers profonds
- 6 - Symbioses

<http://www.ird.fr/la-mediatheque/videos-en-ligne-canal-ird/l-expedition-santo-2006/l-ecosysteme-bois-coules-et-la-mission-santoba>

**R14 – DEA ou MASTER 2 ayant utilisé les données de la campagne (liste non exhaustive)**

**2008**

1. Karine DILLET, Master2 « Ecologie, Evolution et Plasticité des génomes »: Laboratoire d'accueil : Muséum National d'Histoire Naturelle, Département Systématique & Evolution – Mycologie, UMS 602 - CP 39, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05 Sujet du Master : Analyse de la biodiversité et de la dispersion des champignons microscopiques des bois coulés en mer profonde au large des archipels de Vanuatu et Salomon. Encadrement J. Dupont (UMS 602-Mnhn)
2. Thubaut Justine, UMR7138. Master 2 Sciences de l'Univers, Environnement, Ecologie », spécialité Océanographie et Environnements Marins. Laboratoire d'accueil : UMR 7138, Equipe Espèce et spéciation. Sujet : « Biologie des populations d'un mytilidé associé aux substrats organiques coulés ». Encadrement S. Samadi (UMR7138)
3. Julien BRISSET, UMS 2700. Barcoding moléculaire des poissons de Santo 2006. Soutenance 2008.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**2009**

Justine Thubaut : UMR7138. Biologie des populations d'un mytilidés associés aux substrats organiques coulés. UMPC. Encadrements S Samadi.

**Julie MARTIN LESCALLE**, UMR 7138, Sujet: Phylogénie et biogéographie des morphotypes du complexe *Laurencia* (Ceramiales, Rhodophyta). Soutenance 2009.

**2010**

**Amandine AVILES**, Sciences Po. Sujet: Retour sur l'expédition Santo 2006 [Analyse de la communication sur l'expédition]. Soutenance 2010.

**R15 – Thèses ayant utilisé les données de la campagne : (liste non exhaustive)**

1. **Trevisan Mélissa.** Recherche et caractérisation de symbioses microbiennes chimiosynthétiques ou digestives chez des crustacés amphipodes de milieux réducteurs. Thèse en cours. P. Compère.
2. **Thubaut Justine.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Espèce et Spéciation. Doctorat : Spécialisation écologique versus divergence allopatrique : quels processus de spéciation dans le milieu marin profond ? Approche comparative au sein des mytilidés des milieux réducteurs profonds. Soutenance prévue 2012. S. Samadi (UMR7138-IRD)
3. **Lorion Julien.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Espèce et Spéciation. Doctorat : Diversité et évolution des nmytilidae (Mollusca, bivalvia) associés aux substrats organiques. Soutenance décembre 2008. Encadrement : S. Samadi (UMR7138-IRD)
4. **Pailletet Marie.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Adaptations aux Milieux EXtrêmes. Doctorat : « Bois coulés et organismes associés : identification et processus de dégradation ». Soutenance Mars 2010. Encadrement : M. Zbinden (UMR 7138) et C. Privé-Gil, UMR 5143 (Laboratoire de Paléobotanique et Paléoécologie)
5. **Hoyoux Caroline**, Unité de morphologie ultrastructurale, Université de Liège (ULg), Belgique. « Recherche et caractérisation de symbioses microbiennes chimiosynthétiques ou digestives chez des crustacés décapodes associés aux bois coulés, un habitat réducteur en milieu marin profond. » Soutenance : novembre 2010. Encadrement P. Compère.
6. **Sigwart, J.D.** School of Biological sciences. Queen's University of Belfast. Sujet : Phylogeny and evolution of basal living chitons (Mollusca: Polyplacophora : lepidopleura. Soutenance : Soutenance avril 2008.
7. **Puillandre, N.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Espèce et Spéciation. Doctorat : « Evolution des Conoidea : diversification et spécialisation » Soutenance : Septembre 2008. Encadrement Bouchet P, Samadi S, Boisselier MC.
8. **Lucie BITTNER**, UMR 7138. Sujet: Phylogénie des Corallinales (Rhodophyta) et analyse de leur diversité génétique dans le Pacifique Sud. Thèse soutenue en 2009.
9. **Paolo ALBANO**, Université de Bologna, Italie, Labo. di Zoologia. Sujet: Biodiversité des microgastéropodes d'un écosystème corallien. Thèse à soutenir en 2011.
10. **Lydiane MATTIO**, UMR 7138/IRD. Sujet: Taxonomie du genre *Sargassum* (Fucales, Phaeophyceae) en Nouvelle-Calédonie et dans le Pacifique Sud. Approches morphologique et moléculaire. Thèse soutenue en 2010.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**Fiche “ Valorisation des résultats des campagnes océanographiques en série”**

**Nom de la série de campagnes: Tropical Deep-Sea Benthos**

**Projet : Bois Coulés BOA**

Année du début de la série : 2004

**Nom de la campagne : SALOMON 2**

Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
---------------	---

Dates de la campagne : 20/10/04 au 08/11/04	Zone(s) : Nord Archipel des Salomon
---	-------------------------------------

Nombre de jours sur zone/en transit :	
---------------------------------------	--

Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Bouchet, P., MNHN	
--	--

Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 5 / réseau Musorstrom	
---	--

Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
--	--

Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
---	--

**Nom de la campagne : BOAO**

Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
---------------	---

Dates de la campagne : 12/11/04 au 21/11/04	Zone(s) : Vanuatu, Ile de Santo
---	---------------------------------

Nombre de jours sur zone/en transit :	
---------------------------------------	--

Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Richer de Forges, Bertrand (IRD)	
---	--

Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 5 / réseau Musorstrom	
---	--

Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
--	--

Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
---	--

**Nom de la campagne : BOA1**

Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
---------------	---

Dates de la campagne : 2/09/05 au 18/09/05	Zone(s) : Vanuata
--	-------------------

Nombre de jours sur zone/en transit : 12 / 6 jours	
--	--

Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Samadi Sarah (IRD)	
---	--

Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 5/10	
--	--

Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
--	--

Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
---	--

**Nom de la campagne : SantoBOA2006**

Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
---------------	---

Dates de la campagne : 01/10/06 au 20/10/06	Zone(s) : Vanuatu, Ile de Santo
---	---------------------------------

Nombre de jours sur zone/en transit :	
---------------------------------------	--

Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Richer de Forges, B. (IRD)	
---	--

Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 5/ 8	
--	--

Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
--	--

Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
---	--

**Nom de la campagne : SalomonBoa3**

Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
---------------	---

Dates de la campagne : 15/09/07 au 15/10/07	Zone(s) : Iles Salomon
---	------------------------

Nombre de jours sur zone/en transit : 21/ 10 jours	
--	--

Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Richer de Forges, B. (IRD)	
---	--

Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 4/ 11	
---	--

Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau Musorstrom	
--	--

Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : 1/ réseau Musorstrom	
--	--

**Nom de la campagne : BIOPAPUA**

Navire : ALIS	Engins lourds : Drague Waren et Chalut à perche
---------------	---

Dates de la campagne : 21/08 – 19/10/2010	Zone(s) : Papouasie Nouvelle Guinée (mer de Bismarck et mer des Salomons)
---	---

Nombre de jours sur zone/en transit :	
---------------------------------------	--

Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Samadi, Sarah, MNHN Paris	
--	--

Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 11/ réseau MUOSRSTOM	
--	--

Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : réseau MUSORSTOM	
---	--

Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : 3 / réseau MUSORSTOM	
--	--

## Valorisation des campagnes à la mer

Navires Ifremer - IRD - IPEV

### Résultats majeurs obtenus

1 à 3 pages destinées à informer un large public sur les résultats obtenus

#### Préambule

*Le programme BOA s'insère dans la série de campagnes lancée à la fin des années 1980 par le MNHN et l'ORSTOM, connu jusqu'à la création de l'IRD sous le nom de MUSORSTOM. Le programme s'est ensuite poursuivi sous le nom de Tropical Deep Sea Benthos (Bouchet et al. 2008). Jusqu'aux années 2000, le moteur de ce programme de campagne a été l'exploration de la biodiversité profonde du Sud-Ouest Pacifique. A partir des années 2000, des campagnes de deuxième générations ont ajouté à cet objectif primaire d'exploration de nouveaux questionnements scientifiques se sont ajoutés. Le projet « BOA » est une des directions scientifiques de ces campagnes de secondes générations. Les résultats des campagnes comportent donc comme par le passé de nombreux articles taxonomiques auxquels se sont ajoutés des articles dans d'autres disciplines.*

#### 1 – Contexte scientifique et programmatique du projet BOA

Depuis la découverte des sources hydrothermales, les organismes des sources hydrothermales ont fasciné les biologistes par leurs adaptations à des conditions qualifiées d'extrêmes et de nombreux travaux sont disponibles. Pourtant, malgré les efforts déployés par les biologistes marins, les processus qui permettent cette hyperspecialisation apparente restent mal compris et les environnements chimiosynthétiques profonds restent largement énigmatiques. La découverte du rôle de la chimiosynthèse dans l'environnement constitué par les débris organiques, tels que carcasses de baleine (Smith & Baco, 2003), a renouvelé les hypothèses concernant l'origine évolutive des organismes hydrothermaux. En effet en 2000, Distel et al., publient une phylogénie mettant en évidence l'affinité évolutive des moules géantes, emblématiques du milieu hydrothermal, avec celles de petites tailles trouvées sur les carcasses de baleine et les débris végétaux coulés. Ce résultat a ensuite été confirmé par plusieurs études phylogénétiques, dont certaines basées sur les échantillons récoltées lors des campagnes de la série BOA, (Jones et al., 2006, Samadi et al., 2007; Lorion et al., 2009; Fujita et al., 2009, Kyuno et al., 2009 ; Lorion et al. 2010). Les registres fossiles confirment également la nécessité de prendre en compte la faune associée aux bois coulés ou carcasses de baleines pour reconstruire l'histoire des lignées hydrothermales et de suintements froids (e.g. Kiel et al. 2006). D'autre part plusieurs études ont également montré que, de même que les espèces hydrothermales, ces espèces présentent sur leurs branchies des bactéries chimiosynthétiques (cf. revue dans Duperron et al. 2009).

La présence d'une faune originale sur les bois coulés du milieu profond est connue depuis les premières grandes expéditions qui ont exploré le domaine profond. Cependant cette faune a été étudiée essentiellement par la taxonomie et a été considérée comme une collection de curiosités zoologiques. Lors de l'expédition du Challenger (1873-1876), des débris végétaux, sur lesquels cette faune a été observée, ont été échantillonnes à neuf stations au large des Philippines et de la Nouvelle-Guinée à des profondeurs allant de 1500m à 3900m. De même, 52 stations de l'expédition de la Galathea (1950-1952) ont fourni des débris végétaux et une faune associée (Bruun, 1959). Les résultats concernant cette faune sont donc dispersés dans la littérature spécialisée de chacun des taxons présents.

#### 2 – Rappel des objectifs

Dans ce contexte la série des campagnes « BOA » a pour objectif non seulement de fournir du matériel nouveau aux systématiciens mais aussi d'entamer des études sur la diversité écologique et fonctionnelle des organismes associés aux substrats organiques coulés. Les principaux objectifs de ces campagnes sont :

- (i) Caractériser la diversité spécifique, écologique et fonctionnelle associée à ces accumulations
- (ii) Comprendre le rôle de cet environnement dans la colonisation, au cours de l'évolution, des milieux réducteurs profonds.
- (iii) Rôle de la production primaire chimiosynthétique dans le régime alimentaire de macro-organismes associés aux substrats organiques, notamment au travers des symbioses bactériennes.

#### 3 – Principaux résultats obtenus

Bien que la plupart des travaux de taxonomie ne soient pas encore achevés les premiers résultats montrent que la faune est très diversifiée (Samadi et al. 2010). Ainsi, par exemple lors de la campagne BOA1 au moins 70 espèces de mollusques ont été récoltées ; l'examen des collections d'annélides issues des campagnes de la série « BOA » par S. Hourdez a mis en évidence la présence d'au moins 19 familles de polychètes ; l'étude de la diversité moléculaire des astéries, qui a fait l'objet d'un mémoire de master, a mis en évidence au moins 6 différentes espèces ; les chitons étudiés par J. Sigwart se divisent en au moins une vingtaine d'espèces (Sigwart 2008, Sigwart & Sirenko 2011) ; une espèce d'ascomycète complètement inconnue a été découverte et a conduit à la description d'un nouveau genre (Dupont et al, 2009). La figure ci-dessous, tirée du papier Samadi et al. 2010, illustre ces récoltes qui incluent à la fois dragages et chalutages sur les fonds et dépôt de casiers qui ont permis d'échantillonner des organismes difficiles à localiser sur les fonds (e.g. carcasses de tortues, becs de nautilus, vertébrés de baleines, etc ...)

## Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV

### Histoire Evolutive

Parmi les organismes très spécialisés de la faune des sources hydrothermales et des suintements froids, les plus étudiés sont probablement les Bathymodiolinae (moules associées à des bactéries chimiosynthétiques). Les analyses phylogénétiques et les données fossiles ont révélé les affinités de ces moules avec ceux d'écosystèmes peu connus, constitués par les carcasses de baleines et les débris végétaux qui coulent au fond des océans. Les résultats obtenus grâce aux échantillonnages des campagnes BOA remettent en cause l'idée que, dans cette lignée, la diversification résulte principalement de l'hyperspecialisation (thèse J. Lorion et publications associées). Ces travaux ont montré que la compréhension de l'origine évolutive des organismes hydrothermaux était faussée par l'échantillonnage même des études qui s'y sont intéressées. Ainsi, en incluant des organismes provenant de d'autres milieux profonds, il a pu être montré que l'histoire évolutive des grandes moules hydrothermales était étroitement imbriquée avec celle des moules associées aux substrats organiques coulés. Les résultats obtenus remettent en cause l'idée que, chez les moules associées aux milieux chimiosynthétiques profonds, la diversification résulte principalement de l'hyperspecialisation et suggèrent au contraire un rôle prépondérant des barrières géographiques. L'intérêt de la communauté scientifique internationale de ces travaux est attestée par deux conférences invitées en 2009 au 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats.



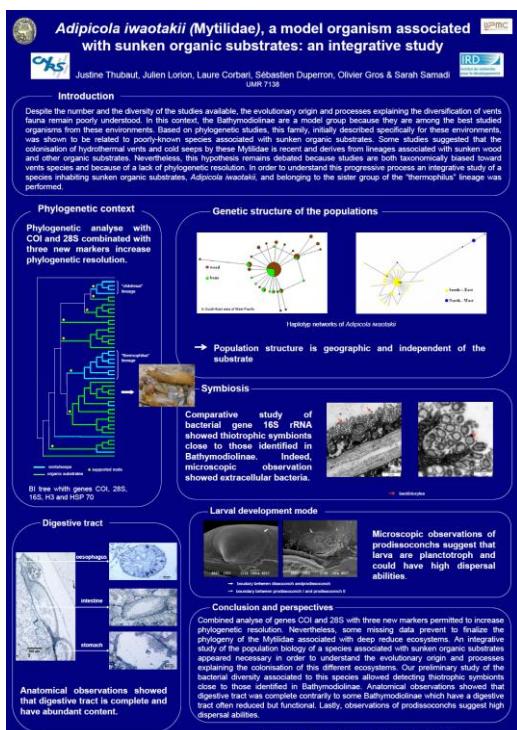
### *Diversité écologique et Adaptative.*

Parallèlement, des travaux sur les adaptations trophiques de ces organismes (Hoyoux et al. 2009 ; Becker et al. 2009 ou Zbinden et al. 2010), sur l'identification botanique des débris des plantes (Paillet et al. 2007), sur la diversité prokaryotique (Palacios et al., 2009), sur les associations avec des bactéries chimiosynthétiques (e.g. Duperron et al. 2009, Zbinden et al 2010) ont été réalisés. Des travaux sont en cours, par exemple sur les crustacés (e.g. thèse de Mélissa Trevisan) ou les chitons (taxonomie moléculaire & adaptation trophiques).

### *Perspectives*

L'échantillonnage acquis à travers ces campagnes permet également d'aborder des questions de biologie des populations. Une allocation de thèse fléchée a ainsi été obtenue pour explorer les processus de spéciation des mytilidés associés aux substrats organiques coulés (Thèse Justine Thubaut 2009-2012, cf poster ci-contre). L'objectif de cette thèse est d'utiliser une approche de biologie comparative pour comprendre la colonisation au cours de l'évolution de ces milieux réducteurs profonds. Pour cela, la biologie des organismes et des populations de deux espèces modèles est étudiée. Les espèces choisies sont phylogénétiquement proches de celles bien étudiées dans le milieu hydrothermal et pour lesquelles de nombreuses données sont disponibles. Les objectifs sont d'étudier : (i) la génomique des populations ; (ii) les interactions symbiotiques et les relations trophiques ; (iii) les traits d'histoires de vie. L'intégration de cet ensemble de données biologiques, remis dans un contexte phylogénétique mieux résolu, devrait apporter de nouveaux éclairages sur la diversification et l'adaptation dans ces milieux marins profonds. Ces travaux se poursuivent en collaboration avec l'équipe de D. Jollivet (Roscoff) dans le cadre du GDR Ecchis. Les travaux de cette thèse reposent sur l'ensemble des échantillons récoltés lors des campagnes de la série BOA.

L'approche développée sur les moules s'étend maintenant à de nouveaux modèles d'études (e.g. chitons, amphipodes, etc...) afin de comprendre cette faune de façon plus générale.



