

COMPOSANTE 2A - PROJET 2A1

Connaissance, gestion, suivi et valorisation
économique des récifs coralliens

CRISP



Coral Reef Initiatives for the Pacific
Initiatives Corail pour le Pacifique

Janvier 2008

RAPPORT TECHNIQUE

Crustacés des îles Wallis & Futuna

inventaire illustré, espèces commercialisables
et capture des formes larvaires

Joseph POUPIN
Matthieu JUNCKER



CRISP



Coral Reef InitiativeS for the Pacific
Initiatives Corail pour le Pacifique



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

L'initiative pour la protection et la gestion des récifs coralliens dans le Pacifique, engagée par la France et ouverte à toutes les contributions, a pour but de développer pour l'avenir une vision de ces milieux uniques et des peuples qui en dépendent ; elle se propose de mettre en place des stratégies et des projets visant à préserver leur biodiversité et à développer les services économiques et environnementaux qu'ils rendent, tant au niveau local que global. Elle est conçue en outre comme un vecteur d'intégration régionale entre états développés et pays en voie de développement du Pacifique.

Le CRISP est structuré en trois composantes comprenant respectivement divers projets :

- **Composante 1A : Aires marines protégées et gestion côtière intégrée**
- Projet 1A1 : Planification de la stratégie de conservation de la biodiversité marine
- Projet 1A2 : Aires Marines Protégées
- Projet 1A3 : Renforcement institutionnel
- Projet 1A4 : Gestion intégrée des zones lagunaires et des bassins versants
- **Comp. 2 : Connaissance, gestion, restauration et valorisation des écosystèmes coralliens**
- 2A : Connaissance, gestion, suivi et valorisation des écosystèmes coralliens
- 2B : Restauration récifale
- 2C : Valorisation des substances Actives Marines
- 2D : Mise en place d'une base de données régionale (Reefbase Pacifique)
- **Composante 3 : Appui institutionnel et technique**
- 3A : Capitalisation, valorisation et vulgarisation des acquis du programme CRISP
- 3B : Coordination, promotion et développement du programme CRISP

Cellule de Coordination CRISP (CCU)

Chef de Programme : **Eric CLUA**

CPS- BP D5

98848 Nouméa Cedex

Nouvelle-Calédonie

Tél : (687) 26 54 71

Email : ericC@spc.int

www.crisponline.net

COMPOSANTE 2A

Connaissance, gestion, suivi et valorisation des récifs coralliens

■ PROJET 2A-1 :

Capture et Culture des Postlarves (PCC) de poissons et crustacés des récifs coralliens

■ PROJET 2A-2:

Amélioration de la connaissance et des modalités de gestion des écosystèmes coralliens

■ PROJET 2A-3 :

Développement des outils et processus de suivi de l'état de santé des récifs coralliens

■ PROJET 2A-4 :

Mise au point et test de méthodes novatrices de rétrocession de l'information à destination des usagers et gestionnaires des écosystèmes coralliens

■ PROJET 2A-5 :

Etudes spécifiques sur i) l'effet de l'augmentation du CO2 sur la santé des récifs coralliens et ii) contribution au développement de l'écotourisme

Responsable composante :

René GALZIN

UMR 5244 CNRS-EPHE-UPVD

52 av. Paul Alduy

66 860 Perpignan

France

Tel : (33) 4 68 66 20 55

Fax : (33) 4 68 50 36 86

Email : galzin@univ-perp.fr

Financement :



Photo de couverture

Langouste *Panulirus femoristriga*, de nuit sur le tombant du récif de l'île Wallis

Lobster *Panulirus femoristriga* at night on outer reef of Wallis Island

© M. Juncker.

Citation de ce travail

Poupin¹, J. & M. Juncker², 2008 - Crustacés des îles Wallis & Futuna : inventaire illustré, espèces commercialisables et capture des formes larvaires - Crustacea of Wallis & Futuna Islands: illustrated checklist, species of interest to fisheries and capture of postlarvae. Rapport technique du CRISP, 44 pages, figs 1-18, pl. 1-7 (en français avec un résumé anglais long - in French with an Extended Abstract).

1 - Institut de Recherche de l'Ecole Navale, BP 600, 29240 Brest Armées (joseph.poupin@ecole-navale.fr)

2 - IBULU, Consultant en écologie marine, BP 11530 Magenta, 98802 Nouméa, Nouvelle-Calédonie (mjuncker@gmail.com)

Remerciements

A l'issue de cette mission nous avons plaisir à mentionner les acteurs locaux qui ont largement contribué au succès de cette mission dans les îles Wallis, Futuna et Alofi, en octobre 2007.

Le professeur René Galzin, directeur du laboratoire des Ecosystèmes Aquatiques et Méditerranéens et du CRILOBE de Moorea, a été à l'origine de ce projet de mission et en a assuré le financement sur des crédits de recherche délégués par le CRISP.

Le docteur Eric Clua, chef du programme CRISP, a su saisir l'intérêt scientifique de cette mission et en autoriser le déroulement. Qu'il en soit ici remercié.

Les rois de Wallis et Futuna (royaumes d'Uvea, Sigave et Alo) et les autorités coutumières locales ont accordé toutes les autorisations nécessaires pour les prélèvements. Le chef du service de l'environnement de Wallis et Futuna, Paino Vanai, a par ailleurs mis à disposition tous les moyens logistiques relevant de sa compétence pour faciliter cette mission.

A Wallis, les personnels du service de l'environnement, Enelio Liufau, Carole Manry, et Pascale Berthomme ont parfois participé aux déplacements sur les stations et ont toujours apporté un soutien enthousiasmé. Le séjour sur cette île a été également grandement facilité par l'aide et la gentillesse de Paulina et Sosefo Malau.

A Futuna, Didier Labrousse, responsable de l'antenne mixte du service de l'environnement et de l'économie rurale, et Julien Barbier, du service de l'économie rurale, ont ponctuellement mis à disposition les moyens de déplacements de leurs services. De nombreuses autres personnes ont aussi contribué, directement ou indirectement, à cette mission : Malekalita Labrousse, Sylvain Hivert et Falavia Lelevai, Raphaël Perrin et Marie Jonvaux, André et Christine Bevon, le capitaine Petelo Vaisala, et Michel Bettin.

Les déterminations de quelques taxons ont été communiquées, confirmées ou commentées par les experts suivants : Nguyen Ngoc-Ho, pour une crevette Thalassinidae ; Alexander Bruce et Charles Fransen, pour une crevette Pontoninae ; Ngan-Kee Ng pour les crabes Ptychognathus ; Swee-Hee Tan, pour un crabe Parthenopidae ; et Peter Castro pour les crabes Trapeziidae et Tetraliidae.

A tous, ainsi qu'à ceux qui ont pu être oubliés dans ces quelques lignes, nous adressons nos sincères remerciements

Résumé

Le premier inventaire des crustacés communs des îles Wallis & Futuna est proposé à partir d'un échantillonnage réalisé en octobre 2007. Trente et une stations ont été visitées aux îles Alofi, Futuna et Wallis, en milieu terrestre, dans les rivières et estuaires, les mangroves, et en milieu marin, depuis la zone supra-tidale jusqu'aux premiers mètres du tombant récifal. Le bilan provisoire est de 127 espèces. La comparaison avec les îles de Polynésie française, mieux étudiées, montre que ce premier résultat représente sans doute moins de 10 % des espèces potentiellement présentes dans l'archipel. Les principales espèces d'intérêt commercial sont le crabe de cocotier, *Birgus latro*, les langoustes *Panulirus femoristriga*, *P. penicillatus*, et *P. versicolor*, la cigale *Parribacus caledonicus*, le crabe de palétuvier *Sylla serra*, et la squille *Lysiosquilla maculata*. Les captures de larves au filet stationnaire déployé sur le récif de Wallis montrent que les meilleurs rendements (320-550 larves/filet/nuit) sont obtenus dans les jours qui précèdent les premier et dernier quartiers de la lune. Les larves de langoustes représentent moins de 0,4 % des captures mais certaines espèces d'intérêt pour l'aquariophilie marine, comme la crevette *Stenopus hispidus*, représentent jusqu'à 6 % des larves. Des recommandations sont formulées pour une bonne gestion des espèces d'intérêt commercial et sur l'intérêt à terme des captages des formes larvaires à des fins d'aquaculture.

Ce rapport CRISP veut être un des outils de la gestion de la biodiversité dans l'archipel. Cent huit des 127 taxons inventoriés sont illustrés en couleur, ce qui permettra à l'avenir une détermination aisée des espèces les plus communes.



Forêt côtière et récif externe de l'île d'Alofi, avec l'île de Futuna en arrière plan
Coastal forest and outer reef of Alofi Island, with Futuna Island in the background
© J. Poupin.

Introduction

Cette mission scientifique, organisée par l'UMR 5244 CNRS/EPHE/UPVD sur un financement de la composante 2A du programme CRISP, a été conçue comme un complément aux travaux de Juncker (2005, 2006) sur l'étude du captage et de l'élevage des formes larvaires des crustacés de Wallis à des fins d'aquariophilie marine ou de consommation. Les difficultés d'identification des stades larvaires ou des juvéniles ont conduit à initier cet inventaire des crustacés adultes les plus communs aux îles Wallis & Futuna.

Avant cette initiative, et malgré de nombreuses missions scientifiques réalisées dans l'archipel, la faune des crustacés décapodes (crabes, crevettes, langoustes, bernard l'ermite) et stomatopodes (squilles) n'a jamais été étudiée spécifiquement. Par exemple, la mission scientifique pluridisciplinaire de Richard *et al.* (1982), si elle propose bien des listes préliminaires des madrépores, mollusques, poissons, et algues de ces îles, ne mentionne par contre aucun crustacé, même parmi les plus communs. Paradoxalement, ce sont les crustacés de profondeur de Wallis & Futuna qui ont été échantillonnés les premiers, en mai 1992, au cours de la mission MUSORSTOM 7 de l'Institut de Recherche pour le Développement et du Muséum National d'Histoire Naturelle (Richer de Forges & Menou, 1993 ; Fontaine & Marmayou, 2003). Au cours de cette campagne réalisée à bord du navire océanographique *Alis*, 149 stations de pêche ont été réalisées entre 20-1300 m, au chalut ou à la drague, aux abords des îles et sur les hauts fonds de la zone économique exclusive (ZEE) de Wallis & Futuna, avec la capture de nombreuses espèces. De l'étude de ces récoltes plusieurs taxons de profondeur sont signalés de la région dans les révisions de systématiques afférentes, par exemple dans Cleva (1997) ou plus récemment McLaughlin (2007), mais la faune commune du littoral n'est pas considérée. Le guide illustré de Juncker (2004) sur la faune marine de Wallis & Futuna est, à notre connaissance, le premier ouvrage de langue française à signaler et illustrer quelques espèces communes d'intérêt commercial de l'archipel : le crabe *Carpilius maculatus*, la cigale *Parribacus caledonicus*, la langouste *Panulirus versicolor*, ou la squille *Lysiosquilla maculata*. Les décapodes d'eau douce constituent quant à eux une exception car ils ont fait l'objet d'un échantillonnage spécifique au cours d'une mission d'étude en 2004 sur la biodiversité des eaux douces de Wallis & Futuna. De cette mission, Mary *et al.* (2006) mentionnent de grosses crevettes communes, les chevrettes *Macrobrachium lar* et *M. latimanus*, et dressent une liste de 16 décapodes d'eau douce.