## BIBLIOGRAPHIE

- Becker P. T., Samadi S., Zbinden M., Hoyoux C., Compère P. & De Ridder C.** 2009. First insights into the gut microflora associated with an echinoid from wood falls environments. *Cahiers de Biologie Marine*, 50:343-352.
- Bouchet P., Héros V., Lozouet P., Maestrati P. 2008. A quater-century of deep-sea malacological exploration in the South and West Pacific: Where do we stand? How far to go? Tropical Deep-Sea Benthos Volume 25. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle 196: 9-40.
- Brunn A.F.** 1959. General introduction to the reports and list of deep-sea stations. *Galathea Report* 1:7-28
- Distel D.L., Baco A.R., Chuang E., Morrill W., Cavanaugh C. & Smith C.R.** 2000. Do mussels take wooden steps to deep-sea vents? *Nature*, 403:725-726.
- Duperron S., Lorion J., Samadi S., Gros O. & Gaill F.** 2009. Symbioses between deep-sea mussels (Mytilidae: Bathymodiolinae) and chemosynthetic bacteria: diversity, function and evolution. *Comptes rendus-Biologies*, 332:298-310.
- Dupont J., Magnin S., Rousseau F., Zbinden M., Frebourg G., Samadi S., Richer de Forges B. & Jones E.B.G.** 2009. Molecular and ultrastructural characterization of two ascomycetes found on sunken wood off Vanuatu Islands in the deep Pacific Ocean. *Mycological Research*. in press doi:10.1016/j.mycres.2009.08.015
- Fujita Y., Matsumoto H., Fujiwara Y., Hashimoto J., Galkin S.V., Ueshima R. & Miyazaki J.-I.** 2009. Phylogenetic Relationships of Deep-Sea *Bathymodiolus* Mussels to their Mytilid Relatives from Sunken Whale Carcasses and Wood. *Venus*, 67:123-134.
- Hoyoux C., Zbinden M., Samadi S., Gaill F. & Compère P.** 2009. Wood-based diet and gut microflora of a galatheid crab associated with Pacific deep-sea wood falls. *Marine Biology*, 156:2421-2439.
- Jones W.J., Won Y.J., Maas P.A.Y., Smith P.J., Lutz R.A. & Vrijenhoek R.C.** 2006. Evolution of habitat use by deep-sea mussels. *Marine Biology*, 148:841-851.
- Kiel S., Goedert J.** 2006. Deep-sea food bonanzas: early Cenozoic whale-fall communities resemble wood-fall rather than seep communities. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological sciences*, 273:2625-2631.
- Kyuno, A., Shintaku, M., Fujita, Y., Matsumoto, H., Utsumi, M., Wanatabe, H., Fujiwara, Y. and Miyazaki, J.-I.** 2009. Dispersal and differentiation of deep-sea mussels of the genus *Bathymodiolus* (Mytilidae, Bathymodiolinae). *Journal of Marine Biology*. doi:10.1155/2009/625672
- Lorion J., Duperron S., Gros O., Cruaud C. & Samadi S.** 2009. Several deep-sea mussels and their associated symbionts are able to live both on wood and on whale falls. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276:177-185.
- Lorion J., Buge B., Cruaud C., Samadi S.** 2010. New insights into diversity and evolution of deep-sea Mytilidae (Mollusca: Bivalvia). *Mol. Phylogenet. Evol.*: 57: 71–83.
- Pailleret M., Haga T., Petit P., Prive-Gill C., Saedlou N., Gaill F. & Zbinden M.** 2007. Sunken wood from the Vanuatu Islands: identification of wood substrates and preliminary description of associated fauna. *Marine Ecology*, 28:233-241.
- Pailleret M., Saedlou N., Palacios C., Zbinden M., Lebaron P., Gaill F. & Prive-Gill C.** 2007. Identification of natural sunken wood samples. *Comptes rendus-Palevol*, 6:463-468.
- Palacios C., Zbinden M., Pailleret M., Gaill F. & Lebaron P.** 2009. Highly Similar Prokaryotic Communities of Sunken Wood at Shallow and Deep-Sea Sites Across the Oceans. *Microbial Ecology*, 58:737-752.
- Samadi S., Quemere E., Lorion J., Tillier A., von Cosel R., Lopez P., Cruaud C., Couloux A. & Boisselier-Dubayle M-C.** 2007. Molecular phylogeny in mytilids supports the wooden steps to deep-sea vents hypothesis. *Comptes Rendus-Biologie*, 330:446-456.
- Samadi S., Corbari L., Lorion, J. Hourdez S., Haga T., Dupont J., Boisselier M.C., Richer de Forges B.** 2010. Biodiversity of sunken-woods associated organisms. *Cahiers de Biologie Marine*. 51:459-466.
- Sigwart J.** 2008. Phylogeny and evolution of basal living chitons (Mollusca : Polyplacophora; Lepidopleurida). *PhD thesis, School of Biological Sciences Queen's University, Belfast*. 237 pp & 3 annexes.
- Sigwart JD., Sirenko BI.** 2011. Deep-sea chitons from sunken wood in the West Pacific (Mollusca: Polyplacophora: Lepidopleurida): taxonomy, distribution, and seven new species. *Zootaxa* 3195: 1–38.
- Smith C.R. & Baco A.R.** 2003. Ecology of whale falls at the deep-sea floor. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review*, 41:311-354.
- Zbinden M., Pailleret M., Ravaux J., Gaudron SM, Hoyoux C., Lambourdière J., Warén A., Lorion J., Halary S., Duperron S.** 2010. Bacterial communities associated with the wood feeding gastropod Pectinodonta sp.(Patello-gastropoda, Mollusca). *FEMS Microbiol. Ecol.*, 74:450-463.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**Tableau récapitulatif**

		Nombre
1	Publications d'articles originaux dans des revues avec comité de lecture référencées dans <b>JCR</b> ( <i>Journal Citation Reports</i> )	Année 2006 : 11 Année 2007 : 12 Année 2008 : 12 Année 2009 : 19 Année 2010 : 20 Année 2011 : 12 Année 2012 : 17
2	Publications dans d'autres revues ou ouvrages scientifiques faisant référence dans le domaine	1
3	Publications électroniques sur le réseau Internet	
4	Publications sous forme de rapports techniques	2
5	Articles dans des revues ou journaux « grand public »	2
6	Communications dans des colloques internationaux	15
7	Communications dans des colloques nationaux	
8	Nouvelles espèces (animales, végétales, microorganismes) décrites	
9	Rapports de contrats (Union européenne, FAO, Convention, Collectivités ...)	
10	Applications (essais thérapeutiques ou cliniques, AMM ...)	
11	Brevets	
12	Publications d'atlas (cartes, photos)	
13	Documents vidéo-films	6
14	DEA ou MASTER 2 ayant utilisé les données de la campagne	9
15	Thèses ayant utilisé les données de la campagne	6
16	Traitement des échantillons et des données Si en cours, préciser et donner les échéances	en cours
17	Transmission au SISMER des données acquises avec les moyens communs du navire (NB : cette transmission est systématique dans le cadre des navires gérés par Genavir) Transmission au SISMER de données autres que celles acquises avec les moyens communs du navire	Oui
18	Transmission à d'autres banques de données	Oui
19	Transmission à d'autres équipes de données ou d'échantillons	Oui
20	Considérez-vous la publication des résultats terminée Si en cours préciser et donner les échéances	en cours

**Fournir pour chacune des rubriques en classant année par année :**

**Rubriques 1 à 7 incluses :** liste des publications et colloques avec les noms d'auteurs suivant la présentation en vigueur pour les revues scientifiques. Les classer par année de publication ou de présentation.

**Rubriques 8 à 13 :** Liste des références des rapports, des applications, des brevets, atlas ou documents vidéo

**Rubriques 14 et 15 :** Nom et Prénom des étudiants, Laboratoire d'accueil. Sujet du DEA ou MASTER 2 ou de la thèse, Date de soutenance

**Rubriques 17 à 19 incluses :** données transmises à des banques de données ou à des équipes auxquelles.

**Rubrique 20 :** Si la publication des résultats n'est pas terminée, pouvez-vous donner un échéancier ?

## Références

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**R1 - Références des publications d'articles originaux dans des revues avec comité de lecture référencées dans JCR et résumés des principales publications**

**2006**

1- Palacios, C., Zbinden, M., Baco, A., Treude, T., Smith, C., Gaill, F. et al. (2006) Microbial ecology of deep-sea sunken wood: quantitative measurements of bacterial biomass and cellulolytic activities. Cah. Biol. Mar. 41: 415-420.

*Abstract. When deposited in marine sediments, sunken wood and large animal remains can undergo sufficiently steady decay for oxygen to be depleted, attracting anaerobic living forms. Chemosynthetically living communities have recently been identified around whale skeletons and sunken woods. The phylogenetic resemblance and overlap in species of metazoans living in these habitats with those of highly reduced environments like hydrothermal vents and vent seeps has led to the hypothesis that deep-sea organic rich matter deposits could play a major role in the adaptation and evolution of chemoautotrophic communities at the ocean basin. Until present little attention has been paid to the free-living microbial diversity and activities in large organic falls like sunken woods and whale bones. In this communication we outline a series of methods to quantitatively study microbial biodiversity and degradation processes in sunken wood. Cellulose is the most abundant component of plant material and it can only be degraded by fungi and bacteria. We present results from cellulolytic activities in a long-term ex-situ experiment on samples from naturally and experimentally immersed sunken wood. We also have developed methods to quantitatively measure microbial cell numbers in wood chips. Further studies at the molecular level in combination with the methods reported here will broaden our narrow knowledge on the microbial biofilms that develop on and within sunken woods and give clues on the ecological importance of these deep-sea organic islands.*

2 - Cleva R, Crosnier A. 2006. *Heterocarpus tenuidentatus*, a new species of shrimp from the Solomon Islands (Crustacea, Decapoda, Caridea, Pandalidae). Zootaxa 1200: 61-68.

3 - Guerao G, Macpherson E, Samadi S, de Forges BR, Boisselier MC. 2006. First stage zoeal descriptions of five Galatheoidea species from Western Pacific (Crustacea: Decapoda: Anomura). Zootaxa 1227: 1-29.

4 - Li X, Bruce AJ. 2006. Further Indo-West Pacific palaemonoid shrimps (Crustacea: Decapoda: Palaemonoidea), principally from the New Caledonian region. Journal of Natural History 40: 611-738.

5 - Macpherson E, Baba K. 2006. New species and records of small galatheids (Crustacea, Decapoda, Galatheidae) from the southwest and central Pacific Ocean. Zoosystème-Paris- 28: 443.

6 - Macpherson E. 2006. New species and new occurrence of galatheoidea (Crustacea, Decapoda) from New Caledonia. Zoosystème 28: 669-681.

7 - Ngoc-Ho N. 2006. Three species of *Acanthaxius* Sakai & de Saint Laurent, 1989, including two new to science, from the Solomon Islands and New Caledonia (Crustacea, Thalassinidea, Axiidae). Zootaxa 1240: 57-68.

8 - Tavares M. 2006. A new species of the crab genus *Cosmonotus* Adams & White in White, 1848 (Crustacea, Podotremata, Raninidae) from the Indo-West Pacific Ocean. Zoosystème-Paris- 28: 533.

9- Lemaitre R. 2006. Two new species of Parapaguridae (Crustacea, Decapoda, Anomura, Paguroidea) with subconical corneas, and new data on biology of some rare species. Zoosystème-Paris- 28: 517.

10 - Snyder, M.A. & Bouchet, P., 2006. — New species and new records of deep-water *Fusolatirus* (Neogastropoda: Fasciolariidae) from the West Pacific. Journal of Conchology 39(1): 1-12.

11 - Kool, H. & Dekker, H., 2006. — Review of the *Nassarius* pauper (Gould, 1850) complex (Gastropoda: Nassariidae). Part 1, with the description of four new species from the Indo-West Pacific. Visaya 1(6): 54-65.

**2007**

1 - Gros O., Guibert J. & Gaill F. (2007). Gill-symbiosis in mytilidae associated with wood fall environments. Zoomorphology. 126(3): 163-172.

2 - Dias Passos F., De Lima Curi Meserani G. & Gros O. (2007). Structural and ultrastructural analysis of the gills of the bacterial-bearing bivalve *Thyasira falklandica* (Smith, 1865). Zoomorphology. 126(3): 153-162

3 - Pailleret, M., Petit, P., Privé-Gill, C., Saedlou, N., Gaill, F., and Zbinden, M. (2007) Sunken woods from the Vanuatu Islands: identification of wood substrates and preliminary description of associated fauna. Marine Ecology 28: 233-241.

*Abstract; Two trawl samples of natural sunken wood collected near Vanuatu were identified based on histological studies. Detailed descriptions were made and microphotographs of the cell types were taken, using the three classical sections (cross, tangential and radial). The botanical characters were compared first to the native flora of Vanuatu, then also to the introduced species. The possibility of transportation by ocean currents with a mainly southern and eastern direction is discussed. The first sample lacks apparent colonization marks. Its main histologic character is the presence of 'paedomorphic type I rays' which relates it to the shrubby genera *Fitchia* (Asteraceae) and *Fuchsia* (Onagraceae): both are known in Polynesia but they seem not to be recorded from Vanuatu. The second wood sample is densely colonized by molluscs and other fauna. It comes from a tree close to the Fabaceae-Mimosoideae, possibly belonging to the genera *Leucaena* or *Serianthes*, both known from Vanuatu. Our work shows for the first time that, even after prolonged submergence in water at substantial depth (>500 m), the wood structure may be well preserved. Therefore, the botanical identification and the determination of the origin of the sunken wood were*

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

possible. The two selected samples show completely different colonization patterns, which could be related to differences in chemical composition or to time elapsed since sinking.

4 - Pailleret, M., Saedlou, N., Palacios, C., Zbinden, M., Lebaron, P., Gaill, F., and Privé-Gill, C. (2007) Identification of natural sunken wood samples. *C. R. Palevol.* 6: 463-468.

5 - Samadi S, Quemere E, Lorion J, et al. (2007) Molecular phylogeny in mytilids supports the wooden steps to deep-sea vents hypothesis. *Comptes Rendus Biologies* 330: 446-456.

*Abstract : Molecular data were used to study the diversity of mytilids associated with sunken-woods sampled in the Solomon Islands and discuss the 'wooden steps to deep-sea vent' hypothesis proposed by Distel et al. First, COI data used in a barcoding approach confirm the presence of four distinct species. Analyses of the 18S rDNA and COI dataset then confirmed that these sunken-wood mytilids belonged to a monophyletic group including all species from deep-sea reducing environments. Finally, we analyzed the relationships within this monophyletic group that include the Bathymodiolinae using a COI dataset and a combined analysis of mitochondrial COI and ND4 genes and nuclear rDNA 18S and 28S. Our study supported the 'wooden steps to deep-sea vent' hypothesis: one of the sunken-wood species had a basal position within the Bathymodiolinae, and all described vent and seep mussels included in our analyses were derived taxa within Bathymodiolinae.*

6 - Gros O, Gaill F. (2007). Extracellular bacterial association in gills of «wood mussels». *Cah. Biol. Mar.*, 48:103-109.

*Abstract: Six morphotypes of small mussels (Bivalvia: Mytilidae) were found attached to naturally sunken wood collected in the Bohol Sea (Philippines). These specimens are related to the large Bathymodiolus mussels that are found worldwide at cold seeps and hydrothermal vents. In these habitats, the mytilids harbour sulphur- and methane-oxidizing endosymbionts in their gills and depend on the energy and carbon provided by the symbionts. In this study, bacteria associated with the gills of wood-associated mussels are characterized using molecular and microscopic techniques. The existence of bacteria in the lateral zone of gill filaments in all specimens is demonstrated. Comparative analyses of 16S rRNA gene and adenosine 5'-phosphosulphate (APS) reductase gene sequences indicate that the bacteria are closely related to sulphur-oxidizing endosymbionts of Bathymodiolus. FISHs using specific probes confirm that sulphur oxidizers are by far the most abundant, if not the only bacteria present. Electron micrographs displayed mostly extracellular bacteria located between microvilli at the apical surface of host gill epithelial cells all along the lateral zone of each gill filament. In some specimens, occasional occurrence of intracellular bacteria with similar morphology was noted. This study provides the first molecular evidence for the presence of possible thiotrophic symbiosis in sunken wood ecosystems. With their epibiotic bacteria, wood-associated mussels display a less integrated type of interaction than described in their seep, vent and whale fall relatives.*

7 - Ng PKL, Manuel-Santos MR. (2007). Establishment of the Vultocinidae, a new family for an unusual new genus and new species of Indo-West Pacific crab (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Gonoplacoidea), with comments on the taxonomy of the Gonoplacidae. *Zootaxa*, 1558:39-68.

8 - Galil BS. 2007. The deep-water Calappidae, Matutidae and Leucosiidae of the Solomon Islands, with a description of a new species of *Euclosia* Galil, 2003 (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Zoosystema-Paris*- 29: 555.

9 - Macpherson E. 2007. Species of the genus *Munidopsis* Whiteaves, 1784 from the Indian and Pacific Oceans and reestablishment of the genus *Galacantha* A. Milne-Edwards, 1880 (Crustacea, Decapoda, Galatheidae). *Zootaxa* 1417: 1-135.

10 - Osawa M, Lin CW, Chan TY. 2007. A new deep-sea squat lobster of the genus *Munidopsis* Whiteaves, 1874 (Crustacea: Decapoda: Anomura: Galatheidae) collected by the Panglao 2005 expedition to the Philippines. *Raffles Bulletin of Zoology Supplement* 16: 15–20.

11 - Vidal J. & Kirkendale L. 2007. Ten new species of Cardiidae (Mollusca, Bivalvia) from New Caledonia and the tropical western Pacific. *Zoosystema* 29 (1): 83-107.

12 - Lorenz, F., 2007. Two new species of Lunovula (Gastropoda: Caenogastropoda: Ovulidae) from New Caledonia and the Solomon Islands. *Visaya* 2(1): 64-69.

**2008**

1 - Kano Y. (2008). Vetigastropod phylogeny and a new concept of Seguenzioidea: independent evolution of copulatory organs in the deep sea habitats. *Zool. Scr.*, 37:1-21.

2 - Cosel von R. & Bouchet P. 2008. — Tropical deep-water lucinids (Mollusca: Bivalvia) from the Indo-Pacific: essentially unknown, but diverse and occasionally gigantic, in HÉROS V., Cowie R. H. & Bouchet P. (eds), *Tropical Deep-Sea Benthos 25. Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 196: 00-000. Paris ISBN: 978-2-85653-614-8.

3 - Dijkstra HH, Maestrati P. 2008. New species and new records of deep-water Pectinoidea (Bivalvia: Propeamussiidae, Entoliidae and Pectinidae) from the South Pacific.

4 - Holford M., Puillandre N., Terryn Y., Olivera B., Cruaud C. & Bouchet P. 2008. — Molecular Phylogeny of the Terebridae from the Indo-Pacific. *Molecular Biology and Evolution*. 25(12):1–11.

5 - Kano Y. 2008. Vetigastropod phylogeny and a new concept of Seguenzioidea: independent evolution of copulatory organs in the deep-sea habitats. *Zoologica Scripta* 37: 1-21.

6 - Komai T. 2008. A world-wide review of species of the deep-water crangonid genus *Parapontophilus* Christoffersen, 1988 (Crustacea, Decapoda, Caridea), with descriptions of ten new species. *Zoosystema* 30: 261-332.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

7 - McLaughlin, P. A. And R. Lemaitre, 2008. - "Larvae of two species of Trichocheles Decapoda: Anomura: Paguroidea: Pylochelidae: Trizocheolinae), description of the adult of one, and preliminary implications of development on pylochelid phylogeny." Zootaxa 1911: 52-68.

8 - Puillandre N., Samadi S., Boisselier M.-C., Sysoev A., Kantor Y., Cruaud C., Couloux A. & Bouchet P. 2008. — Starting to disentangle the toxoglossan knot: molecular phylogeny of the "turrids" (Neogastropoda: Conoidea). Molecular Phylogenetics and Evolution 47: 1122-1134.

9 - Bouchet P, Héros V, Lozouet P, Maestrati P. 2008. A quater-century of deep-sea malacological exploration in the South and West Pacific: Where do we stand? How far to go? Tropical Deep-Sea Benthos Volume 25. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle 196: 9-40.

*Abstract: The Institut de Recherche pour le Développement (IRD, formerly ORSTOM) and Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) launched in the early 1980s a suite of oceanographic expeditions to sample the deep-water benthos of the tropical South and West Pacific, with emphasis on the 100-1,500 m bathymetric zone. This paper reviews the development of this programme to date. It describes the procedures involved in curating the material collected and the involvement of an international network of taxonomic experts to identify, describe and name the molluscan fauna. So far, 1,028 species of molluscs have been recorded from the New Caledonia Exclusive Economic Zone from depths below 100 m, and 601 of these (58.4%) were new species. An additional 142 new species have been described from other South Pacific island groups (Solomon Islands, Vanuatu, Fiji, Wallis and Futuna, Tonga, Marquesas Islands and Austral Islands). However, the hyper-diverse families have essentially remained untouched. Regional differences among island groups are high, and New Caledonia, which has been sampled best, shows several discrete areas of micro-endemism. We speculate that the deep-sea mollusc fauna of New Caledonia may amount to 15-20,000 species, and the corresponding number for the whole South Pacific may be in the order of 20-30,000 species.*

10 - Corbera J. 2008. New cumacean species (Crustacea: Peracarida) from Salomon Islands. Zootaxa 1743: 17-33.

11 - Baba K, Macpherson E, Poore GCB, Ahyong ST, Bermudez A, Cabezas P, Lin CW, Nizinski M, Rodrigues C, Schnabel KE. 2008. Catalogue of squat lobsters of the world (Crustacea: Decapoda: Anomura-families Chirostylidae, Galatheidae and Kiwaidae). Zootaxa.

12 - Scarabino, V. & Caetano, C. H. S., 2008. — On the genus *Heteroschimoides* Ludbrook, 1960 (Scaphopoda: Gadilida, Entalinidae), with descriptions of two new species. The Nautilus 122(3): 171-177.

**2009**

1 – Duperron S, Lorion J, Samadi S, Gros O & Gaill F (2009) Symbioses between deep-sea mussels (Mytilidae: Bathymodiolinae) and chemosynthetic bacteria: diversity, function and evolution. Comptes Rendus Biologies 332: 298-310.

*Abstract: Mussels of the subfamily Bathymodiolinae thrive around chimneys emitting hot fluids at deep sea hydrothermal vents, as well as at cold seeps and on sunken organic debris (sunken wood, whale falls). Despite the absence of light-driven primary production in these deep-sea ecosystems, mussels succeed reaching high biomasses in these harsh conditions thanks to chemosynthetic, carbon-fixing bacterial symbionts located in their gill tissue. Since the discovery of mussel symbioses about three decades ago our knowledge has increased, yet new findings are published regularly regarding their diversity, role and evolution. This article attempts to summarize current knowledge about symbiosis in Bathymodiolinae, focusing on mussel species for which information is available regarding both hosts and symbionts. Moreover, new data obtained from small mussels inhabiting sunken woods around the Philippines are provided. Indeed, mussel species from organic falls remain poorly studied compared to their vent and seep relatives despite their importance for the understanding of the evolution of symbiosis in the subfamily Bathymodiolinae.*

2 - Dupont J, Magnin S, Rousseau F, Zbinden M, Frébourg G, Samadi S, Richer de Forges B and Jones G. (2009). Molecular and ultrastructural characterization of two ascomycetes found on sunken wood off Vanuatu Islands in the deep Pacific Ocean. Mycological Research: 113, 1351-1364.

*Abstract: A new genus of a deep-sea ascomycete with one new species, *Alisea longicolla*, is described based on analyses of 18S and 28S rDNA sequences and morphological characters. *Alisea longicolla* was found together with *Oceanitis scuticella*, on small twigs and sugar cane debris trawled from the bottom of the Pacific Ocean off Vanuatu Islands. Molecular and morphological characters indicate that both fungi are members of Halosphaeriaceae. Within this family, *Oceanitis scuticella* is phylogenetically related to *Ascosalsum* and shares similar ascospore morphology and appendage ontogeny. The genus *Ascosalsum* is considered congeneric with *Oceanitis* and *A. cincinnatum*, *A. unicaudatum* and *A. viscidulum* are transferred to *Oceanatis*, an earlier generic name.*

3 - Hoyoux C, Zbinden M, Samadi S, Gaill F, and Compère P. (2009). Wood-based diet and gut microflora of a galatheid crab associated with Pacific deep-sea wood falls. Mar. Biol. 156: 2421-2439.

*Abstract: Wood falls in the deep sea have recently become the focus of studies showing their importance as nutrients on the deep-sea floor. In such environments, Crustaceans constitute numerically the second-largest group after Mollusks. Many questions have arisen regarding their trophic role therein. A careful examination of the feeding appendages, gut contents, and gut lining of *Munidopsis andamanica* caught with wood falls revealed this species as a truly original detritivorous species using wood and the biofilm covering it as two main food sources. Comparing individuals from other geographic areas from substrates not reported highlights the galatheid crab as specialist of refractory substrates, especially vegetal remains. *M. andamanica* also exhibits a resident gut microflora consisting of bacteria and fungi possibly involved in the digestion of wood fragments. The results suggest that Crustaceans could be full-fledged actors in the food chains of sunken-wood ecosystems and that feeding habits of some squat lobsters could be different than scavenging.*

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

4 - Lorion J, Duperron Sb, Gros O, Cruaud C & Samadi S (2009) Several deep-sea mussels and their associated symbionts are able to live both on wood and on whale falls. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 276: 177-185.

**Abstract:** *Bathymodiolin mussels occur at hydrothermal vents and cold seeps, where they thrive thanks to symbiotic associations with chemotrophic bacteria. Closely related genera and are associated with organic falls, ecosystems that have been suggested as potential evolutionary “stepping stones” in the colonization of deeper and more sulphide-rich environments. Such a scenario should result from specializations to given environments from species with larger ecological niches. This study provides molecular-based evidence for the existence of two mussel species found both on sunken wood and bones. Each species specifically harbours one bacterial phylotype corresponding to thioautotrophic bacteria related to other bathymodiolin symbionts. Phylogenetic patterns between hosts and symbionts are partially congruent. However, active endocytosis and occurrences of minor symbiont lineages within species which are not their usual host suggest an environmental or horizontal rather than strictly vertical transmission of symbionts. Although the bacteria are close relatives, their localization is intracellular in one mussel species and extracellular in the other, suggesting that habitat choice is independent of the symbiont localization. The variation of bacterial densities in host tissues is related to the substrate on which specimens were sampled and could explain the abilities of host species to adapt to various substrates.*

5 - Palacios, C., Zbinden, M., Pailleret, M., Gaill, F., and Lebaron, P. (2009) High similarity in the microbial community structure of sunken woods at shallow marine waters and deep-sea sites across the oceans. *Microbial Ecology*. 58: 737-752.

**Abstract:** *With an increased appreciation of the frequency of their occurrence, large organic falls such as sunken wood and whale carcasses have become important to consider in the ecology of the oceans. Organic-rich deep-sea falls may play a major role in the dispersal and evolution of chemoautotrophic communities at the ocean floor, and chemosynthetic symbiotic, free-living, and attached microorganisms may drive the primary production at these communities. However, little is known about the microbiota thriving in and around organic falls. Our aim was to investigate and compare free-living and attached communities of bacteria and archaea from artificially immersed and naturally sunken wood logs with varying characteristics at several sites in the deep sea and in shallow water to address basic questions on the microbial ecology of sunken wood. Multivariate indirect ordination analyses of capillary electrophoresis single-stranded conformation polymorphisms (CE-SSCP) fingerprinting profiles demonstrated high similarity of bacterial and archaeal assemblages present in timbers and logs situated at geographically distant sites and at different depths of immersion. This similarity implies that wood falls harbor a specialized microbiota as observed in other ecosystems when the same environmental conditions reoccur. Scanning and transmission electron microscopy observations combined with multivariate direct gradient analysis of Bacteria CE-SSCP profiles demonstrate that type of wood (hard vs. softwood), and time of immersion are important in structuring sunken wood bacterial communities. Archaeal populations were present only in samples with substantial signs of decay, which were also more similar in their bacterial assemblages, providing indirect evidence of temporal succession in the microbial communities that develop in and around wood falls.*

6 - Becker PT, Samadi S, Zbinden M, Hoyoux C, Compère P, De Ridder C. (2009). First insights into the gut microflora associated with an echinoid from wood falls environments. *Cah. Biol. Mar.*, 50:343-352.

7- Sigwart JD. (2009). The deep-sea chiton *Nierstraszella* (Mollusca: Polyplacophora: Lepidopleurida) in the Indo-West Pacific: taxonomy, morphology and a bizarre ectosymbiont. *J. Nat. Hist.*, 43:447-468.

8- Sigwart JD. (2009). Morphological Cladistic Analysis as a Model for Character Evaluation in Primitive Living Chitons (Polyplacophora, Lepidopleurina). *Am. Malacol. Bull.*, 27:95-104.

9 - Kano Y, Chikyu E, Warén A. (2009). Morphological, ecological and molecular characterization of the enigmatic planispiral snail genus *Adeuomphalus* (Vetigastropoda: Seguenzioidea). *J. Molluscan Stud.*, 75:397.

10- McLaughlin PA, Lemaitre R. (2009). A new classification for the Pylochelidae (Decapoda: Anomura: Paguroidea) and descriptions of new taxa. *The Raffles Bulletin of Zoology, Supplement*, 20:159-231.

11 - Ho HC, Séret B, Shao KT. 2009. Redescription of *Lophiodes infrabrunneus* Smith and Radcliffe, 1912, a senior synonym of *L. abdituspinus* Ni, Wu and Li, 1990 (Lophiiformes: Lophiidae). *Zootaxa* 2326: 62-68.

12 - Vilvens C. 2009 - New species and new records of Calliostomatidae (Gastropoda: Trochoidea) from New Caledonia and Solomon Island. *Novapex* 10(4): 125-163.

13 - Cabezas P, Macpherson E, Machordom A. 2009. A new genus of squat lobster (decapoda: anomura: galatheidae) from the south West Pacific and Indian ocean inferred from morphological and molecular evidence. *Journal of Crustacean Biology* 28: 68-75.

14 - Cabezas P, Macpherson E, Machordom A. 2009. Morphological and molecular description of new species of squat lobster (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) from the Solomon and Fiji Islands (South-West Pacific). *Zoological Journal of the Linnean Society* 156: 465-493.

15 - De Forges BR, Ng PKL. 2009. New genera, new species and new records of Indo-West Pacific spider crabs (Crustacea: Brachyura: Epialtidae: Majoidea). *Zootaxa* 2025: 1-20.

16 - Macpherson E. 2009. New species of squat lobsters of the genera *Munida* and *Raymunda* (Crustacea, Decapoda, Galatheidae) from Vanuatu and New Caledonia. *Zoosystema* 31.

17 - Naruse T, Castro P, Ng PKL. 2009. A New Genus and New Species of Ethusidae (Decapoda, Brachyura) from Vanuatu, Western Pacific. *Crustaceana* 82: 931-938.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

- 18 - Puillandre N, Baylac M, Boisselier M-C, Cruaud C, Samadi S. 2009. An integrative approach to species delimitation in *Benthomangelia* (Mollusca: Conoidea). Biological Journal of the Linnean Society 96: 696-708.
- 19 - Richer de Forges B, Ng PKL. 2009. On the majoid genera *Oxypleurodon* Miers, 1886, and *Sphenocarcinus* A. Milne-Edwards, 1875 (Crustacea: Brachyura: Epialtidae), with descriptions of two new genera and five new species. The Raffles Bulletin Of Zoology 20: 247-266.

**2010**

- 1 - Lorion J, Buge B, Cruaud C, Samadi S. (2010). New insights into diversity and evolution of deep-sea Mytilidae (Mollusca: Bivalvia). Mol. Phylogenet. Evol.: 57: 71–83.

*Abstract:* Bathymodiolinae mussels have been used as a biological model to better understand the evolutionary origin of faunas associated with deep-sea hydrothermal vents and cold seeps. Most studies to date, however, have sampled with a strong bias towards vent and seep species, mainly because of a lack of knowledge of closely related species from organic falls. Here we reassess the species diversity of deep-sea mussels using two genes and a large taxon sample from the South-Western Pacific. This new taxonomic framework serves as a basis for a phylogenetic investigation of their evolutionary history. We first highlight an unexpected allopatric pattern and suggest that mussels usually reported from organic falls are in fact poorly specialized with regard to their environment. This challenges the adaptive scenarios proposed to explain the diversification of the group. Second, we confirm that deep-sea mussels arose from organic falls and then colonized hydrothermal vents and cold seeps in multiple events. Overall, this study constitutes a new basis for further phylogenetic investigations and a global systematic revision of deep-sea mussels.

- 2 - Lorion J, Samadi S. (2010). Relative richness of Idas-like and Bathymodiolinae mussels: phylogenetic implications. Cahiers de Biologie Marine. 51: 435-439.

- 3 - Samadi S, Corbari L, Lorion, J. Hourdez S, Haga T, Dupont J, Boisselier M.C, Richer de Forges B. (2010). Biodiversity of sunken-woods associated organisms. Cahiers de Biologie Marine. 51:459-466.

*Abstract :* Since 80's, fauna associated to sunken woods has been collected during exploration cruises of the Tropical Deep-Sea Benthos cruises program (TDSB). In 2004 we started a specific program of cruises devoted to the exploration of sunken-wood habitats. Seven cruises provided sunken-wood organisms in depth ranging from 100-1 500 metres, at three locations corresponding to large basins of sunken-wood accumulation in the south west Pacific: (i) Philippines, (ii) Salomon islands and (iii) Vanuatu. Extra-samples from other TDSB cruises are also available. Indeed, far from these basins, pieces of woods are unevenly catch by trawling and dredging and these erratic substrata, found for example on seamounts, are usually colonized by a typical sunken wood fauna. To enhance the collection of species associated to organic substrata that are difficult to catch at the deep sea floor, we also immersed down traps containing different kinds of baits: pieces of wood, blue whale bones, green turtle shell, and stag horn. These experiments deployed between 12-30 months off New Caledonia and Vanuatu. Samples yielded an abundant and original fauna, notably Bathymodiolinae and Galatheids. Specific diversity of collected zoological groups with taxa specific to this habitat was explored using molecular tools. Here this paper, we report the preliminary finding about the biodiversity of major zoological groups but also fungi found during this program of cruises.

- 4 - Zbinden M, Pailleret M, Ravaux J, Gaudron SM, Hoyoux C, Lambourdière J, Warén A, Lorion J, Halary S, Duperron S. (2010). Bacterial communities associated with the wood feeding gastropod Pectinodonta sp.(Patellogastropoda, Mollusca). FEMS Microbiol. Ecol., 74:450-463.

*Abstract :* Even though their occurrence was reported a long time ago, sunken wood ecosystems at the deep-sea floor have only recently received specific attention. Accumulations of wood fragments in the deep sea create niches for a diverse fauna, but the significance of the wood itself as a food source remains to be evaluated. Pectinodonta sp. is a patellogastropod that exclusively occurs on woody substrates, where individuals excavate deep depressions, and is thus a potential candidate for a wood-eating lifestyle. Several approaches were used on Pectinodonta sampled close to Tongoa island (Vanuatu) to investigate its dietary habits. Host carbon is most likely derived from the wood material based on stable isotopes analyses, and high cellulase activity was measured in the digestive mass. Electron microscopy and FISH revealed the occurrence of two distinct and dense bacterial communities, in the digestive gland and on the gill. Gland-associated 16S rRNA gene bacterial phylotypes, confirmed by *in situ* hybridization, included members of three divisions (Alpha- and Gammaproteobacteria, Bacteroidetes), and were moderately related (90–96% sequence identity) to polymer-degrading and denitrifying bacteria. Gill-associated phylotypes included representatives of the Delta- and Epsilonproteobacteria. The possible involvement of these two bacterial communities in wood utilization by Pectinodonta sp. is discussed.

- 5 - Arabi, J., C. Cruaud, A. Couloux, A. Hassanin, 2010 - "Studying sources of incongruence in arthropod molecular phylogenies: Sea spiders (Pycnogonida) as a case study." Comptes Rendus Biologies 333(5): 438-453.