Après une description succincte des méthodes de récolte et l'identification des stations prospectées, ce rapport scientifique du CRISP présente : a) l'inventaire illustré des crustacés communs, particulièrement les espèces d'intérêt commercial ; b) des considérations biogéographiques sur l'identité de la faune carcinologique de Wallis & Futuna ; c) la synthèse des résultats obtenus lors des captures de larves et juvéniles de crustacés ; et d) des recommandations pour la gestion durable des espèces d'intérêt commercial.

Organisation et Méthodologie

La mission s'est déroulée du 5 au 28 octobre 2007. Les trois îles de l'archipel, Alofi, Futuna et Wallis, ont été visitées, avec au total 31 stations présentées sur la figure 1 et répertoriées en détail dans l'annexe 1.

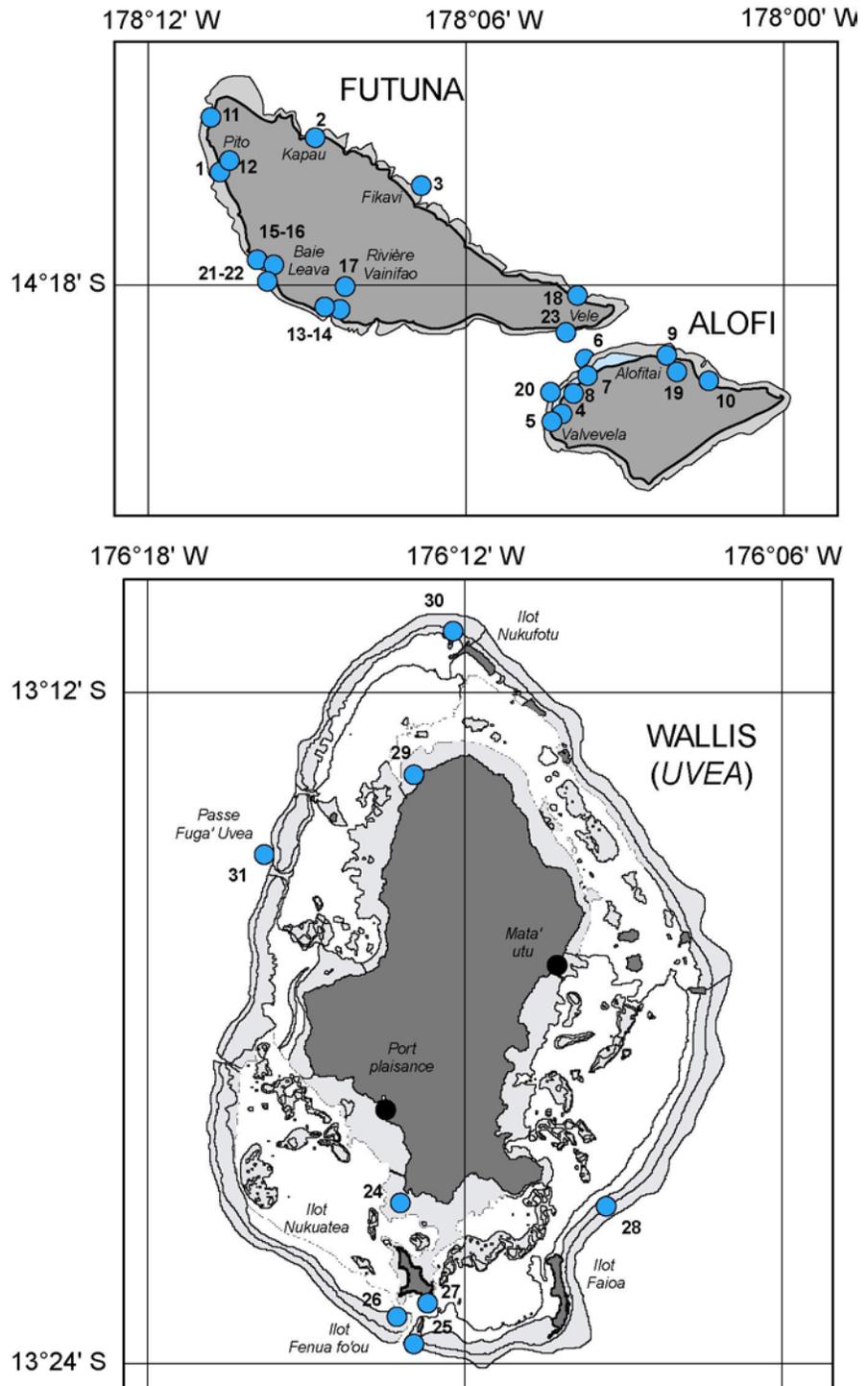


Figure 1 – Stations visitées à Futuna, Alofi, et Wallis. Le détail de chaque station est présenté en annexe 1.

Les biotopes suivants ont été inventoriés : forêt côtière, rivière et estuaire, mangrove, zone intertidale, crête récifale et tombant du récif de 1 à 10 m. Les récoltes ont été réalisées en pêche à pied et en plongée (apnée ou bouteille) par petits fonds. Les photographies ont été prises *in situ*, en milieu aérien (J. Poupin et M. Juncker), en milieu sous-marin (M. Juncker), et au laboratoire sur des spécimens ayant conservé leur coloration (J. Poupin, M. Juncker).

Sauf mention contraire, toutes les déterminations ont été effectuées par J. Poupin. Quelques spécimens ont été fixés dans de l'alcool à 90° pour des déterminations réalisées à l'issue de la mission au Muséum National d'Histoire naturelle de Paris (MNHN). A terme, ces échantillons seront progressivement intégrés dans les collections du MNHN.

Les contraintes logistiques, notamment la liaison aérienne irrégulière entre Wallis et Futuna, ont conduit à augmenter le nombre de stations aux îles Alofi et Futuna, au détriment de celles prévues à Wallis. Ceci a réduit d'autant le temps disponible pour la mise en œuvre des filets stationnaires utilisés pour la capture des larves à Wallis. Une opération de pêche a cependant pu être réalisé sur le site le plus favorable identifié aux cours de précédentes mission (station 28). Les résultats obtenus lors de cette pêche sont combinés avec ceux déjà obtenus par Juncker (2006) et présentés de façon synthétique dans la partie consacrée à l'étude des stades larvaires.

Inventaire des crustacés communs

L'inventaire qui est réalisé pour ce travail ne concerne que les espèces les plus communes et n'est en aucun cas exhaustif. L'accent est mis sur l'écologie des espèces avec une présentation par biotopes plutôt que dans l'ordre de la classification systématique. Les types de biotopes échantillonnés sont illustrés sur la figures 2 (rivière, estuaire, frange côtière et forêt) et la figure 3 (plage, platier, mangrove, côte rocheuse, et tombant du récif). En marge de ces biotopes principaux les petites espèces spécifiquement associées aux coraux et les espèces d'intérêt commercial sont présentées à part. Pour compléter cette approche écologiste, le classement systématique et le nom latin complet des 127 espèces mentionnées dans cette partie est récapitulé dans l'annexe 2, avec la référence de sa photographie dans le document, si elle existe. Au total, 108 espèces ont pu être illustrées, soit sur les figures du corps du document, soit sur les planches 1 à 7 de l'annexe 3.

Rivière et embouchure

L'échantillonnage a été fait à Futuna dans la dans la rivière Vainifao au niveau du barrage (station 17) et à son embouchure (station 13). Deux grosses crevettes ont été reconnues : *Macrobrachium latimanus* et *Macrobrachium lar* (Fig. 4a-b). Contrairement à d'autres îles de Polynésie française, elles sont ici peu pêchées et encore très abondantes. Les autres espèces récoltées sont : *Macrobrachium australe* (Pl. 1f) et une crevette de bien plus petite taille *Cardina typus* (Pl. 1c), très abondante sur les parois verticales du barrage.



Fig. 2 - Biotopes terrestre et d'eau douce : a) Cours moyen de la rivière Vainifao à Futuna ; b) Embouchure de la rivière Leava à Futuna ; c) Bande côtière herbacée à Alofi ; d) Forêt à Alofi.



Figure 3 – Biotopes littoral et marin : a) Plage de sable et platier récifal à Alofi ; b) Mangrove de Halalo à Wallis ; c) Côte rocheuse à Wallis ; D) tombant du récif, avec une crevette du genre *Cinetorhynchus*.

En plus des quatre espèces reconnues et photographiées pendant cette mission, les autres crevettes d'eau douce mentionnées à Wallis & Futuna par Mary *et al.* (2006) sont : *Atyoida pilipes*, *Atyopsis spinipes*, *Caridina serratirostris*, *C. weberi*, *Macrobrachium aemulum*, *M. gracilirostre*, *M. grandimanus*, *M. placidulum*, *Palaemon concinnus* et *P. debilis*.

Dans l'embouchure des rivières Vainifao et Leava, de petits crabes ont été récoltés en abondance sous les galets. L'espèce la plus abondante est *Ptychognathus hachijyoensis* (Fig. 4c-d) présente dans la rivière, un peu au-delà de l'embouchure, et jusque dans la zone supra-tidale, sous les galets (stations 3, 17). Les mâles de cette espèce portent des touffes de soies très développées au bout des pinces. Chez les femelles ces formations pileuses sont absentes. Ce nouveau signalement étend très sensiblement l'aire de répartition de l'espèce qui n'était auparavant connue que du Japon et de Taiwan.

Un unique spécimen de *Ptychognathus barbatus* a été récolté. Cette espèce, qui peut facilement être confondue avec la précédente, s'en distingue par une carapace plus plate, deux encoches distinctes sur le bord antéro-latéral de la carapace, l'absence de touffes pileuses sur le bord postérieur du propode/dactyle des pattes ambulatoires, et un pléopode mâle différent. Décrite de Nouvelle-Calédonie, elle est largement distribuée dans l'Indo-ouest Pacifique, de Madagascar au Japon et Samoa.