- 6 - Castro P. 2010. A new species and new records of palicoid crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Palicoidea, Palicidae, Crossotonotidae) from the Indo-West Pacific region. Zoosystema 32: 73-86.

- 7 - Puillandre N, Sysoev AV, Olivera BM, Couloux A, Bouchet P. 2010. Loss of planktotrophy and speciation: geographical fragmentation in the deep-water gastropod genus *Bathytroma* (Gastropoda, Conoidea) in the western Pacific. Systematics and Biodiversity 8: 371-394.

- 8 - Scarabino V, Scarabino F. 2010. A new genus and thirteen new species of Scaphopoda (Mollusca) from the tropical Pacific Ocean. Zoosystema 32: 409-423.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

- 9 - Tavares M, Cleva R. 2010. Trichopeltariidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura), a new family and superfamily of eubrachyuran crabs with description of one new genus and five new species. *Papeis Avulsos de Zoologia* (Sao Paulo) 50: 97-157.
- 10 - Puillandre N, Cruaud C, Kantor YI. 2010. Cryptic species in *Gemmuloborsonia* (Gastropoda: Conoidea). *J. Mollus. Stud.* 76: 11-23.
- 11 - Williams ST, Donald KM, Spencer HG, Nakano T. 2010. Molecular systematics of the marine gastropod families Trochidae and Calliostomatidae (Mollusca: Superfamily Trochoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 54: 783-809.
- 12 - Hall S, Thatje S. 2010. King crabs up-close: ontogenetic changes in ornamentation in the family Lithodidae (Crustacea, Decapoda, Anomura), with a focus on the genus *Paralomis*. *Zoosystema* 32: 495-524.
- 13 - Yang CH, Chan TY, Chu KH. 2010. Two new species of the “*Heterocarpus gibbosus* Bate, 1888” species group (Crustacea: Decapoda: Pandalidae) from the western Pacific and north-western Australia. *Zootaxa* 2372: 206-220.
- 14 - Sigwart J, Schwabe E, Saito H, Samadi S, Giribet G. 2010. Evolution in the deep sea: a combined analysis of the earliest diverging living chitons (Mollusca, Polyplacophora, Lepidopleurida). *Invertebrate Systematics*. 24:560-572.  
*Abstract. Lepidopleurida is the earliest-diverged group of living polyplacophoran molluscs. They are found predominantly in the deep-sea, including sunken wood and cold seeps as well as other abyssal habitats, and a few species are found in shallow water. The group is morphologically identified by anatomical features of their gills, sensory aesthetes, and gametes. Their shell features closely resemble the oldest fossils that can be identified as modern polyplacophorans (more than 400 Mya). We present the first molecular phylogenetic study of this group, and also the first combined phylogenetic analysis for any chitons, including three gene regions and 69 morphological characters. The results show that Lepidopleurida is unambiguously monophyletic, and the nine genera fall into five distinct clades, which partly support the current view of polyplacophoran taxonomy. The genus Hanleyella is included in the family Protochitonidae, and Ferreiraellidae constitutes another distinct clade. The large cosmopolitan genus Leptochiton is not monophyletic; Leptochiton, and Leptochitonidae sensu stricto, are restricted to North Atlantic and Mediterranean taxa. Leptochitonidae s.str. is sister to Protochitonidae. The results also suggest two separate clades independently inhabiting sunken wood substrates in the southwest Pacific. Antarctic and other chemosynthetic-dwelling species may be derived from wood-living species. Substantial taxonomic revision remains to be done to resolve lepidopleuran classification, but the phylogeny presented here is a dramatic step forward in clarifying the relationships within this interesting group.*
- 15 - Penas, A. & Rolà, E., 2010. — Deep water Pyramidelloidea of the Tropical South Pacific: *Turbanilla* and related genera, in GOFAS S. (ed.), Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle Tome 200. Tropical Deep Sea Benthos 26: 1-436.
- 16 - Morassi, M. & Bonfitto, A., 2010. — New raphitomine gastropods (Gastropoda: Conidae: Raphitominae) from the South-West Pacific. *Zootaxa* 2526: 54-68.
- 18 - Tëmkin, I., 2010. — Molecular phylogeny of pearl oysters and their relatives (Mollusca, Bivalvia, Pterioidea). *BMC Evolutionary Biology* 10:342: [1-28].
- 19 - Macpherson E, Richer de Forges B, Schnabel K, Samadi S, Boisselier MC, Garcia-Rubies A. 2010. Biogeography of the deep-sea galatheid squat lobsters of the Pacific Ocean. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 57: 228-238.
- 20- Galil BS, Ng PKL. 2010. On a collection of calappoid and leucosioid crabs (Decapoda, Brachyura) from Vanuatu, with description of a new species of Leucosiidae. *Studies on Brachyura: A Homage to Danièle Guinot* 11: 139.
- 2011**
- 1 - Bamber RN. 2011. The male of *Ascorhynchus constrictus* Stock, 1997 (Arthropoda: Pycnogonida), with further new records of deep-sea pycnogonids from New Caledonia, the Solomon Islands and Vanuatu. *Zootaxa* 2787: 55-67.
- 2 - Bouchet P, Kantor YI, Sysoev A, Puillandre N. 2011. A new operational classification of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies* 77: 273-308.
- 3 - Ho HC, Séret B, Shao KT. 2011. Records of anglerfishes (Lophiiformes: Lophiidae) from the western South Pacific Ocean, with descriptions of two new species. *Journal of Fish Biology* 79(7):1722-45
- 4 - Komai T. 2011. Further Records of Deep-sea Shrimps of the Genus *Glypocrangon* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Glypocrangonidae) from the Southwestern Pacific, with Descriptions of Two New Species. *Species Diversity* 16: 113-135.
- 5 - Luque, A., Geiger, D. & Rolà, E., 2011. — A revision of the genus *Satondella* Bandel, 1998 (Gastropoda, Scissurellidae). *Molluscan Research* 31(1): 1-14. Morassi, M. & Bonfitto, A., 2010. — New raphitomine gastropods (Gastropoda: Conidae: Raphitominae) from the South-West Pacific. *Zootaxa* 2526: 54-68.
- 6 - Modica MV, Bouchet P, Cruaud C, Utge J, Oliverio M. 2011. Molecular phylogeny of the nutmeg shells (Neogastropoda, Cancellariidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 59: 685-697.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

7 - Puillandre N, Kantor YI, Sysoev A, Couloux A, Meyer C, Rawlings T, Todd JA, Bouchet P. 2011. The dragon tamed? A molecular phylogeny of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies* 77: 259-272.

8 - Puillandre N, Macpherson E, Lambourdière J, Cruaud C, Boisselier-Dubayle MC, Samadi S. 2011. Barcoding type specimens helps to identify synonyms and an unnamed new species in *Eumunida* Smith, 1883 (Decapoda: Eumunididae). *Invertebrate Systematics* 25: 322-333.

9 - Puillandre N, Meyer CP, Bouchet P, Olivera BM. 2011. Genetic divergence and geographical variation in the deep-water *Conus orbignyi* complex (Mollusca: Conoidea). *Zoologica Scripta* 40: 350-363.

10 - Sigwart JD, Sirenko BI. 2011. Deep-sea chitons from sunken wood in the West Pacific (Mollusca: Polyplacophora: Lepidopleurida): taxonomy, distribution, and seven new species. *Zootaxa* 3195: 1–38.

11 - VERHECHEN, A., 2011. The Cancellariidae of the PANGLAO Marine Biodiversity Project and the PANGLAO 2005 and AURORA 2007 deep sea cruises in the Philippines, with description of six new species (Neogastropoda, Cancellarioidea). *Vita Malacologica* 9: 1-60

12 - Waren A. 2011. Focus on selected biota: Molluscs on biogenic substrates. In: P. Bouchet, H. Le Guyader & O. Pascal (eds), *The Natural History of Santo. Patrimoines Naturels*, 70: 438-448.

**2012**

1 - Cabezas P, Sanmartín I, Paulay G, Macpherson E, Machordom A. 2012. Deep under the sea: unraveling the evolutionary history of the deep-sea squat lobster Paramunida (decapoda, munididae). *Evolution*: 66(6):1878-96.

The diversification of Indo-Pacific marine fauna has long captivated the attention of evolutionary biologists. Previous studies have mainly focused on coral reef or shallow water-associated taxa. Here, we present the first attempt to reconstruct the evolutionary history--phylogeny, diversification, and biogeography--of a deep-water lineage. We sequenced the molecular markers 16S, COI, ND1, 18S, and 28S for nearly 80% of the nominal species of the squat lobster genus Paramunida. Analyses of the molecular phylogeny revealed an accelerated diversification in the late Oligocene-Miocene followed by a slowdown in the rate of lineage accumulation over time. A parametric biogeographical reconstruction showed the importance of the southwest Pacific area, specifically the island arc of Fiji, Tonga, Vanuatu, Wallis, and Futuna, for diversification of squat lobsters, probably associated with the global warming, high tectonic activity, and changes in oceanic currents that took place in this region during the Oligocene-Miocene period. These results add strong evidence to the hypothesis that the Neogene was a period of major diversification for marine organisms in both shallow and deep waters.

2 - Chan T.-Y., 2012. A new Genus of Deep Sea solenocerid shrimp (Decapoda: Penaeoidea) from Papua New Guinea. *Journal of Crustacean Biology*, 32(3), 480-495.

3 - Hoyoux C, Zbinden M, Samadi S, Gaill F, Compère P. 2012. Diet and gut microorganisms of Munidopsis squat lobsters associated with natural woods and mesh-enclosed substrates in the deep South Pacific. *Marine Biology Research. Marine Biology Research* 8: 28-47.

Squat lobsters of the deep-sea genus Munidopsis are among the most regularly reported crustaceans associated with deep-sea wood falls. They are often thought to indirectly use these substrates for preying or scavenging wood-associated molluscs or annelids, albeit the species *M. andamanica* has been recently highlighted as a xylophagous specialist. In this work, we examined the feeding appendages, gut contents and gut lining of *M. nitida*, *M. bispinoculata* and *M. pilosa* specimens from natural sunken woods and compared them with specimens of the same species having survived and grown on different hard-to-digest substrates (i.e. woods, turtle shells and whale bones) experimentally submerged in the deep South Pacific. In both cases, all three species directly ingest large wood fragments deeply degraded by microorganisms, but *M. nitida* also feeds on experimentally submerged whale bone and turtle shell fragments. *Munidopsis nitida* is also the only species to host a resident gut microflora, but the bacterial morphotypes vary according to the ingested substrate. The results suggest that the three species are most probably opportunistic, bacterivorous detritivores and that *M. nitida* could be at the beginning of an evolutionary process towards xylophagy within the genus Munidopsis.

4 - Kantor Yu. I., N. Puillandre, Rivasseau A. & P. Bouchet. Neither a buccinid nor a turrid: A new family of deep-sea snails for *Belomitria* P. Fischer, 1883 (Mollusca, Neogastropoda), with a review of Recent Indo-Pacific species. *Zootaxa* in press

5 - Macpherson E. 2012. New deep-sea squat lobsters of the genus Galathea Fabricius, 1793 (Decapoda, Galatheidae) from Vanuatu and New Caledonia. *Zoosystema* 34 (2): 409-427.

3 - Puillandre N, Modica MV, Zhang Y, Sirovich L, Boisselier MC, Cruaud C, Holford M, Samadi S. 2012. Large Scale Species Delimitation Method for Hyperdiverse Groups. *Molecular Ecology* 21 (11) : 2671-2691.

4 - Puillandre N, Bouchet P, Boisselier-Dubayle MC, Brisset J, Buge B, Castelin M , Chagnoux S, Christophe T, Corbari L, Lambourdière J, Lozouet P, Marani G, Rivasseau A, Silva N, Terryn Y, Tillier S, Utge J, Samadi S. 2012. New taxonomy and old collections: integrating DNA barcoding into collections curation processes. *Molecular Ecology Ressources* 12:396-402.

5 - Pante E, Corbari L, Thubaut J, Chan TY, Mana R, Boisselier MC, Bouchet P, Samadi S. Exploration of the deep-sea fauna of Papua New Guinea. *Oceanography* 25 (3).

## **Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV**

Little is known of New Guinea's deep benthic communities. In fall 2010, the Muséum national d'Histoire naturelle, Institut de Recherche pour le Développement, and University of Papua New Guinea spearheaded an international three-leg cruise, BioPapua, aimed at exploring the deep waters of eastern Papua New Guinea and its satellite islands. Special attention was given to faunal assemblages associated with sunken wood and decomposing vegetation as well as seamount summits and slopes. In this article, we review the information available on the deep ecosystems of Papua New Guinea and summarize preliminary results of the BioPapua cruise.

6 - Pante E, France SC, Couloux A, Cruaud C, McFadden CS, Samadi S, Watling L. 2012. Deep-sea origin and in-situ diversification of chrysogorgiid octocorals. *PLoS ONE* 7(6): e38357

7 - Richer de Forges B. & Corbari L. 2012. A new species of *Oxypleurodon* Miers, 1886 (Crustacea, Brachyura, Majoidea) from the Bismarck Sea, Papua New Guinea. *Zootaxa*, 3320:56–60.

Recently collected specimens from the deep sea off Papua New Guinea revealed the presence of a new species of *Oxypleurodon* Miers, 1886 (Majoidea). The new species is a member of the *O. auritum* group but its flattened rostral spines and the triangular shape of the carapace easily distinguishes it from congeners.

8 - Sigwart J. & Sirenko B. 2012. Deep-sea chitons from sunken wood in the West Pacific (Mollusca: Polyplacophora: Lepidopleurida): taxonomy, distribution, and seven new species. *Zootaxa* 3195: 1-38.

### **2012 in Prep**

9 - Puillandre N., Le Prieur S., Sigwart J., Lambourdiere J., Utge J., Couloux A., Samadi, S. Unexpected species diversity on sunken wood Polyplacophora. In Prep.

10 - Puillandre N., Marschall B, Lambourdière J, Samadi S. Speciation pattern in the wood-associated vetigastropod genus Pectinodonta. In prep.

11 - Thubaut J, Corbari L, Gros O, Duperron S, Couloux A, Samadi S. Integrative biology of *Idas iwaotakii*, a 'model species' associated with sunken organic substrates. In prep.

12 - Thubaut J, Cruaud C, Samadi S. Biogeography and speciation patterns of Bathymodiolinae mussels. In prep.

13 - Thubaut J, Lebris N, Couloux A, Samadi S. Unexpected connectivity pattern and ecological range of two small bathymodiolin in Mediterranean sea. In prep.

14 - Thubaut J, Puillandre N, Faure B, Cruaud C, Samadi S. *In prep.* Are hydrothermal vents evolutionary dead-ends? In prep.

15 - Thubaut J, von Cosel R, Samadi S, Bouchet P. The taxonomy and nomenclature of mytilids from chemosynthetic environments after 20 years of molecular data. In prep.

16 - von Cosel R, Thubaut J. Two new genera and a new species of deep sea mussels dependant on chemosynthesis (Bivalvia: Mytilidae: Bathymodiolinae) from sunken plant remains in the Western Pacific. In prep.

### **R2 – Références des publications parues dans d'autres revues ou des ouvrages scientifiques faisant référence dans la discipline.**

Duperron S. 2010. The Diversity of Deep-Sea Mussels and Their Bacterial Symbioses. *The Vent and Seep Biota*:137-167.

### **R3 – Références des publications électroniques sur le réseau Internet.**

#### **Le journal de la campagne Biopapua (français et anglais)**

<http://www.ird.fr/toute-l-actualite/science-en-direct/campagne-biopapua>

### **R4 – Références des rapports techniques.**

Corbari, Samadi & Bouchet, 2012. Biopapua. Final cruise report submitted to National Research institute of Papua New Guinea

Ralph R. Mana, 2011, BIOPAPUA Cruise : Highlighting the deep-sea benthic biodiversity of Papua New Guinea. BIOPAPUA Deep-sea Research Expedition 2010 Report. A report submitted to School of Natural and Physical Sciences, University of Papua New Guinea.

Samadi S, Dupont J, Rousseau F, Haga T, Amos G, Richer de Forges B (2005) Campagne BOA1 du N.O. «Alis» au Vanuatu du 2 au 18 septembre 2005, 10 p

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**R5 – Références des articles parus dans des revues ou des journaux « grand public ».**

2. Richer de Forges, B., Samadi, S., and Zbinden, M. (2006) Une multitude de petits écosystèmes dans l'obscurité des profondeurs. Sciences au Sud 33: 7.Lever le voile sur la faune des bois coulés. Sciences au Sud 40: 8.
3. Reflexions, le site de vulgarisation de l'Université de Liège - Le crabe qui mangeait des arbres - 07/12/09  
[http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c\\_24019/le-crabe-qui-mangeait-des-arbres](http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_24019/le-crabe-qui-mangeait-des-arbres)
- 3 - Samadi S. 2009. Campagnes de deuxième génération : la faune des bois coulés. Xenophora. 126:52-53 . (bilingue)

**R6 – Références des communications dans des colloques internationaux. *Liste non exhaustive***

**2007**

18. Samadi S, Lorion J, Duperron S. Bathymodioline mussels: model organisms to investigate evolutionary relationships between sunken wood, whale falls, vent and seeps ecosystems. The first EuroDEEP meeting. Taormina, Sicily, 26-28 November 2007.
19. Samadi S, Puillandre N, Macpherson E, Lambourdière J, Boisselier M-C. Efficiency of the DNA-barcode expertise and its relationships with the practice of alpha-taxonomy illustrated by the study of the genus Eumunida (Decapoda). 2nd International Barcode Conference. Taipei, Taiwan, 17-21 September 2007.
20. Samadi S. New insights into the diversity and the evolution of bathymodiolin mussels. ChEss Workshop on Vesicomyid and Bathymodiolin taxonomy. Roscoff, France, 5-10 September 2007.
21. Lorion J, Samadi S, Boisselier-Dubayle M-C. Molecular taxonomy of sunken wood associated mussels: implications for phylogeny at sub-family level. 16th World Congress of Malacology. Antwerp, Belgium, 15-20 July 2007.
22. Haga T, Kase T. Molecular phylogeny and morphological evolution of pholadoidean boring bivalves (Bivalvia: Myoida). 16th World Congress of Malacology. Antwerp, Belgium, 15-20 July 2007.

**2008**

23. Lorion J, Duperron S, Gros O, Cruaud C, Samadi S. Symbiosis in ubiquitous mussels associated with organic falls. World Conference On Marine Biodiversity. Valence, Spain, 11-15 November 2008.
24. Lorion J, Samadi S, 2008. Molecular taxonomy of mussels associated with organic falls. International Congress of Zoology. Paris, France, 26-29 August 2008.
25. Duperron S, Lorion J, Samadi S, Gros O, Gaill F. Symbioses between deep-sea mussels (Mytilidae: Bathymodiolinae) and chemosynthetic bacteria: diversity, function and evolution. EGU 2008. Vienna, Austria, 13-18 April 2008.
26. Lorion J, Samadi S. Molecular taxonomy and speciation among Bathymodiolinae. Symposium Speciation in Molluscs. Londres, UK, 25 April 2008.

**2009**

27. Lorion J, Samadi S. New insights into diversity and evolution of deep-sea mussels. 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009. Keynote invited lecture.
28. Samadi S, Lorion J, Corbari L, Dupont J, Boisselier M-C, Richer de Forges B. Biodiversity of sunken-woods associated organisms. 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009. Keynote invited lecture.
29. Corbari L, Hoyoux C, Richer de Forges B, Samadi S, Zbinden M, Durand L, Cambon-Bonavita M.A, Gaill F, Compère P. Diet and bacterial symbioses in two amphipods from deep-sea reducing environments. 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009.
30. Hoyoux C, Richer de Forges B, Samadi S, Zbinden M, Pailleret M, Lepoint G, Gaill F, Compère F. Hard organic substrates on the deep-sea floor: a food windfall for some *Munidopsis* spp. (Crustacea: Anomura). 4th International Symposium on Chemosynthesis-Based Ecosystems - Hydrothermal Vents, Seeps and Other Reducing Habitats. Okinawa, Japan, 29 June-3 July 2009

**2010**

31. Corbari L, Compère P, Trevisan M, Boisselier M-C, Samadi S and Richer de Forges B. Biodiversity of sunken-wood associated crustaceans (Amphipoda, Isopoda). 12th International Deep-Sea Biology Symposium. Reykjavik, Iceland, 7-11 June 2010.
32. Thubaut J, Lorion J, Corbari L, Duperron S, Gros O, Samadi S. Integrative biology of a model species”, *Adipiccola iwaotakii*, associated with sunken organic substrates. Reykjavik, Iceland, 7-11 June 2010.
33. Thubaut J, Lorion J, Corbari L, Duperron S, Gros O, Samadi S. Life-history traits and population structure of a ‘species model species’, *Adipiccola iwaotakii* (Mytilidae Mytilidae), inhabiting a deep sea chemosynthesis ecosystem. Symposium Intra-specific diversity in aquatic animals, Sète, France, 25-27 June 2010. Poster
34. Thubaut J., Lorion J., Corbari L., Duperron S., Gros O., Samadi S., 2010 - Integrative biology of a model species, *Adipiccola iwaotakii*, associated with sunken organic substrates. Reykjavik, Iceland, 7-11 June 2010. Oral presentation.

**2011**

35. Samadi S. Mytilids associated with sunken wood shed new light on the evolution of Bathymodiolinae. Chemosynthetic molluscs and their environments: from intertidal to hydrothermal vents. The Malacological Society of London and Department of Zoology, The Natural History Museum, London, UK 7 - 8 April 2011.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

36. Thubaut J, Samadi S. "Thermophilus" lineage and its sister group: a biological comparative study. The Malacological Society of London and Department of Zoology, The Natural History Museum, London, UK 7 - 8 April 2011. Poster.
  37. Trevisan M, Corbari L., Samadi S. and Compère P. (2011). Diet and digestive microbial symbioses in amphipod crustaceans from deep-sea wood falls in the Pacific Ocean. EGU conference. Vienne, Austria, Avril 2011; Poster.
  38. Tillier S, Samadi S, Bouchet P. Collections as reservoirs of new species. Biological Collections in the Pacific: Developing critical infrastructure for research and applications . Pacific Science Congress, Kuala Lumpur: 14-18 June 2011. Oral Communication.
- 2012**
39. Pante E, France SC, Samadi S. A global approach to the study of endemism on seamounts: the case of Chrysogorgia. 5th International Symposium on Deep-Sea Corals, Amsterdam, The Netherlands, 1-7 April 2012. Oral Communication.

**R7 – Références des communications dans des colloques nationaux.** (*Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées*)

**R8 – Références des nouvelles espèces (animales, végétales, microorganismes) décrites, lieux où sont déposés les holotypes.**

**Toutes les nouvelles espèces sont déposées au MNHN, Cf liste de publications**

**R9 – Références des rapports de contrats (Union européenne, FAO, Convention, Collectivités ...).** (*Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées*)

**R10 – Liste des applications (essais thérapeutiques ou cliniques, AMM ...).** (*Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées*)

**R11 – Références des brevets.** (*Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées*)

**R12 – Références des atlas (cartes, photos).** (*Les classer par année et indiquer en marge pour chaque référence le nom de la ou des campagnes concernées*)

**R13 – Liste des documents vidéo-films.**

**Canal IRD : L'écosystème « bois coulés » et la mission SantoBoa**

- 1 - 30 années de recherche et prospectives
- 2 - Champignons marins et bivalves foreurs
- 3 - Des écosystèmes côtiers aux sources hydrothermales
- 4 - La mission SantoBoa
- 5 - Les casiers profonds
- 6 - Symbioses

<http://www.ird.fr/la-mediatheque/videos-en-ligne-canal-ird/l-expedition-santo-2006/l-ecosysteme-bois-coules-et-la-mission-santoboa>

**R14 – DEA ou MASTER 2 ayant utilisé les données de la campagne (liste non exhaustive)**

**2008**

3. Karine DILLET, Master2 « Ecologie, Evolution et Plasticité des génomes »: Laboratoire d'accueil : Muséum National d'Histoire Naturelle, Département Systématique & Evolution – Mycologie, UMS 602 - CP 39, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05 Sujet du Master : Analyse de la biodiversité et de la dispersion des champignons microscopiques des bois coulés en mer profonde au large des archipels de Vanuatu et Salomon. Encadrement J. Dupont (UMS 602-Mnhn)
4. Thubaut Justine, UMR7138. Master 2 Sciences de l'Univers, Environnement, Ecologie », spécialité Océanographie et Environnements Marins. Laboratoire d'accueil : UMR 7138, Equipe Espèce et spéciation. Sujet : « Biologie des populations d'un mytilidé associés aux substrats organiques coulés ». Encadrement S. Samadi (UMR7138)

**2006**

5. Marie Pailleret : UMR 7138. Sujet : « Les bois coulés au large des îles Vanuatu (campagne BOA0) : identification et interactions avec les organismes associés ». Encadrement : M. Zbinden (UMR 7138) et C. Privé-Gil, UMR 5143 (Laboratoire de Paléobotanique et Paléoécologie)
6. Hoyoux Caroline : Unité de morphologie ultrastructurale, Université de Liège (ULg), Belgique. « Recherche de symbioses chimiosynthétiques et/ou digestives chez des crustacés associés aux bois coulés » 14/09/06, pp. 51. Encadrement P. Compère (Ulg)
7. Laurent M. : UMR 7138. Identification et caractérisation de la symbiose bactérienne présente au niveau de la faune conchylicole des écosystèmes " Bois Coulés " en régions tropicales. Mémoire du Master 2 (recherche) Sciences et Technologies mention " Systèmes écologiques ", Université Bordeaux I, 25 pages. Encadrement Olivier Gros.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**  
**2005**

8. Patricia Petit : UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Adaptations aux Milieux EXtrêmes. Stage de Master 1, Mention Sciences de l'Univers, Environnement, Ecologie, Spécialité Ecologie, Biodiversité, Evolution. Sujet : « Apport des études xylologique et floristique dans le cadre de la campagne Bois coulés et Organismes Associés (BOA) ». Encadrement : M. Zbinden (UMR 7138) et C. Privé-Gil, UMR 5143 (Laboratoire de Paléobotanique et Paléoécologie)
9. Marie Pailleret : UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Adaptations aux Milieux EXtrêmes. Stage de Master 1, Mention Sciences de l'Univers, Environnement, Ecologie, Spécialité Ecologie, Biodiversité, Evolution. Sujet : « Les bois coulés au large des îles Vanuatu (campagne BOA0) : identification et interactions avec les organismes associés ». Encadrement : M. Zbinden (UMR 7138) et C. Privé-Gil, UMR 5143 (Laboratoire de Paléobotanique et Paléoécologie)
10. Guibert J. : UMR 7138. Mise en évidence d'une symbiose bactérienne et caractérisation de la faune conchylicole des écosystèmes Bois coulés du Vanuatu. Mémoire du DEA d'Environnement Tropical et Valorisation de la Biodiversité de l'Université des Antilles et de la Guyane, 32 pages. Encadrement Olivier Gros.

**2009**

Justine Thubaut : UMR7138. Biologie des populations d'un mytilidés associés aux substrats organiques coulés. UMPC. Encadrements S Samadi.

**R15 – Thèses ayant utilisé les données de la campagne : (liste non exhaustive)**

11. **Trevisan Mélissa.** Recherche et caractérisation de symbioses microbiennes chimiosynthétiques ou digestives chez des crustacés amphipodes de milieux réducteurs. Thèse en cours. P. Compère.
12. **Thubaut Justine.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Espèce et Spéciation. Doctorat : Spécialisation écologique versus divergence allopatrique : quels processus de spéciation dans le milieu marin profond ? Approche comparative au sein des mytilidés des milieux réducteurs profonds. Soutenance prévue 2012. S. Samadi (UMR7138-IRD)
13. **Lorion Julien.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Espèce et Spéciation. Doctorat : Diversité et évolution des nmytilidae (Mollusca, bivalvia) associés aux substrats organiques. Soutenance décembre 2008. Encadrement : S. Samadi (UMR7138-IRD)
14. **Pailleret Marie.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Adaptations aux Milieux EXtrêmes. Doctorat : « Bois coulés et organismes associés : identification et processus de dégradation ». Soutenance Mars 2010. Encadrement : M. Zbinden (UMR 7138) et C. Privé-Gil, UMR 5143 (Laboratoire de Paléobotanique et Paléoécologie)
15. **Hoyoux Caroline,** Unité de morphologie ultrastructurale, Université de Liège (ULg), Belgique. « Recherche et caractérisation de symbioses microbiennes chimiosynthétiques ou digestives chez des crustacés décapodes associés aux bois coulés, un habitat réducteur en milieu marin profond. » Soutenance : novembre 2010. Encadrement P. Compère.
16. **Sigwart, J.D.** School of Biological sciences. Queen's University of Belfast. Sujet : Phylogeny and evolution of basal living chitons (Mollusca: Polyplacophora : lepidopleura. Soutenance : Soutenance avril 2008.
17. **Puillandre, N.** UMR 7138-Systématique, Adaptation, Evolution; équipe Espèce et Spéciation. Doctorat : « Evolution des Conoidea : diversification et spécialisation » Soutenance : Septembre 2008. Encadrement Bouchet P, Samadi S, Boisselier MC.

**R16 – Traitements des échantillons et des données en cours (types et échéances)**

Collections en cours d'étude par les taxonomistes qui seront compléter par les nouvelles campagnes EXBODI (2011)

**R18 et R19 – Liste des données et échantillons transmis** (Préciser les destinataires, SISMER, autres banques, équipes scientifique ...)

**Fiche " Valorisation des résultats des campagnes océanographiques "**  
(à envoyer par courriel à Commission.Flotte@ifremer.fr )

**Nom de la campagne : WACS (West Africa Cold Seeps)**

Projet / Programme de rattachement : ANR DeepOases  
Projet Ifremer : Biodiversité des Ecosystèmes profonds, Impact

Navire : Pourquoi Pas ?	Engins lourds : Victor 6000
Dates de la campagne : 26/01/2011-28/02/2011 Nombre de jours sur zone/en transit : 25j sur zone/6j transit (escale intermédiaire le 17/02)	Zone(s) : marges Congo et Gabon entre 700 et 5000m
Chef de mission principal (Nom, prénom et organisme) : Olu-Le Roy Karine Nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (en mer / à terre) : 17 / Nombre d'ingénieurs et de techniciens (en mer / à terre) : 11 / Nombre d'étudiants (en mer / à terre) : 10 /	
Fiche remplie par : Karine Olu-Le Roy	
Date de rédaction ou d'actualisation de la fiche : 13/09/2012	

Adresse : Ifremer Centre de Brest –REM/EEP/LEP Email : karine.olu@ifremer.fr	Tel : 02 98 22 46 57	Fax : 02 98 22 47 57
---	----------------------	----------------------

**Résultats majeurs obtenus**

1 à 3 pages destinées à informer un large public sur les résultats obtenus

**1 – Contexte scientifique et programmatique de la campagne**

Les marges continentales offrent une variété de conditions environnementales liées à la profondeur (200-5000m), à la productivité primaire de surface, à la topographie du fond, la géologie sous-jacente, ou encore aux transports de sédiments latéraux et le long de la pente. L'hétérogénéité de l'habitat des marges contribue à la diversité de la faune et de la production biologique. L'amélioration des techniques de cartographie géophysique des fonds et l'exploration par submersible ont permis de décrire une mosaïque d'écosystèmes, tels les sources de fluides froids, les récifs de coraux, ou les canyons, correspondant à la diversité des contextes géomorphologiques et trophiques. Il apparaît donc nécessaire d'évaluer la biodiversité de ces différents écosystèmes qualifiés de « hotspots » (région biogéographique à biodiversité élevée ou taux d'endémisme exceptionnel, selon les définitions), mais aussi leur fonctionnement du fait de leur rôle dans les cycles biogéochimiques, les écosystèmes de fluides froids agissant comme des filtres des émissions de méthane et de la dissociation des hydrates, les coraux profonds comme des fixateurs de dioxyde de carbone, les canyons quant à eux étant les conduits préférentiels pour le carbone d'origine terrestre (Weaver et al., 2004). Malgré cela, la distribution de ces différents habitats, la biodiversité de ces écosystèmes benthiques et les facteurs externes qui structurent les communautés sont encore peu connus.

Le bassin du Congo est une zone particulièrement intéressante pour étudier ces différents types d'écosystèmes. Elle est en effet parsemée de nombreux « pockmarks » ou dépressions formées par l'expulsion de fluides riches en méthane trouvant leur origine dans les anciens chenaux du fleuve Congo, réservoirs profonds de méthane ou hydrocarbures lourds. Ces fluides et gaz sont à l'origine du développement de communautés biologiques basées sur la chimiosynthèse microbienne. Par ailleurs, le chenal actuel du Congo, exceptionnel par son débit et unique par la connexion directe entre le chenal sous-marin et le fleuve. Ainsi les lobes terminaux de ce système sous-marin, situés à près de 5000m de profondeur, sont le réceptacle, des apports quasi-continus chenalés par le canyon, de matière organique d'origine fluviale.

Cette campagne s'inscrit dans la continuité du programme Biozaire (1999-2005) dont l'objectif qui a permis une première description de la diversité et du fonctionnement des communautés benthiques en relation avec les principales caractéristiques de l'environnement profond sur des sites de la marge Congo-Gabon-Angola, incluant des zones d'émission de fluides froids sur les pockmarks, une zone de coraux profonds, le canyon du Congo et ses levées en particulier à 4000m de profondeur, une zone de référence située à la même profondeur mais 200 km au sud.

Cette campagne s'inscrit également dans un contexte européen avec une collaboration avec deux équipes de l'université de Brême (Max Planck Institute et MARUM). Deux pockmarks identifiés par ce dernier groupe ont été explorés par ROV pour la première fois. A cela s'ajoute une collaboration avec l'équipe de C. Fisher (univ.

## Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV

Pennsylvanie) établie dans le cadre du projet ChEss de Census of Marine Life, visant à étudier les similarités et échanges potentiels entre les faunes des écosystèmes chimiosynthétiques profond le long de la ceinture équatoriale atlantique (Golfe du Mexique-Barbade-Golfe de Guinée).

Le second Leg dédié à l'exploration, prélèvement et mesures sur la zone des lobes devait permettre d'acquérir les premières données du projet ANR Congolobe, et de sélectionner les sites d'étude pour la prochaine campagne. L'ANR a débuté fin 2010 avec une campagne exclusivement sur cette zone.

Initialement étaient prévus des plongées sur la marge nigériane (demande annulée dans le dernier dossier du fait de problèmes d'insécurité). La demande travaux dans la ZEE angolaise n'ayant pas abouti, deux sites ont dû être abandonnés. Ceci n'a cependant pas affecté significativement les objectifs de la campagne.

### 2 – Rappel des objectifs

L'objectif de la campagne WACS (West Africa Cold Seeps) était d'étudier le fonctionnement et la diversité des écosystèmes associés aux sources de fluides froids dans le Golfe de Guinée à partir de l'étude multidisciplinaire de quelques structures actives sur les marges du Congo, de l'Angola et du Gabon. La campagne était basée sur une stratégie multi-échelles. A l'échelle locale il s'agissait d'analyser les relations entre les associations biologiques et l'hétérogénéité de l'habitat, en intégrant l'étude des adaptations faunistiques à un habitat contraignant, une estimation quantitative des flux de méthane, et de poursuivre une démarche temporelle en collaboration avec nos partenaires allemands. A l'échelle régionale (Golfe de Guinée) les communautés colonisent différentes structures géologiques actives (pockmarks, diapirs...). Nous avions pour objectif de rechercher les relations entre structures géologiques et communautés, et les échanges génétiques entre les zones étudiées.