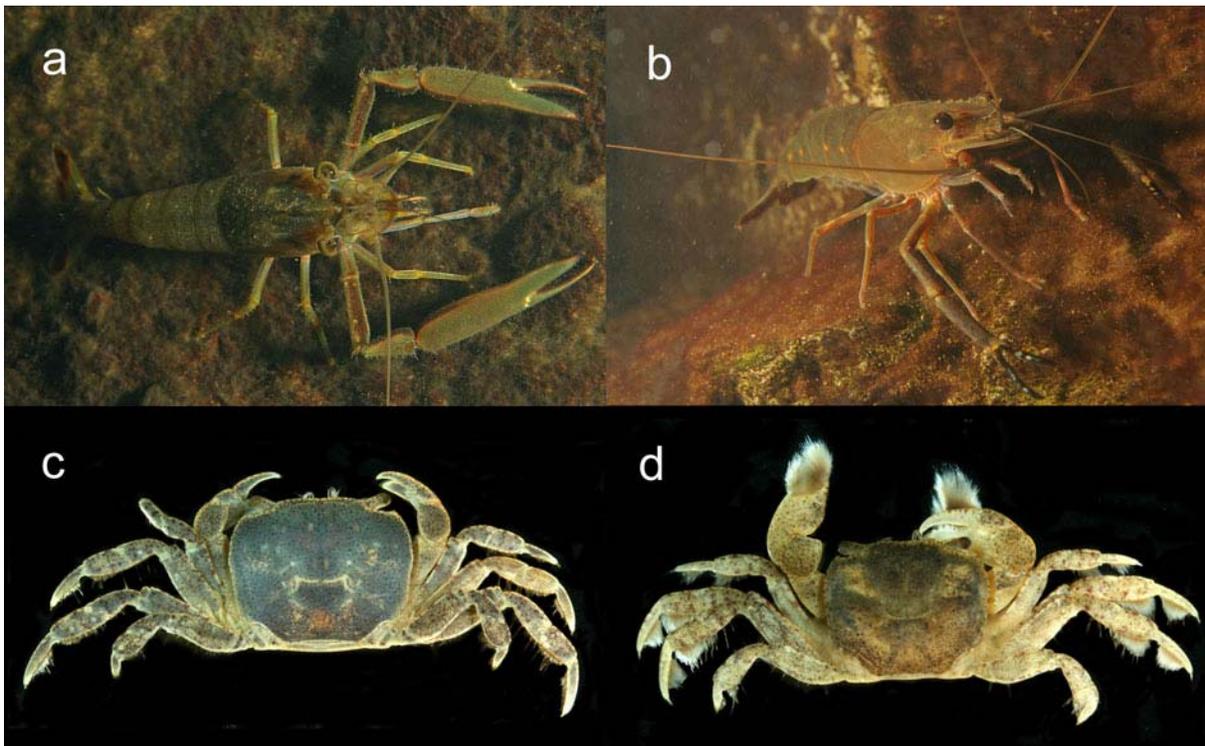


Figure 4 – Faune d'eau douce et saumâtre. Rivière Vainifao a) *Macrobrachium latimanus* ; b) *Macrobrachium lar*. Estuaires des rivières Leava et Vainifao : crabe *Ptychognathus hachijyoensis*, c) femelle ; d) mâle.

Forêt

L'échantillonnage a été réalisé à Alofi dans la forêt située à proximité d'Alofitai (station 19), à une altitude comprise entre 50 et 100 m. Cette forêt est très sombre et encombrée de blocs coralliens fossiles. Même de jour il est nécessaire d'utiliser des lampes de poche pour trouver les crabes de cocotier, *Birgus latro* (Fig. 5a-c), qui se cachent dans les interstices des blocs coralliens. Deux autres cénobites sont présents dans cet habitat : *Coenobita brevimanus* (Fig. 6b) et *Coenobita spinosus* (Fig. 6a). Un crabe Gecarcinidae, *Discoplax rotunda* (Fig. 5d) a également été capturé, à proximité de la côte. Certains témoignages rapportent l'observation d'un crabe orangé, qui pourrait correspondre à *Geograpsus stormi*, commun dans l'Indo-ouest Pacifique et parfois récolté en forêt.

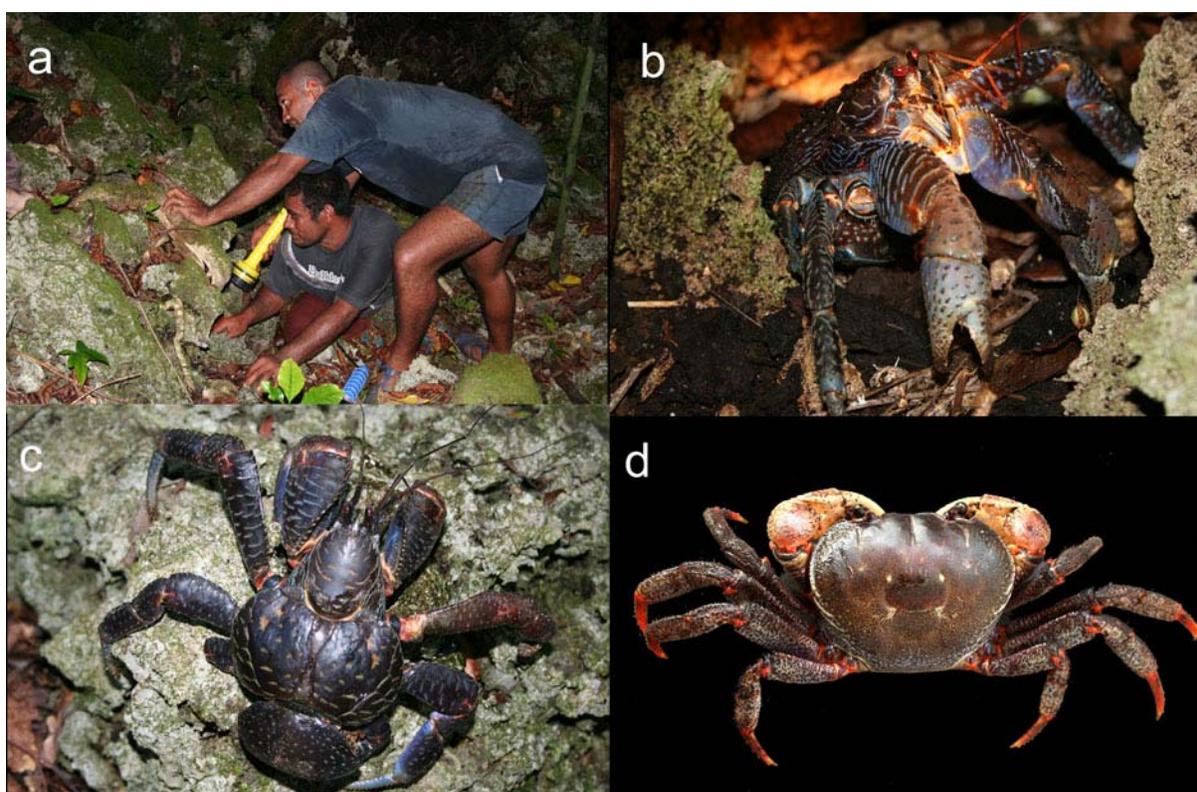


Figure 5 - Crustacés décapodes de la forêt d'Alofi : a) Recherche des crabes de cocotier ; b, c) Le crabe de cocotier *Birgus latro* ; d) Le crabe de forêt *Discoplax rotunda*

Bande côtière supra-littorale

Cette bande se divise successivement en trois zones, respectivement depuis la terre vers la mer : zone A, une forêt peu dense, composée principalement de *Guettarda* cocotier, et *Pandanus* ; zone B, une bande herbacée plus ou moins importante ; zone C, la frange sableuse du haut de plage. Ce milieu a été prospecté à Alofi, entre Alofitai et Valvevela, au cours d'une sortie de jour (station 4) et une sortie de nuit (station 8).

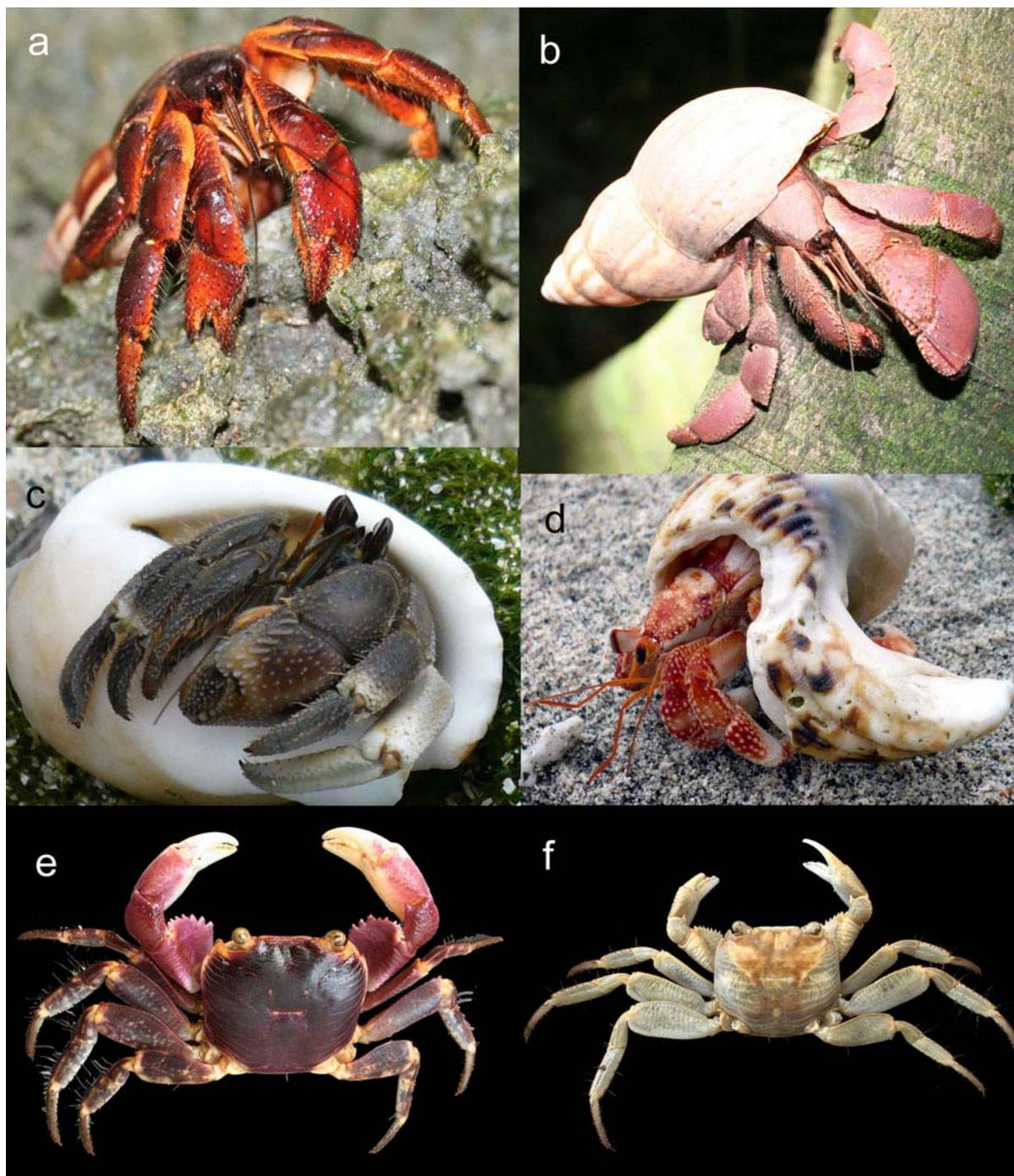


Figure 6 - Décapodes terrestres de la bande côtière observés à Alofi : a) *Coenobita spinosus* ; b) *Coenobita brevimanus* ; c) *Coenobita rugosus* ; d) *Coenobita perlatus* ; e) *Geograpsus grayi* ; f) *Geograpsus crinipes*.

Les quatre cénobites des îles Wallis & Futuna ont été reconnus dans ce biotope côtier. *Coenobita spinosus* (Fig. 6a), récolté sur des falaises humides en zone A. Cette espèce, assez discrète, se caractérise par la pilosité de ses pattes, en particulier sur la face externe des pinces.

Coenobita brevimanus (Fig. 6b) est très abondant dans les zones A et B. En dehors de sa coloration violette très particulière, cette espèce se distingue facilement des autres cénobites par ses pédoncules oculaires à section circulaire, non comprimés latéralement. *Coenobita rugosus* (Fig. 6c), caractérisé par une couleur grise et une tache sombre sur la face externe de sa grosse pince, est très abondant en zones B et C. *Coenobita perlatus* (Fig. 6d) est commun dans la zone C ; il est caractérisé par l'aspect 'perlé' de la face externe de sa grosse pince et par une belle couleur rouge, bien évidente chez les adultes seulement (*cf.* Fig. 7d). Chez les juvéniles la couleur est plus variable, constituée de plages brun-rouge, plus ou moins développées, sur un fond blanc (*cf.* Fig. 6d). Deux crabes Grapsidae ont également été récoltés dans la bande côtière : *Geograpsus grayi* (Fig. 6e), caractérisé par sa couleur violette et sa localisation en zone ombragée (zone A) ; et *Geograpsus crinipes* (Fig. 6f) de couleur plus claire, commun dans la zone herbacée en bordure de plage (zone B). La figure 7 présente un moyen facile de reconnaître les quatre cénobites de l'archipel à partir de l'aspect de la face externe de leur grosse pince.



Figure 7 - Distinction des quatre cénobites de Wallis & Futuna à partir de l'aspect de la face externe de leur grosse pince : a) *Coenobita spinosus* ; b) *Coenobita brevimanus* ; c) *Coenobita rugosus* ; d) *Coenobita perlatus*.

Plages et fonds sableux du lagon

Les estrans sableux ont été prospectés sur la côte Nord d'Alofi (stations 8, 10) et près de l'aéroport de Vele à Futuna (station 23). Les fonds sableux du lagon de Wallis ont été prospectés de nuit au cours d'une précédente mission de M. Juncker. Le cordon sableux médio et supra-littoral est colonisé par les crabes ocyodes. Les trois espèces reconnues à Wallis & Futuna sont morphologiquement très proches et peuvent facilement être confondues (Fig. 8). *Ocyode ceratophthalma* (Fig. 8a) colonise le haut des plages de sable fin. De jour ses terriers sont souvent obturés et les crabes sont très discrets ou absents. De nuit par contre, ils ré-ouvrent leurs terriers et envahissent la plage. C'est le moment le plus propice pour les capturer en les aveuglant avec une lampe. Les mâles adultes de cette espèce portent un prolongement en forme de corne sur les pédoncules oculaires. Au même endroit de la plage se trouve aussi une plus petite espèce, *Ocyode pallidula* (Fig. 8c). Si la taille permet de différencier facilement les adultes de ces deux espèces, il est par contre très difficile de séparer correctement les juvéniles d'*O. ceratophthalma*

et les adultes d'*O. pallidula*, de taille similaire. La troisième espèce est *Ocypode cordimana* (Fig. 8b), un ocypode à affinité terrestre qui se distingue des deux autres espèces par l'absence de crête stridulante sur la face interne de sa grosse pince. Ce crabe creuse toujours ses terriers un peu au dessus de ceux d'*Ocypode ceratophthalma*, dans la bande côtière plus ou moins herbacée qui prolonge, côté terre, la plage supra-littorale.

En bas des plages, toujours réfugié de jour sous de gros galet plats, se trouve en abondance un petit crabe Grapsidae, *Pseudograpsus albus*, parfaitement mimétique sur le fond sableux (Pl. 7f). Dans le lagon, à faible profondeur, deux espèces ont été reconnues sur des fonds de sable : le gros crabe *Calappa calappa* (Fig. 8d) et le pagure *Dardanus scutellatus* (Pl. 3c).

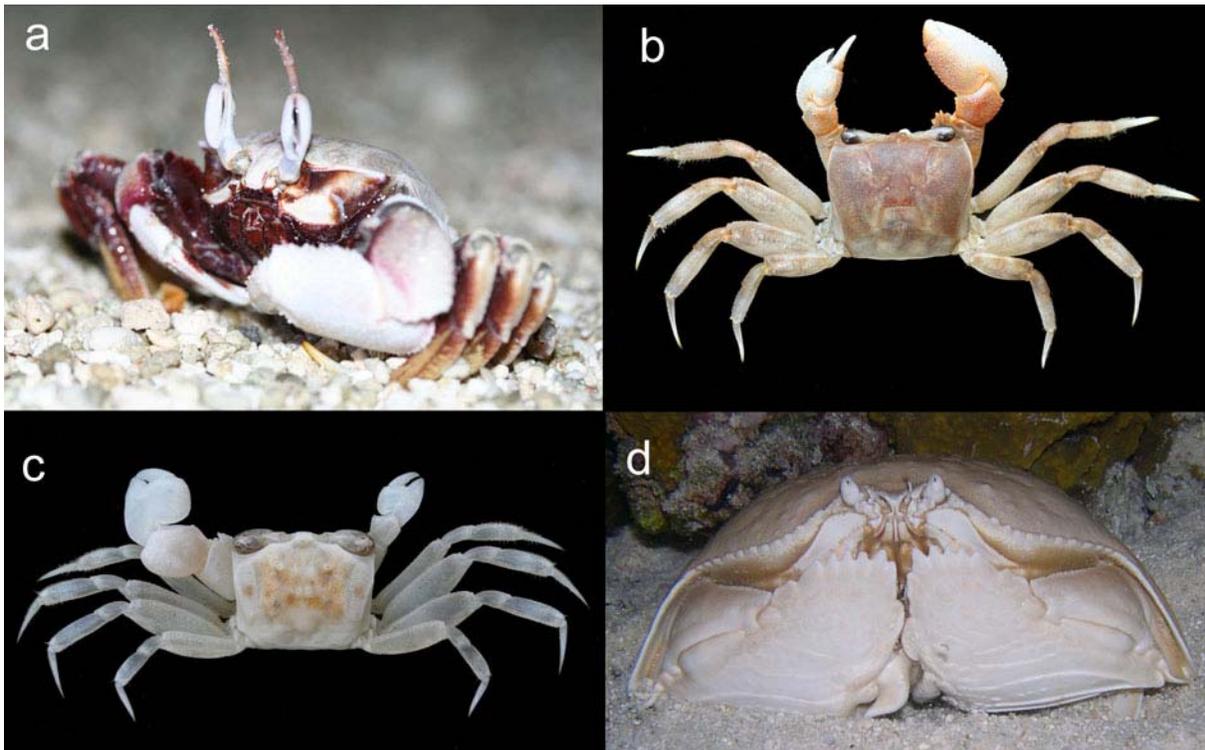


Figure 8 – Espèces des plages et fonds sableux : a) *Ocypode ceratophthalma* ; b) *Ocypode cordimana* ; c) *Ocypode pallidula* ; d) *Calappa calappa*.

Estrans vaseux et mangroves

La mangrove a été échantillonnée à Wallis aux alentours de Halalo (station 24) et un large estran sablo-vaseux a été visité au Nord de Wallis près de la Pointe de Uhu (station 29). Les deux stations ont en commun l'arrivée de cours d'eau dans la partie supérieure de la plage, avec accumulation de vase. Ce type de biotope convient très bien aux petits crabes Ocypodidae des genres *Uca* et *Macrophthalmus* qui y trouvent un substrat adéquat pour creuser leurs terriers. Quatre *Uca* différents ont été reconnus : *Uca crassipes*, *U. noecultrimana*, *U. perplexa* et *U. tetragonon* (Fig. 9). *Macrophthalmus consobrinus* (Pl. 7a) est le seul représentant du genre dans ce biotope, mais un juvénile de *Macrophthalmus bosicii* a été identifié à Futuna dans la zone intertidale (station 2).

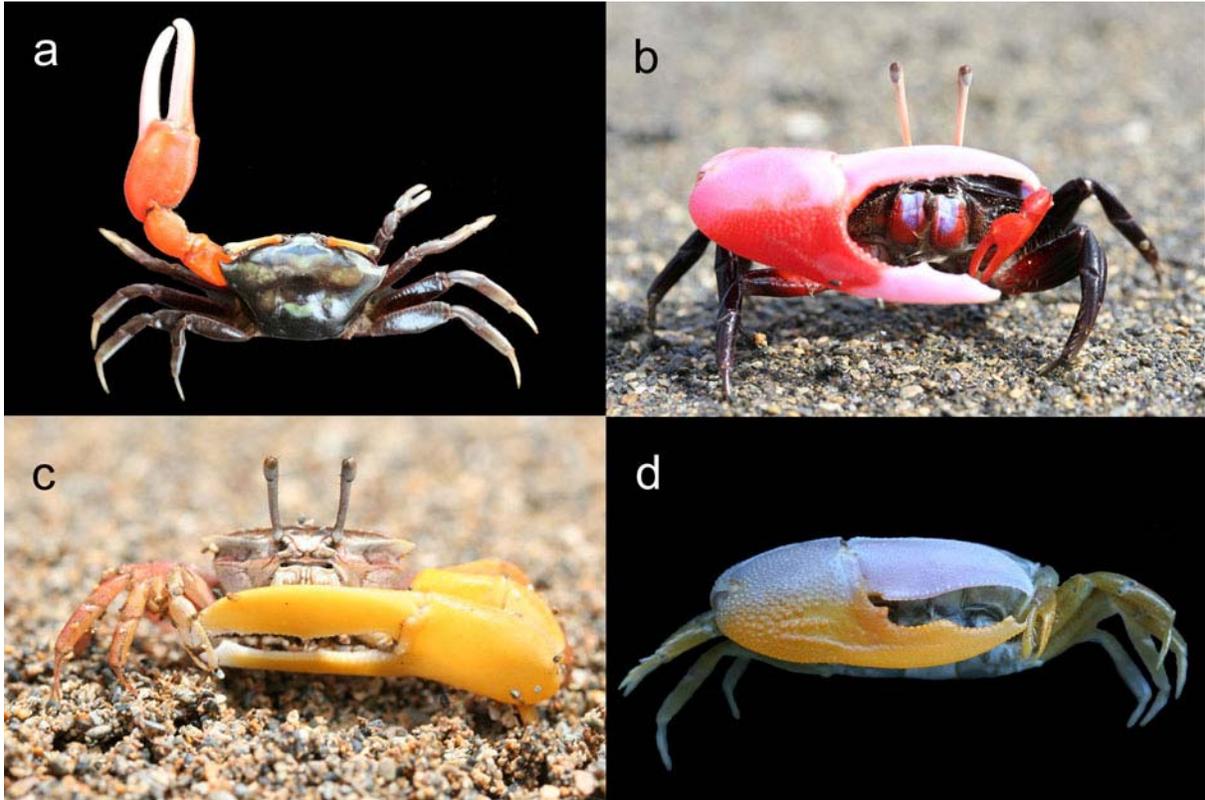


Figure 9 – Crabes *Uca* des mangroves et des estrans sablo-vaseux : a) *Uca crassipes* ; b) *Uca tetragonon*; c) *Uca perplexa* ; d) *Uca neocultrimana*

Les autres espèces reconnues dans la mangrove sont des crabes de taille moyenne à grande comme *Cardisoma carnifex* (Fig. 10b), le crabe de terre, *Calappa hepatica* (Pl. 3d), *Pilumnus vespertilio* (Fig. 10c), *Rhinolambrus pelagicus* (Fig. 10a ; déterminé par S.-H. Tan), *Parasesarma plicatum* (Fig. 10d), ou *Thalassina crenata* (Pl. 3h). Le crabe de palétuvier *Scylla serrata* (Fig. 16f) est également pêché dans la mangrove de Halalo et est traité avec les espèces d'intérêt commercial. L'échantillonnage effectué en cours de cette mission est bien sur très partiel et ne reflète pas la biodiversité considérable de ces biotopes. La plupart des petites formes fouisseuses ne sont pas inventoriées. La seule espèce capturée dans ce groupe est une crevette Thalassinidea *Corallianassa coutierei* (Pl. 1h ; déterminée par N. Ngoc-Ho) récoltée à l'aide d'une pompe à appâts australienne (Yabby pump).