La seconde partie de la campagne était dédiée à l'exploration de deux zones profondes en bas de pente et dans les lobes terminaux du chenal du Congo, afin de déterminer si les communautés à base chimiosynthétique repérées dans ces zones sont liées au recyclage superficiel de matière organique d'origine terrestre ou à des remontées de méthane depuis des réservoirs profonds. La faune de ces environnements réducteurs sera comparée à celle des structures géologiques actives et les flux géniques éventuels entre les zones seront estimés.

A l'échelle océanique (radiale équatoriale atlantique – AEB en collab. Avec nos partenaires américains), nous avions pour objectif les parentés entre espèces homologues des sources hydrothermales et « cold-seeps », pour en inférer les voies de dispersion et les barrières biogéographiques, les cas de co-évolution dans les associations pérennes.

### Les résultats attendus étaient les suivants :

- Une estimation de la biodiversité des différents compartiments microbiologiques et faunistiques sur un site d'expulsion de fluides à forte hétérogénéité spatiale
  - La mise en évidence d'adaptations faunistiques à un habitat contraignant
  - L'identification des facteurs environnementaux influençant la structure des peuplements
  - Une estimation quantitative des flux de méthane et de son transfert dans l'écosystème.
  - Une première étude de la dynamique temporelle des peuplements
  - Une compréhension de la variabilité régionale des écosystèmes des pockmarks
  - Une contribution à l'étude de la biogéographie et phylogéographie des espèces d'environnements réducteurs profonds en Atlantique.
- Une première description de la variabilité spatiale des communautés biologiques des lobes du Congo

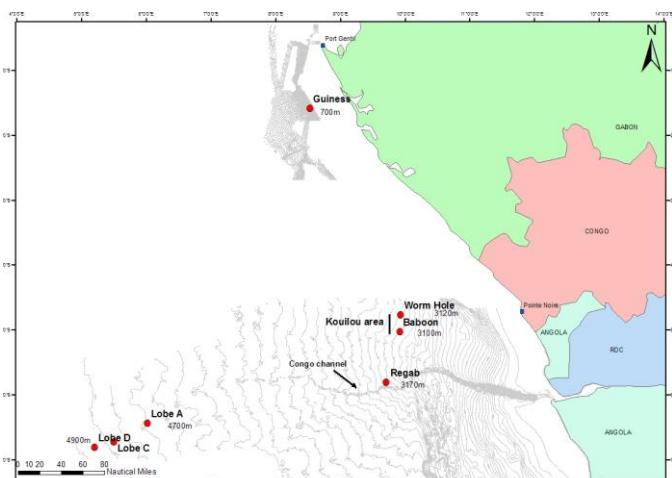


Fig. 1. Carte des sites de la campagne WACS. Regab, Baboon, Worm Hole et Guinea : sites d'émissions de fluides (pockmarks). L'étude à l'échelle locale a été réalisée sur le pockmark Regab.

### 3 – Principaux résultats obtenus (avec quelques illustrations)

### Bilan des opérations :

- 16 plongées Victor entre 700 et 5000m de fond, dont une plongée avec le module de mesure en route. Des plongées ont été regroupées, par rapport au planning initial
- 4 déploiements de microprofileur (déplacé et manipulé au fond par Victor)
- 5 carottages Calypso, 6 carottages multitubes
- 17h de levé bathymétrique
- 5 mouillages de respiromètre autonome
- 3 mouillages de lignes de pièges à particules + courantomètres, récupérés pendant la campagne Congolobe (2011)

### Sélection de résultats :

-Un levé bathymétrique à 30m avec le sondeur multifaisceau du Victor a permis d'obtenir une **carte très haute résolution de la topographie du pockmark**, mettant en évidence des dépressions de différentes tailles (« pockmark cluster ») et de très petits cratères correspondant à une multitude de sorties de gaz (Fig.2). Cette carte permet également de visualiser une zone de fracture de direction SW-NE confirmant la relation avec une faille sous jacente.

L'analyse de la donnée du multifaisceau a en outre permis d'extraire l'imagerie acoustique, ainsi que la distribution des bulles de gaz au dessus du fond (Fig. 2). L'interprétation géologique est en cours, ainsi que la comparaison avec la distribution de la faune.

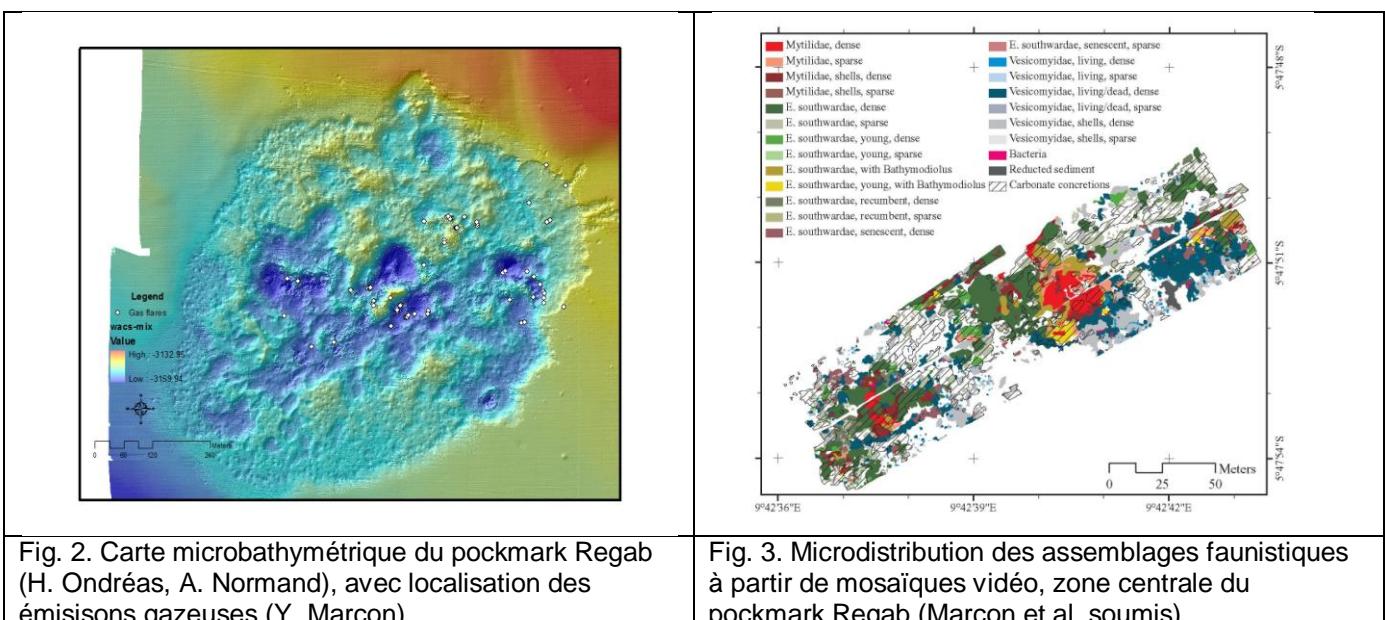


Fig. 2. Carte microbathymétrique du pockmark Regab (H. Ondréas, A. Normand), avec localisation des émissions gazeuses (Y. Marcon)

Fig. 3. Microdistribution des assemblages faunistiques à partir de mosaïques vidéo, zone centrale du pockmark Regab (Marcon et al. soumis)

-Plusieurs surveys avec le **module de mesure en route** (caméra photo OTUS) à 8m, ainsi qu'avec le module de base (vidéo couleur) ont permis de réaliser des mosaïques d'images. L'analyse détaillée de ces dernières avec le SIG ArcGIS permettent d'établir des **cartes de distribution très précises des agrégats de faune** (Fig. 3) et ainsi de :

- comparer la distribution des agrégats de faune et des concrétions carbonatées avec la microbathymétrie et la distribution des émissions de gaz permettant de dégager les conditions préférentielles d'installation des différentes espèces dominantes et de comparer la colonisation des différentes zones ou dépressions du pockmark,
- analyser l'évolution temporelle** des communautés en comparant la microdistribution des agrégats en 2011 avec celle cartographiée en 2001 au cours de la campagne Biozaire. Cette analyse a permis de montrer que les la distribution des principaux assemblages faunistiques avait très peu évolué au cours de ces 10 ans, suggérant un environnement globalement stable à cette échelle (Marcon et al. soumis).

-**La mesure de flux** in situ avec la chambre benthique CALMAR: une dizaine de déploiements ont été réalisés sur des agrégats de bivalves symbiotrophiques (principalement Vesicomyidae), sur des tapis microbiens et sur du sédiment nu sur les pockmarks Regab, Guiness et la zone des lobes. La mesure de l'oxygène, des sulfures, du méthane du CO<sub>2</sub> et de l'ammonium est utilisée pour estimer les flux de ces composés. En particulier, la respiration des bivalves est estimée, ainsi que les flux de méthane sortant. De très fortes consommations d'oxygène ont été mesurées sur l'ensemble des sites, avec une variabilité qui est reliée aux estimations de biomasse à partir de comptages et de prélèvements effectués sous les cloches (Khripounoff et al. 2012).

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

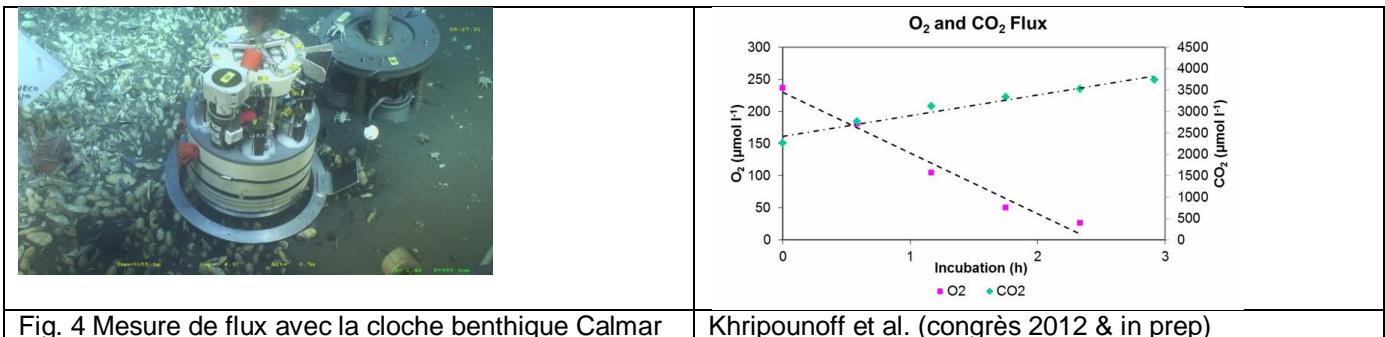


Fig. 4 Mesure de flux avec la cloche benthique Calmar      Khrripounoff et al. (congrès 2012 & in prep)

L'échantillonnage quantitatif de la **faune de petite taille** associée aux différents types assemblages, ainsi que la caractérisation chimique de l'environnement a permis de tester l'influence des espèces « ingénierues » (mégafaune associée en symbiose : bivalves et vers tubicoles) et des flux ou concentrations en éléments réduits (méthane, sulfure) sur la structure des communautés de macrofaune. Les premiers résultats confirment une structuration forte de ces communautés en fonction de l'habitat. La comparaison avec les données antérieures (campagnes Biozaire et Guineco) suggère une dynamique temporelle variable selon les zones du pockmark (E. Guillou, stage de Master 2). Une étude similaire est menée sur la méiofaune (équipe Ann Vanreusel univ de Gand).

L'échantillonnage des bivalves de plusieurs pockmarks a permis une **étude détaillée des symbioses** de vésicomydés et thyasiridés étude des symbioses (Rodrigues et al. 2012 ; Duperron et al. soumis), ainsi que la **description de leurs pigments respiratoires** (thèse C. Decker, Decker 2012 et al, conférences, et article in prep)

L'exploration de nouveaux sites a permis d'**augmenter la diversité connue des espèces associées aux environnements réducteurs** dans la région. Au moins 3 espèces de Vesicomydés viennent compléter cette famille déjà représentée par 8 espèces de grande taille (Fig. 5). Curieusement, les 2 espèces échantillonnées sur les pockmarks nouvellement explorés (zone Kouilou) sont différentes des 2 espèces du pockmark Regab pourtant situé à la même profondeur et à seulement 60 miles. Par contre, l'espèce dominante sur le pockmark Regab colonise également les lobes profonds. L'hypothèse d'un contrôle par la bathymétrie est partiellement remise en cause, des études de connectivité entre les sites basées sur la génétique des populations sont en cours (Teixeira, Arnaud-Haond et al.). Enfin, une espèce échantillonnée sur la zone Kouilou ne peut se distinguer d'une espèce déjà décrite sur le prisme de la Barbade (fluides froids) et la ride médio-atlantique (zone proche des sites hydrothermaux). Cette espèce vient compléter la liste des espèces ou **complexes d'espèces amphi-atlantiques** (Teixeira et al. congrès 2012 & article in prep).

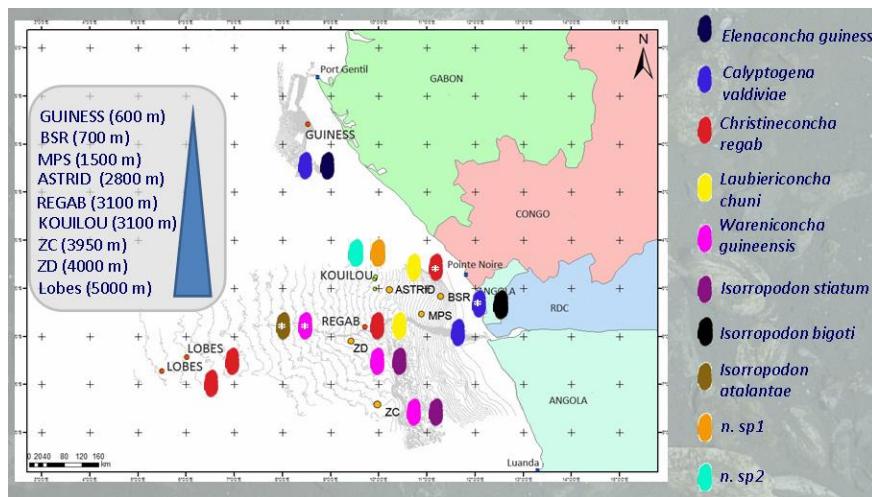


Fig. 5. Répartition connue des bivalves vésicomydés associés aux environnements réducteurs sur les marges Congo-Angola-gabonaises (Decker 2012). *Isorropodon bigoti*, n. sp.1 & n. sp.2 ont été récoltées pendant la campagne WACS. Ces deux dernières sont en cours de description.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**  
**Tableau récapitulatif**

		Nombre
1	Publications d'articles originaux dans des revues avec comité de lecture référencées dans <b>JCR</b> ( <i>Journal Citation Reports</i> )	Année n : Année n+1 : <b>1</b> Année n+2 : Année n+3 : Année n+4 : Année n+5 : Année n+6 : Année n+7 : ...
2	Publications dans d'autres revues ou ouvrages scientifiques faisant référence dans le domaine	
3	Publications électroniques sur le réseau Internet	
4	Publications sous forme de rapports techniques	
5	Articles dans des revues ou journaux « grand public »	1
6	Communications dans des colloques internationaux	10
7	Communications dans des colloques nationaux	2
8	Nouvelles espèces (animales, végétales, microorganismes) décrites	
9	Rapports de contrats (Union européenne, FAO, Convention, Collectivités ...)	
10	Applications (essais thérapeutiques ou cliniques, AMM ...)	
11	Brevets	
12	Publications d'atlas (cartes, photos)	
13	Documents vidéo-films	
14	DEA ou MASTER 2 ayant utilisé les données de la campagne	3 min
15	Thèses ayant utilisé les données de la campagne	1 + 4 en cours
16	Traitement des échantillons et des données Si en cours, préciser et donner les échéances	en cours
17	Transmission au SISMER des données acquises avec les moyens communs du navire (NB : cette transmission est systématique dans le cadre des navires gérés par Genavir) Transmission au SISMER de données autres que celles acquises avec les moyens communs du navire	Oui Oui
18	Transmission à d'autres banques de données BIOCEAN	Oui
19	Transmission à d'autres équipes de données ou d'échantillons	Oui
20	Considérez-vous la publication des résultats terminée Si en cours préciser et donner les échéances	en cours

Fournir pour chacune des rubriques en classant année par année :

**Rubriques 1 à 7 incluses** : liste des publications et colloques avec les noms d'auteurs suivant la présentation en vigueur pour les revues scientifiques.

**Rubriques 8 à 13** : Liste des références des rapports, des applications, des brevets, atlas ou documents vidéo

**Rubriques 14 et 15** : Nom et Prénom des étudiants, Laboratoire d'accueil. Sujet du DEA ou MASTER 2 ou de la thèse, Date de soutenance

**Rubriques 17 à 19 incluses** : données transmises à des banques de données ou à des équipes auxquelles.

**Rubrique 20** : Si la publication des résultats n'est pas terminée, pouvez-vous donner un échéancier ?

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**  
**Références**

**R1 - Références des publications d'articles originaux dans des revues avec comité de lecture référencées dans JCR (vérifier dans la base « Journal Citation Reports » via « ISI Web of Knowledge » si les revues sont bien référencées) et résumés des principales publications.** (Les classer par année).