Côte rocheuse platier récifal

La partie haute des côtes rocheuses est fréquentée par deux crabes Grapsidae, *Grapsus tenuicrustatus* (Fig. 11a), le plus commun, et *Grapsus intermedius*, plus rare (Fig. 11c). Un autre crabe Grapsidae y a été récolté, *Metopograpsus thukuhar* (Pl. 7b), ubiquiste et non strictement inféodé aux côtes rocheuses.

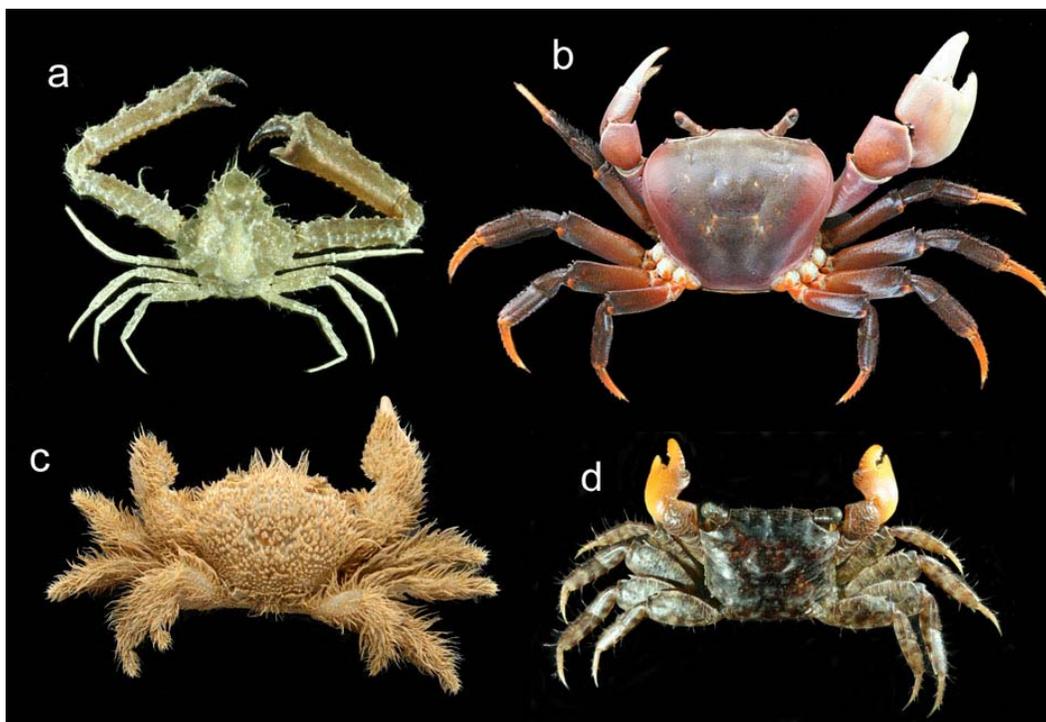


Figure 10 – Quatre crabes communs des mangroves et estrans sablo-vaseux : a) Parthenopidae *Rhinolambrus pelagicus* ; b) crabe de terre *Cardisoma carnifex* ; c) Pilumnidae *Pilumnus vespertilio* ; d) Sesarmidae *Parasesarma plicatum*.

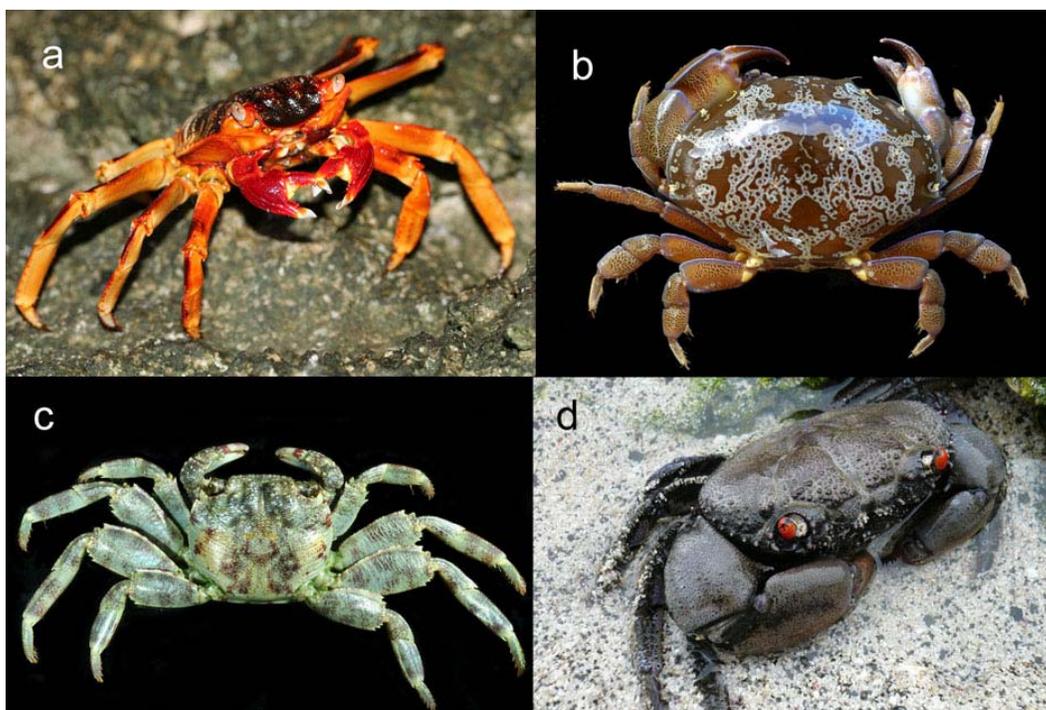


Figure 11 – Crabes communs des côtes rocheuses : a) *Grapsus tenuicrustatus* ; b) *Atergatis floridus* ; c) *Grapsus intermedius* ; d) *Eriphia sebana*

Le platier récifal est occupé par de nombreuses petites espèces, très colorées, assez facile à reconnaître et constituant à ce titre d'excellents indicateurs de la biodiversité récifale (Fig. 12, Pls 2-3). Les plus communes et les plus remarquables par leurs couleurs sont les bernard l'ermite Diogenidae des genres *Calcinus* (*C. elegans*, *C. laevimanus*, *C. latens*, *C. seurati*) et *Clibanarius* (*C. corallinus*, *C. humilis*, *C. eurysternus*, *C. cf. merguiensis*, *C. ransoni*, *C. striolatus*). Les anomoures Porcellanidae sont représentés par au moins quatre espèces du genre *Petrolisthes* (*P. fimbriatus*, *P. hastatus*, *P. haswelli*, *P. lamarckii*).

Un des crabes les plus commun du platier est *Eriphia sebana* (Fig. 11d). Une autre espèce du même genre, *Eriphia scabricula* (Pl. 4c), plus petite et moins abondante, a également été inventoriée. Les autres espèces reconnues sur le platier sont des crabes de taille moyenne à petite (Fig. 11b, Pls 3-7) : Xanthidae (*Actaeodes tomentosus* ; *Atergatis floridus* ; *Chlorodiella laevisissima*, *C. nigra* ; *Etisus demani* ; *Leptodius gracilis*, *L. nudipes*, *L. sanguineus* ; *Liomera bella*, *L. rugata* ; *Pilodius areolatus* ; *Xanthias lamarcki*) ; Menippidae (*Lydia annulipes*, *Pseudozius caystrus*) ; Epialtidae (*Menaethius monoceros*) ; Portunidae du genre *Thalamita* (*T. admete*, *T. chaptalii*, *T. crenata*, *T. danae*, *T. glaberrima*, *T. cf. gloriensis*, *T. picta*, *T. prymna*) ; et Grapsoidea (*Pachygrapsus minutus*, *P. planifrons*, *P. plicatus* ; *Percnon planissimum* ; *Thalassograpsus harpax*).

Un petit stomatopode a été récolté dans les cuvettes d'eau du platier, *Gonodactylus chiragra* (Pl. 1a). D'autres petites espèces de ce groupe ont été observées mais n'ont pas pu être capturées.

Tombant du récif

Le tombant du récif a été prospecté en plongée de nuit, depuis la crête du récif jusqu'à 4-10 m de profondeur. De nombreuses espèces, invisibles de jour, sortent de leur cachette la nuit et peuvent être photographiées à ce moment. Chez les crabes il s'agit d'espèces assez grosses comme les Xanthidae *Atergatis subdentatus*, *Etisus dentatus*, *E. splendidus*, *Xanthias tetragonon*, *Zozimus aeneus* et les Carpiliidae *Carpilius maculatus* et *C. convexus* (Fig. 13, Pls 5-6). Les autres crabes également été observées le long du tombant pendant cette mission sont un Majidae, *Camposcia retusa* (Pl. 3f), un Grapsidae *Percnon guinotae* (Pl. 6h), et un Leucosiidae *Nucia speciosa* (Pl. 3e).

Dans le groupe des anomoures quelques grosses espèces de Diogenidae sont assez fréquentes (Fig. 14, Pl. 2d) : *Aniculus ursus*, *A. retipes*, *Dardanus megistos*, *D. guttatus*, *D. lagopodes*. Une espèce un peu plus petite, toujours logée dans des cône a également été récoltée, *Ciliopagurus strigatus* (Pl. 3a). Ce spécimen, avec d'autres récoltes de l'indo-ouest Pacifique, fait l'objet d'une note de systématique plus approfondie avec reconnaissance d'un complexe d'espèces jumelles et description d'une nouvelle espèce de Polynésie française (Poupin & Malay, en préparation pour 2009).

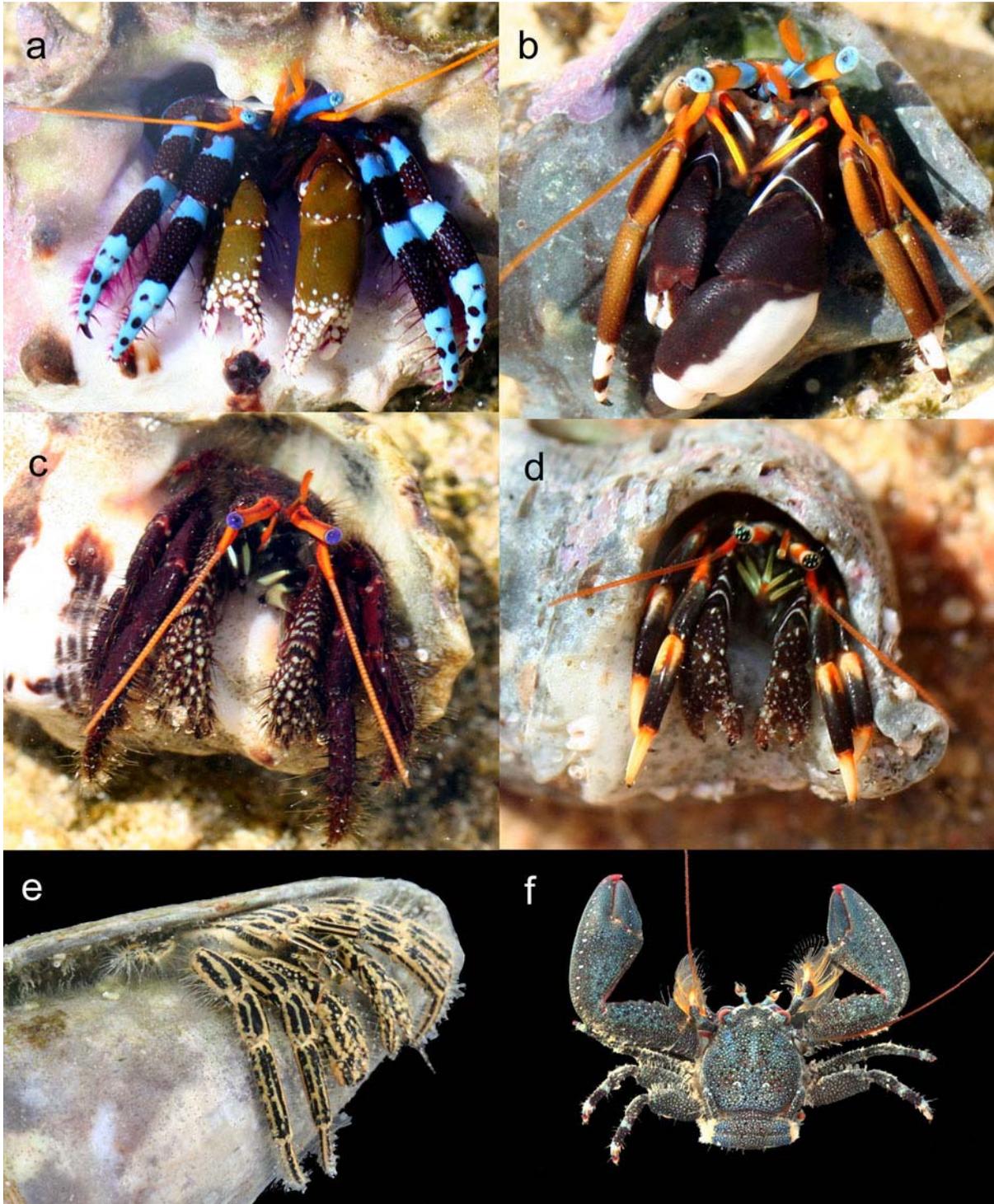
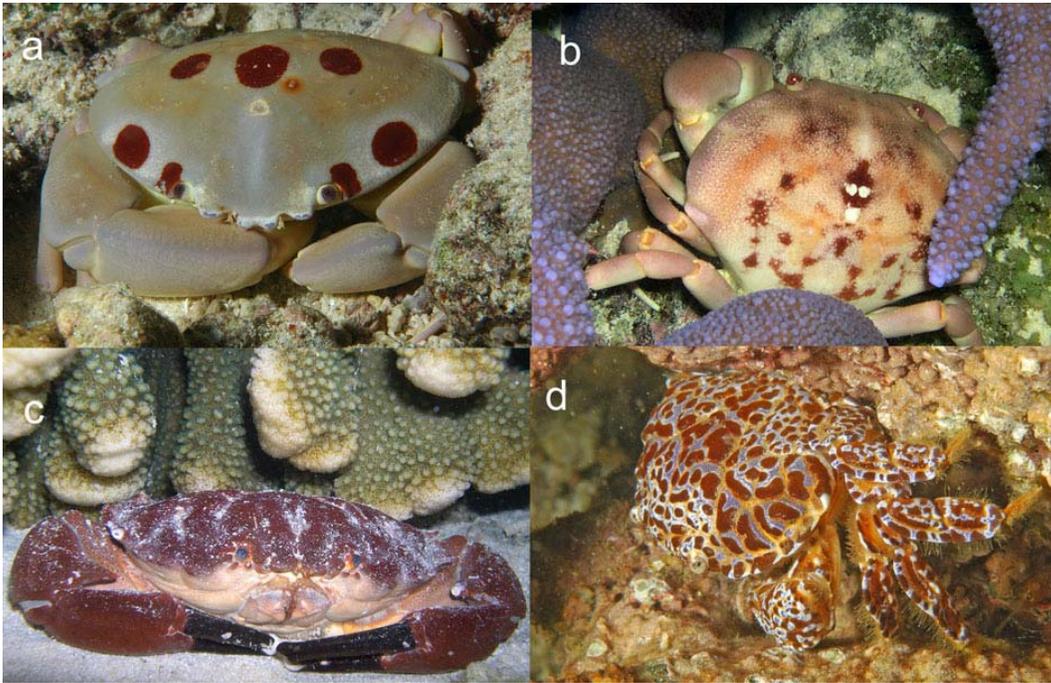


Figure 12 – Petits anomoures communs du récif : a) *Calcinus elegans* ; b) *Calcinus laevimanus* ; c) *Clibanarius corallinus* ; d) *Clibanarius humilis* ; e) *Clibanarius eurysternus* ; f) *Petrolisthes lamarckii*.



Figures 13 – Crabes du tombant récifal : a) *Carpilius maculatus* ; b) *Carpilius convexus* ; c) *Etisus dentatus* ; d) *Zozimus aeneus*.



Figure 14 – Anomoures Diogenidae du tombant récifal : a) *Aniculus ursus* ; b) *Dardanus guttatus* ; c) *Dardanus lagopodes* ; d) *Dardanus megistos*

Le tombant du récif est également le lieu où sont pêchées les langoustes et cigales, traitées à part avec les espèces d'intérêt commercial. Des photographies de quelques crevettes ont également été faites, sans que les spécimens correspondant puissent être capturés. Plusieurs espèces du genre *Cinetorhynchus* (Pl. 1d) ont été reconnues ainsi que les crevettes *Saron marmoratus* (Pl. 1g) et *Stenopus hispidus* (Pl. 1b).

Espèces associées aux coraux

De nombreuses petites espèces de crustacés sont associées aux coraux, en particulier ceux des genres *Acropora* et *Pocillopora*, dans lesquels elles trouvent à la fois un abri et de la nourriture. Ces associations sont plus ou moins fortes. Certaines espèces comme *Calcinus minutus* (Pl. 2f) ou *Calcinus morgani* (Pl. 2g) sont des hôtes facultatifs, observés soit dans les branches des coraux *Pocillopora*, soit libres sur des fonds de nature variée. D'autres espèces comme les crabes Trapezoidea (*Trapezia bidentata*, *T. rufopunctata*, *T. septata*; *Tetralia glaberrima*, *T. rubridactyla*; *Tetraloides nigrifons* - Fig. 15; déterminations confirmées par P. Castro) ou les crabes Xanthoidea (*Cymo melanodactyla* - Pl. 5b, *Pseudoliomera speciosa* - Pl. 6c) sont des hôtes obligatoires, toujours récoltés entre les branches des coraux.

Les coraux abritent également de nombreuses petites crevettes Pontoniinae. Ce groupe n'a pratiquement pas été inventorié au cours de la mission car les récoltes de ces petites formes nécessitent en général de prélever les coraux dans des sacs en plastique et de les concasser au laboratoire pour y récupérer ces crustacés très fragiles. Pour ne pas dégrader les zones prospectées ce type de récolte a été exclu. Le prélèvement d'un unique spécimen de *Coralliocaris* sp. (Pl. 1e; détermination de A. Bruce et C. Fransen) a été fait sous l'eau, avec une pince fine.

Espèces d'intérêt commercial

Ces espèces sont trouvées dans plusieurs biotopes et ont, à ce titre, été brièvement mentionnées précédemment. Un objectif de ce travail étant l'élevage de stades larvaires d'espèces potentiellement commercialisables, il a semblé utile de les rassembler dans une section séparée. Certains crustacés d'importance commerciale de Wallis & Futuna font déjà l'objet d'un arrêté préfectoral réglementant leur pêche (n°94-203 du 1^{er} juillet 1994). Les articles correspondants sont rappelés ci-dessous pour chaque espèce concernée. A ce jour, la biologie et l'écologie de ces espèces sont encore mal connues à Wallis & Futuna. L'identification des périodes de reproduction, l'estimation des stocks, le calcul de la taille à maturité sexuelle, la définition du rythme et des périodes des mues, constituent autant d'axes de recherche qui seront utiles à l'avenir pour une bonne gestion de ces stocks.



Figure 15 – Crustacés Trapeziidae et Tetraliidae associés aux coraux : a) *Tetrulia glaberrima* ; b) *Tetraloides nigrifrons* ; c) *Trapezia bidentata* ; d) *Tetrulia rubridactyla* ; e) *Trapezia rufopunctata* ; f) *Trapezia septata*.

Le crabe de cocotier, *Birgus latro*

Il est connu à Futuna et Alofi. Il est également présent à Wallis mais la rareté des signalements indique qu'il y est peut être moins abondant. A Alofi, au cours d'une recherche en montagne avec des futuniens expérimentés, huit crabes de cocotiers de taille moyenne à petite (environ 30 cm de longueur totale) ont été observés en 1 heure (station 19). L'espèce n'est donc pas rare, mais l'absence de très gros spécimens peut traduire un prélèvement déjà trop important. S'agissant d'une espèce vulnérable, les mesures de protection en place doivent être strictement appliquées. La législation actuelle indique que la récolte de spécimens de crabe de cocotier (Uu) (*Birgus latro*) dont la longueur du thorax est inférieure à 36 millimètres, ou porteurs d'œufs, ou dont l'abdomen est de couleur orange, est interdite (article 4 de l'arrêté préfectoral 94-203 du 1^{er} juillet 1994).

Le crabe de palétuvier, *Scylla serrata*

Il est signalé seulement de Wallis, en face des mangroves, sur les estrans vaseux. La pression de pêche locale est discrète et pas étudiée à ce jour. Le crabe est consommé localement par quelques amateurs mais ne fait l'objet d'aucune mesure de protection. La législation en cours en Nouvelle-Calédonie, en particulier l'interdiction de pêcher les crabes lorsqu'ils sont mous, devrait également être appliquée à Wallis, après une étude sommaire de l'écologie du crabe pour identifier les zones colonisées et les périodes de mue. Les trois spécimens observés au cours de cette mission ont été pêchés dans la mangrove de Halalo (station 24), par un indigène.

Les langoustes et cigales

Les langoustes et cigales ont été récoltées et/ou photographiées de nuit aux stations 20, 22 et 26. Les deux langoustes les plus communes sont la langouste à grosse tête, *Panulirus penicillatus* et la langouste colorée, *Panulirus versicolor*. Une espèce un peu plus petite et moins fréquente est *Panulirus femoristriga* (autrefois appelée *P. longipes femoristriga* ou *P. albiflagellum*), reconnue dans le tombant de la passe de Wallis. Les articles 1, 2 et 3 de l'arrêté préfectoral 94-203 du 1^{er} juillet 1994 réglementent la pêches des crustacés Palinuridés (Uo) de Wallis & Futuna : pêche interdite en période de mue ; interdiction de pêcher les femelles grainées ; limite de taille à la première capture supérieure à 75 mm (depuis la base des épines supra-orbitaires, au niveau des yeux, jusqu'à l'extrémité postérieure du céphalothorax).

Une seule cigale à été pêchée, *Parribacus caledonicus*, d'assez petite taille mais abondante sur le récif externe d'Alofi et Futuna (stations 20, 22). Les cigales sont actuellement consommées à Wallis & Futuna mais ne font l'objet d'aucune mesure de protection.