**Articles parus**

Rodrigues CF, Cunha MR, Olu K & Duperron S (2012) The smaller vesicomyid bivalves in the genus *Isorropodon* (Bivalvia, Vesicomyidae, Pliocardiinae) also harbour chemoautotrophic symbionts. *Symbiosis*. 56(3): 129-137. doi: 10.1007/s13199-012-0168-0

**Articles soumis**

Marcon Y, Sahling H, Allais AG, Bohrmann G, Olu K (subm.) Distribution and temporal evolution of the mega-fauna at the Regab pockmark in the northern Congo Fan, based on a comparison of videomosaics and GIS analyses. . Soumis à Marine Ecology

Duperron S., Rodrigues, C.F., Leger N., Szafranski K., Decker C., Olu K., Gaudron S.M. Diversity of symbioses between chemosynthetic bacteria and metazoans at the Guiness cold seep site (Gulf of Guinea, West Africa) Soumis à Environmental Microbiology Reports

**R5 – Références des articles parus dans des revues ou des journaux « grand public ».** (Les classer par année).

Fuides froids dans le Golfe de Guinée, Les nouvelles de l'Ifremer, Le Marin n°119, Mars 2011

**R6 – Références des communications dans des colloques internationaux.** (Les classer par année).

Decker C, Olu - Le Roy K, Lallier F, Andersen A (2011) Globins in vesicomyid bivalves as an adaptation to hypoxic environments (oral com.) CAREX Conferenceon Life in Extreme Environments, Dublin, Ireland, 18-20 October 2011

Duperron S, Rodrigues CF, Cunha MR, Olu K, Gaudron S (2012) Symbioses between bivalves and chemosynthetic bacteria on European and African margins: summary and recent progress 11th International Conference on Gas in Marine Sediments, Nice, France, 4-7 September 2012

Khrripounoff A, Caprais JC, Decker C, Essirard M, Le Bruchec J, Olu K (2012) Gas Fluxes through chemosynthetic ecosystem living in three areas of the gulf of Guinea (Equatorial Atlantic ocean). 11th International Conference on Gas in Marine Sediments, Nice, France, 4-7 September 2012

Marcon Y, Bohrmann G, Allais AG, Olu K (2012) Temporal evolution of the macro-faunal distribution at the Regab pockmark in the Northern Congo Fan, based on video-mosaic analyses 11th International Conference on Gas in Marine Sediments, Nice, France, 4-7 September 2012

Olu K, Caprais JC, Marcon Y, Ondréas H, Normand A, De Prunelé A, Ruffine L, Bayon G, and the WACS cruise Scientific party (2012) Variability of chemosynthetic assemblages among and within pockmarks of Gulf of Guinea 11th International Conference on Gas in Marine Sediments, Nice, France, 4-7 September 2012

Rodrigues CF, Cunha MR, Olu K, Duperron S (2012) Sulphur-oxidizing symbioses of the genus *Isorropodon* (Vesicomyidae) from three NE Atlantic cold seeps areas 7th International Symbiosis Society Congress "The earth's vast symbiosphere" 22-28 July, Krakow, Poland. - Poster

Szafranski, K., Rodrigues, C.F., Léger, N., Decker, C., Olu, K., Gaudron, S.M., Duperron, S. (2012) Diversity of symbioses between bacteria and metazoans at the Guiness cold seep site (Gulf of Guinea, West Africa). International Symbiosis Society Meeting, Krakow, jul 22-28

Decker C, Potier N, Zorn N, Leize-Wagner E, Lallier F, Olu K, Andersen AC (Accepted as Poster) Globins in vesicomyid bivalves as an adaptation to hypoxic environments 13th International Deep-Sea Biology Symposium, Wellington, New Zealand, 3-7 December, 2012

Olu K, Decker C, Andersen AC, Arnaud-Haond S, Caprais JC, Khrripounoff A, E. K, Marcon Y, Ondréas H, Rabouille C (accepted for oral presentation) Distribution of vesicomyid bivalve species associated to cold seeps in the Congo basin: spatial or dynamic control? 13th International Deep-Sea Biology Symposium, Wellington, New Zealand, 3-7 December, 2012

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

Rodrigues CF, Cunha MR, Génio L, Olu K, Duperron S (accepted for oral presentation) A bacterium's eye view of chemosynthetic symbioses in bivalves from the East Atlantic cold seeps 13th International Deep-Sea Biology Symposium, Wellington, New Zealand, 3-7 December, 2012

Teixeira S, Olu K, Serrão EA, Arnaud-Haond S (accepted for oral presentation) High connectivity of shrimp across large spatial scales and distinct chemosynthetic habitats 13th International Deep-Sea Biology Symposium, Wellington, New Zealand, 3-7 December, 2012

**R7 – Références des communications dans des colloques nationaux. (Les classer par année).**

C. Decker, F. Jehenne, C. Carlier, K. Olu-Le Roy, F.H. Lallier, A. Andersen Données sur la reproduction des Vesicomyidae du pockmark Regab Séminaire Ecchis, 24-26 septembre 2012, Paris

C. Decker, N. Potier, N. Zorn, E. Leize-Wagner,, F. H. Lallier, K. Olu-Le Roy and A. C. Andersen. Adaptation des bivalves Vesicomyidae aux environnements réducteurs profonds : exemple des pigments respiratoires chez deux espèces sympatriques Séminaire Ecchis, 24-26 septembre 2012, Paris

Szafranski, K., Rodrigues, C.F., Léger, N., Decker, C., Olu, K., Gaudron, S.M., Duperron, S. Diversity of symbioses between chemosynthetic bacteria and metazoans at the 'Guiness' cold seep site (Gulf of Guinea, West Africa). GDR Ecchis, Paris, 24-26 Septembre 2012.

**R14 – DEA ou MASTER 2 ayant utilisé les données de la campagne (Nom et Prénom de l'étudiant, Laboratoire d'accueil. Sujet du DEA ou MASTER ou de la thèse, Date de soutenance)**

**Master 1**

Constance Boitard (Master BIP/UPMC 2011) Travaux sur les expériences de fécondation in vitro des polychètes Polynoidae du site Regab pendant la campagne WACS. Soutenu juin 2012

**Masters 2**

Jehenne Florence, Station Biologique de Roscoff, La reproduction des bivalves Vesicomyidae des suintements froids profonds du golfe de Guinée, Juin 2012-

Guillon Erwan, Laboratoire Environnement Profond, Ifremer. Spatial and temporal variations of cold-seep macrobenthic communities associated with megafaunal assemblages of the giant pockmark REGAB (Gulf of Guinea). Septembre 2012

Lemaitre Nolwenn, Etude du comportement des terres rares dans les panaches de fluides froids : L'exemple du pockmark Régab (marge Congolaise). Juin 2012

**R15 – Thèses ayant utilisé les données de la campagne (Nom et Prénom de l'étudiant, Laboratoire d'accueil. Sujet du DEA ou MASTER ou de la thèse, Date de soutenance)**

Decker, Carole, Ifremer Laboratoire Environnement Profond & Station biologique de Roscoff (UMR 7144) Diversité, écologie et adaptation des bivalves Vesicomyidae associés aux environnements réducteurs profonds des marges continentales. 6 décembre 2011.

**Thèses en cours**

Marcon, Yann, MARUM & Faculty of Geosciences, Univ. of Bremen & Laboratoire Environnement Profond Ifremer (thèse Marie Curie) Soutenance prévue début 2013

Guezi Hayat, Station biologique de Roscoff. Soutenance prévue fin 2014

Portail Marie, Ifremer Laboratoire Environnement Profond, Soutenance prévue fin 2015

Szafranski Kamil (UPMC), Symbiont transmission in bivalves from deep-sea chemosynthesis-based ecosystems (Financement EU Marie Curie). Soutenance prévue fin 2014

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**  
**Fiche " Valorisation des résultats des campagnes océanographiques antérieures "**  
**CARACOLE**

Nom de la campagne : CARACOLE	Programme :
Navire : ATALANTE	Engins lourds :Victor 6000
Dates de la campagne :30/07/2001-15/08/2001	Zone :Ouest Irlande
Chef de projet :A. Grehan/M .Sibuet/JP Henriet	Organisme :Univ. Galway, Univ. Gent, Ifremer
Chef de mission 1 : K. Olu-Le Roy	Organisme :Ifremer
Chef de mission 2 :	Organisme :
Fiche remplie par :K. Olu-Le Roy	Date de rédaction de la fiche :10/09/2012
Adresse :Ifremer Brest	
Email :kolu@ifremer.fr	Tel :0298224657
	Fax :0298224757
Résultats majeurs obtenus :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en évidence d'un lien intrinsèque entre les processus géo-biologiques et les paramètres physiques qui gouvernent la formation des monts.</li> <li>Observation de différences entre la topographie des monts reliées aux courants ou à des processus hydrologiques. La genèse et le développement de monts actifs grâce à une forte croissance des coraux se trouvent dans des zones à hydrodynamisme intense, tandis que les monts inactifs se trouvent dans des zones à forte sédimentation.</li> <li>L'édification d'une charpente récifale par les coraux est essentielle pour la croissance des monts.</li> <li>La faune associée aux coraux diffère beaucoup, de façon inattendue, entre les monts des différentes régions.</li> <li>Les fonds indurés très étendus sur le Mont Propeller, les Monts du Banc du Porcupine et les Monts Pelagia, et les " drop-stones ", pierres déposées par des glaces dérivantes durant les glaciations du Néogène, constituent les supports solides nécessaires à la fixation des coraux actuels et anciens.</li> <li>Aucune démonstration directe de suintement d'hydrocarbures sur les sites étudiées n'a été obtenue.</li> </ul>	

		Nombre
1	Publications d'articles originaux dans des revues avec comité de lecture référencées SCI	13
2	Publications dans d'autres revues scientifiques	5
3	Publications sous forme de rapports techniques	7
4	Articles dans des revues / journaux grand public	21
5	Publications de résumés de colloques	33
6	Communications dans des colloques internationaux dont communications orales dont posters	37 33 5
7	Communications dans des colloques nationaux dont communications orales dont posters	17
8	Rapports de contrats (CEE, FAO, Convention, Collectivités ...)	
9	Applications (essais thérapeutiques ou cliniques, AMM ...)	
10	Brevets	
11	Publications d'atlas (cartes, photos)	
12	Documents vidéo-films	
13	Publications électroniques sur le réseau Internet	
14	DEA ayant utilisé les données de la campagne	Min 2
15	Thèse ayant utilisé les données de la campagne	Min 3
16	Validation des données en cours : ....	terminée : X....
17	Transmission au SISMER	Oui : ..
18	Transmission à d'autres banques de données	: Biocean
19	Transmission à d'autres équipes	Oui : ..
20	Considérez-vous l'exploitation	en cours : ....
		terminée :

1	Publications d'articles originaux dans des revues avec comité de lecture référencées SCI
---	--

Long, R. and Grehan, A. (2002). Marine Habitat Protection in Sea Areas under the Jurisdiction of a Coastal Member State of the European Union: The Case of Deep-Water Coral Conservation in Ireland. The International Journal of Marine and Coastal Law, 17: 241-269.

## Valorisation des campagnes à la mer Navires Ifremer - IRD - IPEV

- Dorschel, B., D. Hebbeln, A. Røggeberg, W.-C. Dullo, A. Freiwald (2005) Growth and erosion of a cold-water coral covered carbonate mound in the Northeast Atlantic during the Late Pleistocene and Holocene. *Earth and Planetary Science Letters* 233 (2005) 33– 44
- Könnecker, G. and Freiwald, A. (2005) *Plectroninia celtica* n. sp. (Calcarea, Minchinellidae), a new species of "pharetronid" sponge from bathyal depths in the northern Porcupine Seabight, NE Atlantic
- Grehan AJ, Unnithan V, Olu Le Roy K, Opderbecke J (2005) Fishing Impacts on Irish Deepwater Coral Reefs: Making a Case for Coral Conservation. American Fisheries Society Symposium 41:819–832
- Huvenne VAI, Beyer A, de Haas H, Dekindt K, Henriet J-P, Kozachenko M, Olu-Le Roy K, Wheeler AJ, participant TPACc (2005) The seabed appearance of different coral bank provinces in the Porcupine Seabight, NE Atlantic: results from sidescan sonar and ROV seabed mapping. In: Freiwald A, Roberts JM (eds) Cold-water corals and ecosystems, p 535–569
- Wheeler AJ, Kozachenko M, Beyer A, Fouquet A, Huvenne VAI, Klages M, Masson DG, Olu-Le Roy K, Thiede J (2005) Sedimentary processes and carbonate mounds in the Belgica Mound province, Porcupine Seabight, NE Atlantic. In: Freiwald A, Roberts JM (eds) Cold-water corals and ecosystems, p 571–603
- De Mol B, Kozachenko M, Wheeler A, Alvares H, Henriet JP, Olu - Le Roy K (2007) Thérèse Mound: a case study of coral bank development in the Belgica Mound Province, Porcupine Seabight. *Int Journ Earth Sciences* 96:103–120
- Huvenne VAI, Bailey WR, Shannon PM, Naeth J, di Primo R, Henriet JP, Horsfield B, de Hass H, Wheeler A, Olu - Le Roy K (2007) The Magellan mound province in the Porcupine Basin. *Int Journ Earth Sciences* 96:85–101
- Wheeler AJ, Beyer A, Freiwald A, de Haas H, Huvenne VAI, Kozachenko M, Olu - Le Roy K, Opderbecke J (2007) Morphology and environment of cold-water coral carbonate mounds on the NW European margin. *Int Journ Earth Sciences* 96:37–56
- Guinan J, Brown C, Dolan MFJ, Grehan AJ (2009) Ecological niche modelling of the distribution of cold-water coral habitat using underwater remote sensing data. *Ecological Informatics* 4:89–92
- Guinan JC, Grehan AJ, Dolan MFJ, Brown C (2009) Quantifying relationships between video observations of cold-water coral cover and seafloor features in Rockall Trough, west of Ireland. *Marine Ecology Progress Series* 375:125–138
- Le Guilloux E, Hall-Spencer J, Söfker MK, Olu K (2010) Association between the squat lobster *Gastroptrychus formosus* (Filhol, 1884) and cold-water corals in the North Atlantic. *Journal of the Marine Association of the UK* 90:1363–1369
- Wheeler AJ, Kozachenko M, Henry LA, Fouquet A, de Haas H, Huvenne VAI, Masson DG, Olu K (2011) The Moira Mounds, small cold-water coral banks in the Porcupine Seabight, NE Atlantic: Part A—an early stage growth phase for future coral carbonate mounds? *Marine Geology* 282:53–64

### 2 Publications dans d'autres revues scientifiques

- Borchielinni, C., Ailvol, E. & Vacelet, J. In press. The systematic position of *Alectona* (Porifera, Demospongiae): a tetractinellid sponge. *Boll. Mus. Ist. biol. Univ. Genova*.
- Olu-Le Roy, K. (2004) Les coraux profonds: une biodiversité à évaluer et à préserver. *VERTIGO, revue électronique en environnement*, 5 (3) la biodiversité des océans, ses différents visages, sa valeur et sa conservation.
- Olu-Le Roy, K. (2001) Campagne CARACOLE. *Lettre aux Médias*, 65, 7.
- Grehan, A.J., R. Long, M. Mellett (2002). Deep-Water Coral Conservation - a primer for the development of an Irish Integrated Ocean Management Strategy. In: Achievement and Challenge: Rio + 10 in Ireland (J. Feehan and F. Convery, eds.), Environmental Institute, UCD. 386–393pp.
- Contribution à : Freiwald, A., JH Fossa, A. Grehan, T. Koslow and J.M. Roberts (2004), Cold-water coral reefs- Out of sight- no longer out of mind. UNEP Report, 84p. [ww.corals.unep.org](http://www.corals.unep.org).

### 3 Publications sous forme de rapports techniques

- Olu-Le Roy, K., J. Galéron & the Caracole Cruise Scientific Team. 2002. CARACOLE cruise report. Vol. 1&2.
- Opderbecke, J. & Pitout C. Campagne CARACOLE, cartographie acoustique et optique avec VICTOR. Rapport interne Ifremer.2002.
- Fifis, A., Galéron, J., 2003. Caracole, résultats de tri
- Contribution à : EU 5FP 'Atlantic Coral Ecosystem Study '(EVK3 CT1999 00008) Final Report (2003)
- Report on Two Deep-Water Coral Conservation Stakeholder Workshops held in Galway in 2000 and 2002. (Grehan, A.J, B. Deegan, M.O'Cinneide and R. Long, editors). Marine Environment and Health Series, No. 11, 2003, published by the Marine Institute, Parkmore, Galway.
- Sample-data set of co-located video and high-frequency data-set from the R2 site on CD-ROM provided for engineers within AMASON, an EU funded project (EVK3-2001-00067) developing advanced video and sonar applications. NUIG is a co-partner of IFREMER Toulon in the project.
- Contribution à ICES (2005) Report of the Working Group on Deep-water Ecology (WGDEC). Copenhagen, ICES (International Council for the Exploration of the Sea). 76 pages.

### 4 Articles dans des revues / journaux grand public

- Pêche en mer, août 2003. Des coraux des profondeurs marines
- Liberation, février 2002. Au nord, les coraux labourés par les chalutiers.
- Liberation, juin 2004. Le corail froid étudié en profondeurs
- Sea State, Newsletter of the Marine Institute, Galway, Ireland. CARACOLE cruise/corals. Spring 2002.
- Sherkin comment (Irish newspaper). Ireland's cold water coral reefs.New horizons in irish Marine Science. By Geoffrey O'Sullivan.2002.
- Le Marin, septembre 2003. La recherche s'intéresse aux coraux profonds. Marion Francoual.
- Pour la Science. Juillet 2003. Les coraux des profondeurs. André Freiwald.
- „Korallengärten in kalten Tiefen“.- Spektrum der Wissenschaft, February 2003
- „Out of sight, out of mind?“- The Parliament Magazine, 24 March 2003
- Wochenend Magazin.- Erlanger Nachrichten, 12 April 2003
- „Europas kalte Korallengärten“:- VDI-Nachrichten, 13 June 2003
- Interview for national broadsheet (The Irish Times) Science Today:section: 'French assist coral reef marine research project' July 2001
- Interview for national broadsheet (The Irish Times) Front Page: 'Victor' shows underwater world of coral gardens. August 2001
- Forfas Science News On-Line; High Tech Exploration Reveals the True Extent of the Irish Deep-Water Coral Province. August 2001
- The Irish Skipper (On-line journal of the Irish fishing industry). 'Beauty beneath the waves'. September 2002
- Interview for national broadsheet (The Irish Times): 'Young soak up the world of the sea'. November 2001
- Interview for national broadsheet (The Irish Times): Pollution of coastal waters growing fast'. November 2001
- Interview for electronic newsletter MPA News (International News and Analysis on Marine Protected Areas): ' Conserving Habitats that are poorly understood: deepwater corals and efforts to protect them'. November 2001
- Interview for Galway Broadsheet (Galway City Tribune). Irish deep-water coral on public display in Galway's Atlantaquarium January 2002

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

Interview for Nature Science Update 'Fishing scars Atlantic Reefs'. February 2002

Interview for national broadsheet (The Irish Times) Science Today Section: 'Trawlers damage coral reef'. March 2002

**5 Publications de résumés de colloques**

- Beck, T. & Freiwald, A. (2003): Deep-water molluscs: Their assemblage composition and functional role in different carbonate mound habitats.- Poster auf dem 2nd International Symposium on Deep Sea Corals, September 2003, Erlangen, Germany.
- Beck, T. and Foubert, A. (2005): Distribution of Benthic Species Associations in the Belgica Mound Province, Porcupine Seabight – Ecological Aspects and Relation to Facies and Benthic Habitat Features.- 3rd International Symposium on Deep-Sea Corals, November 2005, Miami, USA.
- Beck, T. and Freiwald, A. (2005): Key Species of Cold-Water Coral-Associated Fauna.- 3rd International Symposium on Deep-Sea Corals, November 2005, Miami, USA.
- Beuck, L., Schulbert, C. & Freiwald, A. (2003): Sweet home *Lophelia*: A multicolour journey into the microcosm of bioeroders from Propeller Mound, Porcupine Seabight.- Poster auf dem 2nd International Symposium on Deep Sea Corals, September 2003, Erlangen, Germany.
- Dullo, W.-C. & Freiwald, A. (2003): *The modern deep water coral reefs off NW-Europe: the largest reef province in the world.*- EGS - AGU - EUG Joint Assembly, Nice, France, April 2003.
- Freiwald, A. (2003): Europe's deep-water coral margins - myths and facts.- Key-note Vortrag auf der OMARC research Conference, 15-17 September, 2003, Paris.
- Freiwald, A. (2003): Ocean margin deep-water research.- Key-note Vortrag auf der OMARC research Conference, 15-17 September, 2003, Paris.
- Freiwald, A. (2005): A Portrait of deep-water coral ecosystems in the World Oceans.- Vortrag, One-day Conference on Europe's Hidden Coral Worlds, Februar 2005, Edinburgh.
- Grehan, A. J., Unnithan, V., Olu, K. and Opderbecke, J. 2002. Fishing impacts on Irish deep-water coral reefs: making the case for coral conservation. Poster presented at the Symposium on the Effects of Fishing Activities on Benthic Habitats: Linking Geology, Biology, Socioeconomics and Management, Tampa, USA, November, 2002.
- Grehan, A.J., J. Opderbecke, V. Unnithan and D. Lane (2002). Improved mapping of deep-water coral ecosystems. Poster presented at the Marine Geological Habitat Mapping (GEOHAB) Workshop, Moss Landing Marine Laboratories, California, US (May 1st to 3rd, 2002).
- Grehan, A.J., V. Unnithan and K. Olu-Le Roy (2002). Mapping Irish deep-water corals: a necessary first step towards their conservation. Poster presented at the Marine Geological Habitat Mapping (GEOHAB) Workshop, Moss Landing Marine Laboratories, California, US (May 1st to 3rd, 2002)
- Grehan, A.J., Kiriakoulakis, K., Mahaffey, C., Wolff, G. (2003). Food web relationships in deep-water corals from the Porcupine Sea Bight and Rockall Trough, west coast of Ireland. Poster presented at the 2nd International Deep-Water Coral Symposium, Erlangen, Germany and at the Ocean Margin Research Conference, Paris, France.
- Grehan, A.J., Lundalv, T., Bett, B.J., Freiwald, A., Gage, J.D., Roberts, J.M. & Rogers, A. (2003): The Atlantic Coral Ecosystem Study: Bridging the science-policy divide.- Poster auf dem 2nd International Symposium on Deep Sea Corals, September 2003, Erlangen, Germany.
- Huvenne, V.A.I., Bailey, W.R., Shannon, P.M., Naeth, J., di Primio, R., Horsfield, B. (2002). The Magellan mystery in the Porcupine Basin : a thousand mounds over a frozen slope failure. *Geomound/Ecomound – Industry workshop, Dublin, November 6, 2002 : The message of carbonate mounds and cold-water coral banks in hydrocarbon provinces. Book of Abstracts*, 28-30. (oral presentation)
- Jurkiew, A., Hebbeln, D. & Freiwald, A. (2003): Sedimentary facies distribution over Propeller Mound, a deep-water coral carbonate mound at the Irish continental margin.- Vortrag auf dem 2nd International Symposium on Deep Sea Corals, September 2003, Erlangen, Germany.
- Kiriakoulakis, K., White, M., Freiwald, A. & Wolff, G.A. (2003): Biogeochemistry of deep-water coral systems at the NW European continental margin.- Vortrag auf dem 2nd International Symposium on Deep Sea Corals, September 2003, Erlangen, Germany.
- Kozachenko, M., Wheeler, A., Beyer, A., Blamart, D., Masson, D., Olu-Le Roy, K. (2003). Ireland's Deep-Water Coral Carbonate Mounds: Multidisciplinary Research Results. *Geophysical Research Abstracts, EGS-AGI-EUG Joint Assembly, Nice, 061-11 April 2003. Vol. 5, p.10095*
- Kozachenko, M., Wheeler, A., Beyer, A., Blamart, D., Masson, D., Olu-Le Roy, K. (2002) A Four Dimensional Prospective of the Sedimentary Processes and their Interactions with Ireland's Deep-water Coral Carbonate Mound Ecosystems: Belgica Carbonate Mound province, Eastern Porcupine Seabight, NE Atlantic, 27th General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, 21-26 April 2002.
- Kozachenko, M., Wheeler, A.J., Beyer, A., Blamart, D., Masson, D., Olu-Le Roy, K. (2003). Ireland's Deep-Water Coral Carbonate Mounds: Multidisciplinary Research Results. *13<sup>th</sup> Irish Environmental Research Colloquium, National University of Ireland, Galway, 8-10 January 2003.*
- Kozachenko, M., Wheeler, A.J., Beyer, A., Blamart, D., Masson, D., Olu-Le Roy, K. (2003). Sedimentary Processes and Carbonate Mound Morphology: the Belgica Mounds, Porcupine Seabight. *2<sup>nd</sup> International Symposium on Deep-sea Corals, Erlangen, Germany, 8-14<sup>th</sup> September, 2003. Erlanger Geologische Abhandlungen, Sonderband 4, p.53*
- Le Guilloux E, Olu-Le Roy K, Lorance P, Lecornu F, Galéron J, Fifis A, Sibuet M, Vacelet M, Zibrowius H, Grehan H, Henriet JP (2006) Structure of megafaunal community associated with deep sea corals on carbonate mounds and distribution at regional scale Deep Sea Biology Symposium, Southampton (England)
- Le Guilloux E, Olu-Le Roy K, Lorance P, Lecornu F, Sinquin J-M, Opderbecke J, Allais AG, Grehan A (2005) Development of new methods for mound-scale habitat mapping and invertebrate and fish community structure analysis, coupling microbathymetry, mosaicking and GIS: exemple of the Theresa mound off Ireland 3rd International Symposium on Deep-Sea Corals (3rd ISDSC), Miami, Florida, USA
- Lorance P. & C. Scalabrin (2003) : Abundance estimation of deep-water species in the Northeast Atlantic. Assessment and Management of Deepwater Fisheries, Pre-conference meeting to Deep Sea 2003, University of Otago. 27-29 November 2003. Dunedin. New Zealand.
- Lorance P. (2003) : Ecosystem and habitat effects of deep-water fisheries. World conference on deep sea fisheries, Cotongrande IVEFI. 18-19 septembre 2003. Vigo. Espagne.
- Lorance P., Olu K., 2004. Demersal fish distribution and abundance in deep-sea coral and surrounding sedimentary seabed. ICES CM 2004/AA:03 (oral communication)
- Olu-Le Roy K, Fifis A, Freiwald A, Galéron J, Grehan A, Le Guilloux E, Henriet J-P, Lorance P, Sibuet M, Vacelet J, Zibrowius H, team tCCs (2005c) Megafauna and fish community patterns at several carbonate mounds dominated by *Lophelia pertusa* along the Porcupine and Rockall Bank, west off Ireland 3rd International Symposium on Deep-Sea Corals (3rd ISDSC), Miami, Florida, USA
- Sarradin, P.-M., Olu-Le Roy, K. Ondréas, H., Sibuet, M., Klages, M., Fouquet, Y., Savoye, B., Drogou, J.-F., Michel, J.-L. (2002) Evaluation of the first year of scientific use of the french ROV VICTOR 6000. Underwater Technology 2002. Tokyo, Japan (extended abstract)
- Unnithan, V., A. Grehan, T. van Weering and K. Olu-LeRoy (2003). Biological and Geological characterisation of the R1 and R2 coral mounds, Rockall Trough, west of Ireland. European Geophysical Society 27th Annual Meeting, Nice, France, 21-26 April, 2003
- Wheeler, A.J., Beyer, A., Kozachenko, M., Masson, D.G.& Olu-Le Roy, K. (2002) Deep Marine Coral Reefs in Irish and British Waters: New Insights into a Fascinating Environment. *12<sup>th</sup> Irish Environmental Research Colloquium, University College Cork, 25-27January 2002*
- Wheeler, A.J., de Haas, H., Huvenne, V., Kozachenko, M., Olu-Le Roy, K. & Masson, D.G. (2003). Coral mound morphology and growth: evidence for environmental controls. . 2<sup>nd</sup> International Symposium on Deep-sea Corals, Erlangen, Germany, 8-14<sup>th</sup> September, 2003. Erlanger Geologische Abhandlungen, Sonderband 4, p.88.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

- Wheeler, A.J., Kozachenko, M. & Olu-Le Roy, K (2002). Integrated high resolution side-scan sonar and video mapping of Irish deep-water coral-colonised carbonate mounds. Extended Abstract: *Geophysical Association of Ireland seminar "Marine Geophysical Investigations in Ireland Today", Dublin 22nd May 2002*
- Wheeler, A.J., Kozachenko, M. & Olu-Le Roy, K. (2002) The Role of Benthic Currents and Sediment Transport on Deep-water Coral Mound Morphology and Growth: Examples from the Belgica and Moira Mounds, Eastern Porcupine Seabight, NE Atlantic. *Abstract, 27th General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, 21-26 April 2002.*
- Wheeler, A.J., Kozachenko, M., Beyer, A., Blamart, D., Masson, D., Olu-Le Roy, K. (2003). Sedimentary processes and carbonate mound morphology: the Belgica Mounds, Porcupine Seabight. *Ocean Margin Research Conference, Paris 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> September 2003.* p.163

6	Communications dans des colloques internationaux dont communications orales dont posters
---	--

**Voir liste des résumés de colloques**

- +  
Grehan, A.J. 2002. Deep-water coral conservation in the offshore waters to the west off Ireland. Oral communication presented at the JNCC Workshop on offshore Marine Protected Areas in the OSPAR area, Stansted, United Kingdom, October, 2002.  
Grehan, A.J. 2002. Deep-water coral research in Ireland, France and Germany. Oral communication presented at International Collaborative Meeting on Deep-water Corals in Tampa, United States, November, 2002.  
Grehan, A.J. 2002. Deep-water coral conservation. Royal Dublin Society (RDS) Science and Media Seminar, Dublin, Ireland, November, 2002  
Grehan, A.J. 2003. Deep-water coral conservation issues. Oral presentation at the Final ACES Workshop, Erlangen, February, 2003  
Grehan, A.J. 2003. European deep-water coral research. Invited presentation delivered as NOAA Seminar , NOAA Head Office, Washington and at a House Ocean Caucus briefing on deep-water corals to the US Congress on Capital Hill, Washington, US, March, 2003.

7	Communications dans des colloques nationaux dont communications orales dont posters
---	---

- Huvenne, V. (2001). Geomound/Ecomound meeting, Gent (10/12/01, 10.15u), Huvenne V. 'Results from l'Atalante Caracole survey'  
Huvenne, V. (2002). Departemental seminar, University College Dublin (04/02/02, 13.00u), Huvenne V. 'The Magellan mound province SW of Ireland : a portrait'  
Huvenne, V. (2002) Presentation during the general assembly of the 'GGG' (association of the Geologists of the University of Gent), Gent (29/03/02, 19.30u), Huvenne, V. 'Een portret van de Magellan Mound-provincie, ten zuidwesten van Ierland'  
**Huvenne, V. (2002) Presentation during the first preparatory meeting for the Victor/Polarstern cruise in 2003, Bremerhaven (23/04/02, 14.00u), Huvenne, V. 'Suggestions for the return of Victor 6000 to the Porcupine Seabight'**  
Olu-Le Roy, K. Campagne CARACOLE, Etude multidisciplinaire des monts carbonatés et massifs de coraux profonds sur les marges Nord est Atlantique (bancs de Porcupine et Rockall). Journée bilan de la première année d'utilisation de Victor, Ifremer octobre 2001.  
Dullo, W.-C. & Freiwald, A. (2002): The modern deep water coral reefs off NW-Europe: The largest reef province in the world.- Vortrag auf der GEO 2002, Würzburg.  
Freiwald, A. (2003): Die Tiefwasser-Korallenriffr-Provinz - Ergebnisse aus dem ACES-Projekt (Atlantic Coral Ecosystem Study).- Öffentlicher Abendvortrag auf der 124. Tagung des Oberrhinischen Geologischen Vereins e.V., April 2003, Erlangen.  
Freiwald, A. (2002): Postglaziale Evolution von Tiefwasser-Riffen vor dem Hintergrund der Storegga-Rutschung.- Kolloquiumsvortrag am 23. Januar im Institut für Ostseeforschung Warnemünde.  
**Freiwald Freiwald, A. (2002): Korallenmounds im Nordatlantik - Bio-geologische Forschung am Kontinentalrand.- Kolloquiumsvortrag am 10. Januar im Paläontologischen Institut Bonn .**  
, A. (2002): Korallenriffriffe am Kontinentalhang?- Vortrag am 5. Januar in der Wendelstein Klinik, Gammertingen.  
Freiwald, A. (2001): Tiefwasser-Riffe/Mounds des Nordatlantiks im Brennpunkt multidisziplinärer Forschungsprogramme.- Kolloquiumsvortrag am 24. Oktober im Geologisch-Paläontologischen Institut Frankfurt.  
Freiwald, A. (2001): "Deep, dark and dirty" - Korallenmounds am Kontinentalhang.- Kolloquiumsvortrag am 20. November in Fribourg, Schweiz.  
Grehan, A.J. Irish deep-water corals. Talk given to the Zoological Society and the Department of Zoology, Trinity College, Dublin, November, 2002.  
Grehan, A.J. 2002. Deep-water coral conservation. Royal Dublin Society (RDS) Science and Media Seminar, Dublin, Ireland, November, 2002  
Grehan, A.J. , V. Uunithan and J. Opderbecke 2002. Improved mapping of deep-water corals. Poster presented at the Marine Institute 10<sup>th</sup> Year Anniversary Symposium, Dublin, Ireland, November, 2002.  
Lorance P., 2005. Biodiversité et pêche profonde. 3ème Symposium des Entretiens de Port-Cros Biodiversité des mers profondes, Porquerolles 5-7 octobre 2005 (communication orale)  
Lorance P. (2003). Pêches et écosystèmes profonds. Symposium pêche et Biodiversité (2ème Symposium des Entretiens de Port-Cros), Porquerolles, 21-23 Septembre 2003.

15	Thèse ayant utilisé les données de la campagne
----	--

**Thèses**

- Huvenne, V. (2003). Spatial geophysical analysis of the Magellan carbonate build-ups and the interaction with sedimentary processes : key to a genetic interpretation? PhD thesis, Faculty of Sciences, Department of Geology and Soil Science. *University of Gent*, Gent, 285pp.  
Guinan, J. (2006) sous la direction d'Anthony Grehan (univ.Galway). Dept. of Earth and Ocean Sciences, NUI, Galway. Doctoral thesis - Geohabitat mapping studies in the offshore west of Ireland. Expected to submit by end of 2005.  
**Le Guilloux E., sous la direction de Karine Olu- Ecosystèmes de coraux profonds : structure spatiale et diversité des communautés d'invertébrés et poissons. Thèse co-financée Ifremer/région Bretagne. Nov 2005-Oct 2008.**

**Stage de Master 2eme année** . Erwan Le Guilloux. Encadrement K. Olu & P. Lorance (Ifremer) Structure des peuplements de mégafaune (invertébrés et poissons) associée aux coraux profonds.

**Valorisation des campagnes à la mer**  
**Navires Ifremer - IRD - IPEV**

**Stage de Maîtrise**

K. Dekindt, 2001. Contribution à l'étude de la distribution spatiale des coraux, caractérisation des différents faciès et de la faune associée sur le site du Mont Thérèse. Encadrement K. Olu, Ifremer.

**16 Divers communication grand public**

Conferences Ifremer à Rennes le 08/10/2003 et Brest le 17/12/2003 (P. Lorance)

Exposition pour la Science en fête, Brest novembre 2003 (K.Olu, P. Lorance)

Exposition lors des journées portes ouvertes de l'Ifremer, octobre 2004

Emission France Inter Isabelle Autissier. Août 2006 (K. Olu).

Exposition à Océanopolis depuis Avril 2007 (K. Olu/E. Le Guilloux)

Les coraux d'eau profonde : un écosystème à préserver. Ifremer Cycle de conférences grand public.

Janvier 2008.

Coraux froids, coraux chauds. Conférence à l'Institut Océanographique. Décembre 2008.

Les coraux d'eau profonde : un écosystème à préserver. Conférence à L'Océanographico, Valencia, Espagne, Avril 2008.