La squille *Lysiosquillina maculata*

La grosse squille, *Lysiosquillina maculata*, n'est pêchée que par quelques connaisseurs. La technique de capture nécessite d'abord de reconnaître l'entrée des terriers, sur des fonds sablo-vaseux. Avec de l'habitude, l'animal peut ensuite être capturé en y introduisant un hameçon appâté. L'abondance de l'espèce à Wallis n'est pas connue. Elle est consommée mais ne fait l'objet d'aucune mesure de protection spécifique.

Autres espèces

Quelques autres crustacés sont pêchés occasionnellement dans l'archipel et pourraient présenter à ce titre un intérêt commercial. En eau douce il s'agit des chevrettes des genres *Macrobrachium*, de grande taille et abondantes dans les rivières de Futuna. En mer, il s'agit des gros crabes *Etisus dentatus* et *Carpilius maculatus*, très appréciés par les autochtones. Ces crabes sont pourtant réputés toxiques dans de nombreuses régions indo-ouest pacifiques. Des cas d'intoxications mortelles avec *Carpilius maculatus* ont même été signalés des Tuamotu, alors qu'à Wallis & Futuna l'espèce est de toute évidence comestible.

Bilan de l'inventaire des espèces à Wallis & Futuna

Le bilan numérique par taxons de l'inventaire réalisé à Wallis & Futuna est récapitulé dans le tableau 1. Il est comparé avec les résultats de Polynésie française où cette faune est mieux connue.

En première approximation, en considérant que la faune de Polynésie française est totalement inventoriée et que celle de Wallis & Futuna est comparable en terme de biodiversité, il apparaît nettement que le présent inventaire pour Wallis & Futuna ne constitue qu'une base d'investigation qui devra être complétée par d'autres missions dédiées aux crustacés de ces îles. Poupin (2005) estime qu'au moins 1500 espèces sont présentes en Polynésie française. Situées plus à l'ouest dans le Pacifique sud, dans une région où la biodiversité est traditionnellement considérée comme plus forte que dans le Pacifique central, la faune des îles Wallis & Futuna est probablement aussi riche. L'inventaire de ce travail représente donc moins de 10 % de la faune potentiellement présente dans ces îles et leurs abords.

Les taxons qui sont visiblement sous-échantillonnés pour le moment sont : les crevettes Alpheidae, Penaeidae et Palaemonidae (Pontoniinae); les anomoures Galatheidae et Porcellanidae ; et les crabes Portunidae et Xanthidae. D'autres taxons n'apparaissent pas encore bien qu'ils comptent vraisemblablement des espèces locales non inventoriées pour cause d'échantillonnage insuffisant. Pour ne citer que quelques exemples, ce sont les crevettes Pandalidae et Crangonidae, les anomoures Paguridae et les crabes Cryptochiridae et Dromiidae.

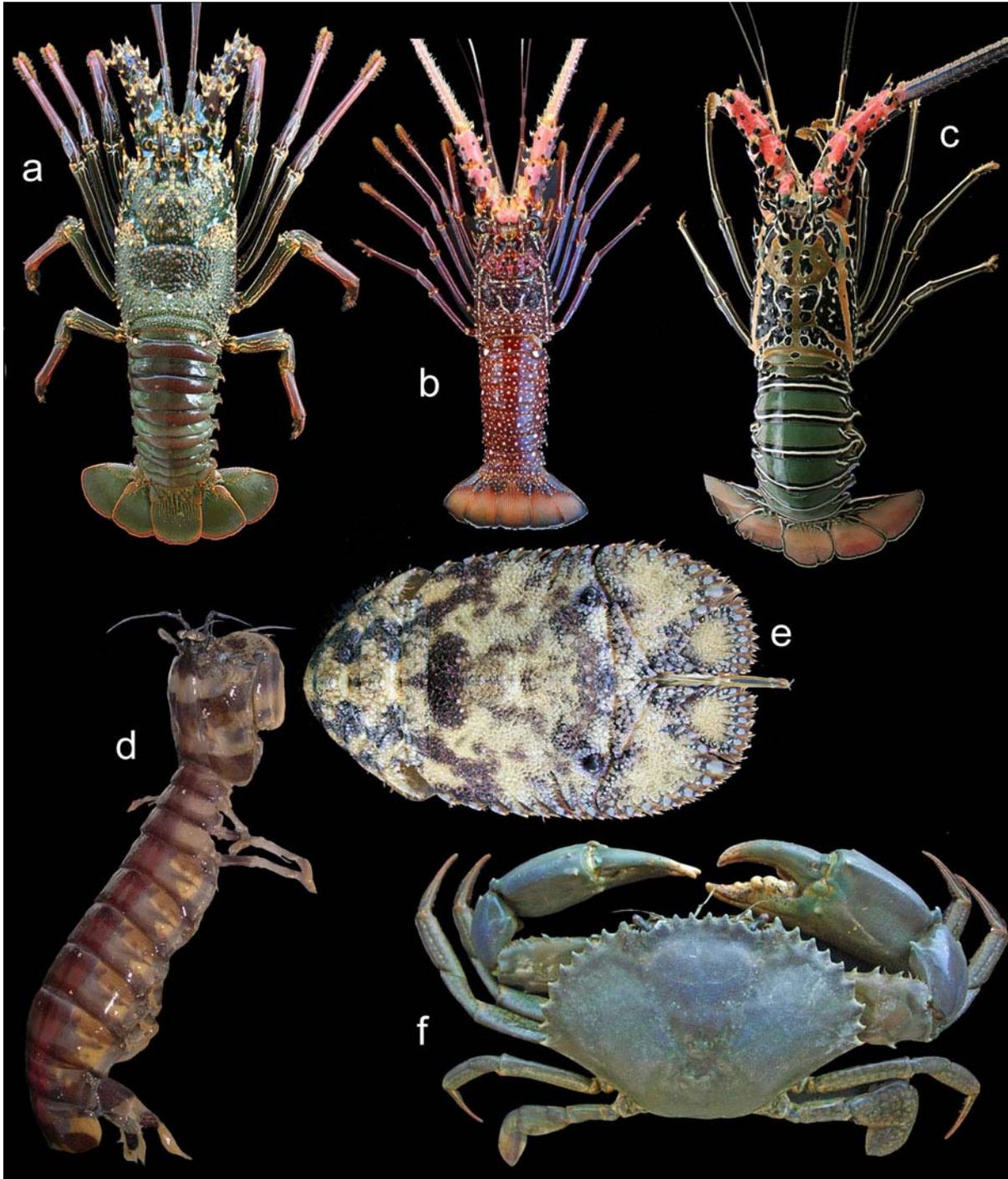


Figure 16 – Quelques crustacés d'intérêt commercial à Wallis & Futuna : a) *Panulirus penicillatus* ; b) *Panulirus femoristriga* ; c) *Panulirus versicolor* ; d) *Lysiosquilla maculata* ; e) *Parribacacaledonicus* ; f) *Scylla serrata*.

Une autre raison expliquant l'écart observé entre la biodiversité de Wallis & Futuna et celle de Polynésie française est la non prise en compte des espèces de profondeur dans le présent inventaire. Pour la Polynésie française, les espèces récoltées entre 60-1200 m ainsi que des taxons à affinité pélagique, comme les crevettes Sergestidae, représentent environ 215 espèces. La faune circalittorale et bathyale supérieure a pourtant bien été échantillonnée autour des îles Wallis & Futuna et dans leur Zone Exclusive Economique, au cours de la mission MUSORSTOM 7 réalisée sur le navire *Alis* de l'IRD (Richer de Forges & Menou, 1993 ; Fontaine & Marmayou, 2003). Un prolongement logique à cet inventaire des espèces communes sera donc d'y intégrer à terme toutes les espèces décrites ou répertoriées dans les travaux de systématique publiés après la campagne MUSORSTOM 7. Un bilan préliminaire extrait de la base OCEANE de l'IRD Nouméa (Richer de Forges, communication personnelle) montre que plus de 160 espèces de profondeur sont d'ores et déjà signalées dans la région, ce qui porte l'inventaire actuel à près de 300 espèces.

Dans le tableau 1, quelques taxons qui ont été bien échantillonnés à Wallis & Futuna, comptent autant d'espèces ou plus que la Polynésie française. Il s'agit des crevettes Atyidae qui ont bénéficié de l'échantillonnage de Mary *et al.* (2006), repris dans ce travail, et des crabes Carpiliidae, Ocypodidae, et Varunidae. Ceci est un indice d'une plus grande biodiversité à Wallis & Futuna qu'en Polynésie française, au moins pour certains taxons comme les crabes Ocypodidae dont des genres comme *Uca* semblent bénéficier à Wallis d'une mangrove plus développée qu'en Polynésie française. Le gradient classique de biodiversité ouest-est est bien respecté pour ces crabes *Uca*, avec 9 espèces en Nouvelle-Calédonie, 4 à Wallis & Futuna, et seulement 2 en Polynésie française. A l'inverse, la biodiversité de quelques taxons très étroitement associés au corail, comme les crabes Tetraliidae et Trapezidae, pourrait effectivement être plus faible à Wallis & Futuna qu'en Polynésie française, comme le suggèrent les résultats du tableau 1. Cette exception au schéma classique du gradient de biodiversité décroissant d'ouest en est dans le Pacifique Sud est signalé par Poupin (2008b). Elle peut s'expliquer par une couverture corallienne beaucoup plus limitée dans l'archipel de Wallis & Futuna, avec seulement 3 îles, alors que les 5 archipels de Polynésie française comptent 118 îles réparties sur une ZEE beaucoup plus vaste.

Capture des stades larvaires et des juvéniles de crustacés

Les travaux de Juncker (2005) sur l'approvisionnement en larves de poissons du lagon de Wallis ont mis en évidence l'efficacité des filets stationnaires placés sur la barrière corallienne, au niveau du bourrelet détritique, pour la capture de jeunes stades de poissons et d'invertébrés marins (Fig. 17). L'importance des larves de crustacés dans les récoltes, et la présence de larves de langoustes et de cigale (Fig. 18) a été à l'origine d'une prospection spécifique réalisée du 16 au 26 septembre 2006 (Juncker, 2006). Cette prospection a été complétée par une station supplémentaire réalisée au cours de cette mission (station 28). Les résultats de ces deux campagnes sont récapitulés ici.

Crustacés des îles Wallis & Futuna

Tableau 1 – Bilan de l'inventaire actuel des crustacés décapodes et stomatopodes communs de Wallis & Futuna, comparé avec les résultats obtenus en Polynésie française pour les mêmes taxons (Poupin, 2005).

Ordre	Groupe	Famille	Wallis & Futuna	Polynésie française
Stomatopoda			2	43
Decapoda			125	863
	Crevettes	Stenopodidae	1	6
		Atyidae	5	5
		Rhynchocinetidae	1	4
		Palaemonidae	10	51
		Hippolytidae	1	12
		Callinassidae	1	5
	Langoustes	Scyllaridae	1	9
		Palinuridae	3	10
	Anomoures	Galatheidae	1	34
		Porcellanidae	4	15
		Coenobitidae	5	8
		Diogenidae	19	55
	Crabes	Calappidae	2	10
		Leucosiidae	1	10
		Majoidea	2	21
		Parthenopidae	1	8
		Portunidae	8	70
		Carpiliidae	2	2
		Menippidae	4	11
		Pilumnidae	1	10
		Tetraliidae	3	6
		Trapeziidae	3	19
		Xanthidae	19	143
		Ocypodidae	9	8
		Gecarcinidae	2	5
		Grapsidae	11	27
		Plagusidae	2	6
		Sesarmidae	1	3
		Varunidae	2	1
Total			127	906

Le filet stationnaire utilisé, décrit dans la thèse de Juncker (2005), convient bien pour la récolte des larves de crustacés. Son efficacité pourra cependant être améliorée si un filet à maille plus fine, type filet à plancton (maille de 75-120 microns), est monté à la place du filet en maille de chalut utilisé lors des pêches de prospection. La taille du filet avec une ouverture de 2 m de large pour une hauteur de 1,5 m convient bien assurer les récoltes en vue d'élevage en bassin. Par contre, pour l'étude spécifique des modalités de colonisation du récif par les crustacés, un filet de dimension plus modeste, par exemple 0,5 m de largeur pour une hauteur de 1,5 m, pourrait suffire.

Le meilleur site identifié pour la poursuite de ces pêches est situé au sud-est de Wallis, à proximité de l'îlot Faioa (latitude 13°21,710'S, 176°09,969'W). Il correspond à la station 28 prospectée pendant cette mission. Le choix de ce site réduit les temps de transit pour l'installation ou le relevage des filets et assure des collectes en larves suffisantes.

L'importance des captures de larves dépend du cycle lunaire. Les meilleurs rendements, sont obtenus dans les jours précédents le premier quartier de lune (547 larves/filet/nuit) et ceux précédents le dernier quartier de lune (320 larves/filet/nuit). Les rendements sont nettement moins bons en période de nouvelle lune (101 larves/filet/nuit) et de pleine lune (6 larves/filet/nuit). En terme de biodiversité, une trentaine de taxons différents ont été reconnus, la plupart non déterminables au niveau de l'espèce. Au total 1 664 larves ont été récoltées. Leur distribution en fonction des principaux groupes faunistiques reconnus est présentée dans le tableau 2. Les taxons d'importance économique sont des larves de Palinuridea (0,4 %) et de petites crevettes *Stenopus hispidus*, d'intérêt pour le marché de l'aquariophilie marine (6 %). Paradoxalement, alors que les résultats initiaux mentionnés dans la thèse de Juncker (2005) indiquaient que les captures de larves de langoustes étaient parfois abondantes, ces taxons ne représentent qu'une quantité négligeable dans les résultats obtenus lors de cette étude complémentaire.



Figure 17 – Filet stationnaire posé sur le bourrelet détritique de barrière corallienne de Wallis

Les larves de crustacés peuvent donc être facilement capturées aux filets de crête. De façon ponctuelle, des ‘essaimages’ importants sont observés, la surface entière du filet ayant été parfois recouverte par ces organismes de quelques millimètres de long. Dans ces cas particuliers il peut être possible de collecter un nombre important de larves de Palinuridea à des fins d’élevage. Cependant, les résultats obtenus dans ce travail montrent qu’en dehors d’événement ponctuels, les larves de Palinuridea ne représentent qu’une très faible partie des captures. D’un point de vue économique, il semble donc assez risqué d’entreprendre des captages à grande échelle dans le but de faire l’élevage des langoustes. Par contre, l’importance des captures de *Stenopus hispidus*, petite crevette colorée ayant une importance dans le marché de l’aquariophilie marine, indique que l’élevage de ces formes larvaires à des fins d’aquariophilie marine peut sans doute être envisagé. Ces crevettes, capturées à des fins commerciales par des pêcheurs salomonais étaient vendues 1 US\$ aux débuts des années 2000 (WorldFish Center, communication personnelle). Si un prolongement est donné à ces premiers essais de capture des stades larvaires de crustacés, ceci constitue un axe de recherche intéressant, complémentaire du captage des larves de Palinuridea.

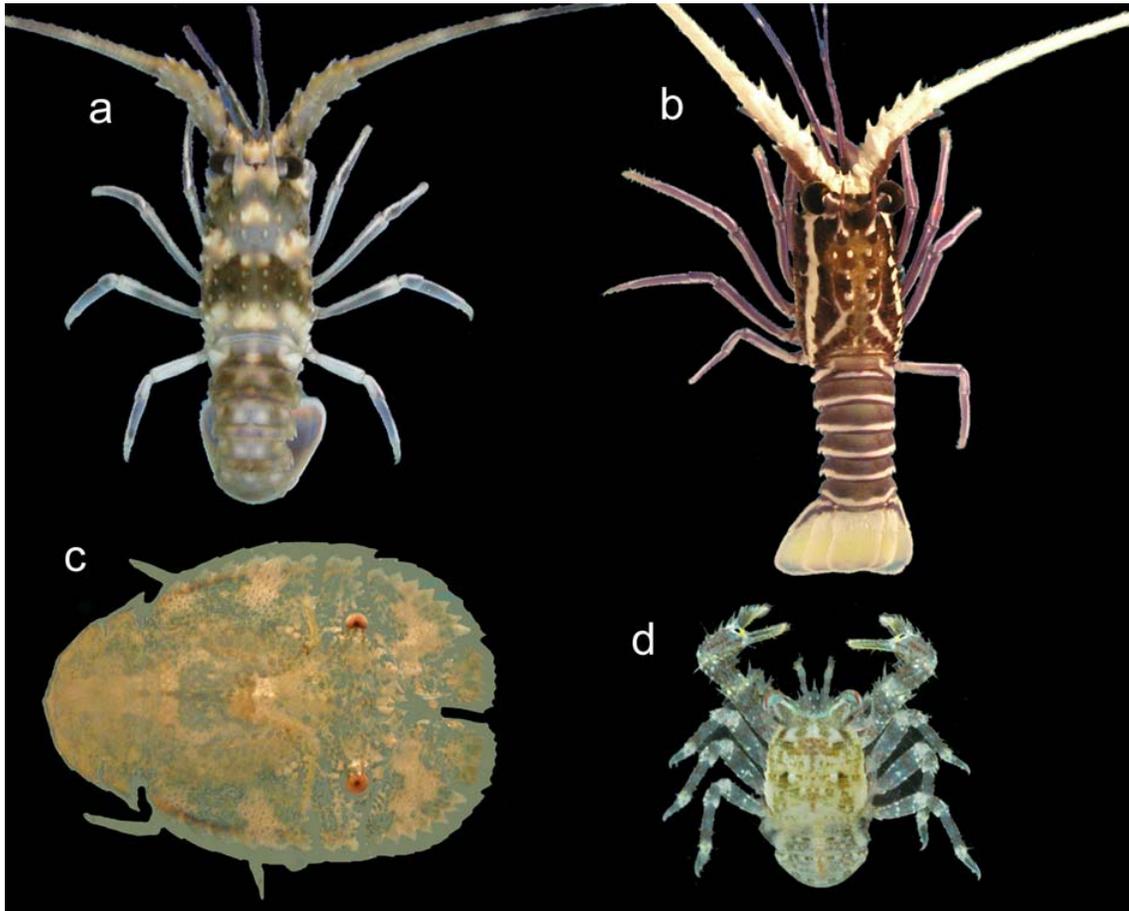


Figure 18 – Larves de crustacés récoltées au filet stationnaire posé pendant une nuit sur le bourrelet détritique de la barrière corallienne : a) *Panulirus* sp. ; b) *Panulirus versicolor* ; c) *Parribacus ?caledonicus* ; d) *Galathea mauritiana*.

Tableau 2 : Résultats quantitatifs des pêches de larves de crustacés au filet stationnaire (d'après Juncker, 2006 et les récoltes à la station 28, pendant cette mission).

Groupe	Nombre	%
Juvéniles crabes	607	36,5
Juvéniles crevettes	447*	26,9
Squilles	356	21,4
Galatheidae	239**	14,4
Divers	8	0,5
Palinuridea	7	0,4
	1664	100

* : dont 100 spécimens juvéniles de *Stenopus hispidus*, et 1 spécimen de *Saron* sp.

** : dont 1 spécimen de *Galathea mauritiana* (Fig. 18d).

Conclusion

Ce travail permet pour la première fois de qualifier la faune carcinologique de Wallis & Futuna comme une faune indo-ouest Pacifique typique, tous les taxons reconnus étant largement distribués dans cette province biogéographique. A ce stade, aucune espèce endémique n'a pour l'instant été reconnue. En particulier, pour le bernard l'ermite *Ciliopagurus strigatus*, commun du récif et ayant fait l'objet d'une étude séparée sur les variants de couleur, il apparaît que les spécimens de Wallis & Futuna correspondent bien à la forme typique de *C. strigatus*, largement distribuée dans l'Indo-ouest Pacifique. Au contraire, les variants de couleur situés en périphérie de distribution (Réunion, Marquises et Polynésie française) peuvent être reconnus comme de nouvelles espèces endémiques sur la base de la couleur et du séquençage ADN (Poupin & Malay, en préparation). De nouvelles récoltes et des observations de systématique plus approfondies sont cependant nécessaires pour déterminer s'il n'existe pas un faible taux d'endémisme des crustacés à Wallis & Futuna. A titre indicatif quelques exemplaires atypiques du petit crabe Grapsidea *Thalassograpsus harpax* ont été reconnus et devraient faire l'objet d'une révision de systématique plus approfondie. De la même façon, la détermination des crabes *Ptychognathus* des estuaires de Futuna n'est pas complètement satisfaisante car la systématique de ce genre est complexe et actuellement en cours de révision par le Dr Ngan Kee Ng de Singapour. A cet effet, quelques spécimens de ces petits crabes ont été envoyés au Muséum de Singapour et pourraient se révéler comme des espèces cryptiques endémiques de l'archipel. Chez les poissons, l'existence d'un tel taxon endémique a récemment été démontrée dans les rivières de Futuna par Keith & Marquet, (2007), avec la description du gobie *Stiphodon rubromaculatus*.

En terme de biodiversité, la comparaison avec la Polynésie française, mieux échantillonnée et mieux connue (Poupin, 1996, 1998, 2005, 2008a), montre que les 127 espèces répertoriées dans cet inventaire ne représentent probablement que moins de 10 % de la richesse carcinologique des îles Wallis & Futuna. Seuls les taxons communs, en général d'assez grande

taille, sont répertoriés dans ce travail, pour les milieux terrestre et marin. Si le milieu terrestre, plus facile d'accès et moins riche en crustacés, peut être considéré comme correctement inventorié, au même titre que le milieu des eaux douce ou saumâtre qui a bénéficié d'une mission spécifique (Mary *et al.*, 2006), en revanche le milieu marin reste peu échantillonné. Pour ne citer qu'un exemple, mentionnons les crevettes Alpheidae dont aucun spécimen n'a pu être déterminé au niveau spécifique au moment de cette rédaction alors qu'une soixantaine d'espèces de cette famille sont connues de Polynésie française. Les taxons circo-littoraux (60-100/200 m) et ceux de l'étage bathyal supérieur (200-1200 m) n'ont également pas été pris en compte dans ce travail. De la campagne océanographique MUSORSTOM 7 de 1992 (Richer de Forges & Menou, 1993) au moins 160 nouveaux signalements de profondeur devront être ajoutés au présent inventaire. En complément de ce travail, qui met l'accent sur l'illustration des espèces les plus communes, il est donc souhaitable de réaliser à terme une nouvelle liste des espèces de Wallis & Futuna incluant les spécimens qui n'ont pas pu être correctement déterminés au moment de cette rédaction ainsi que les espèces de profondeur. Parallèlement, pour permettre une mise à jour régulière de cette faune, l'ensemble de ces signalements de Wallis & Futuna sera progressivement intégré dans la base de données Internet consacrée aux crustacés décapodes et stomatopodes du Pacifique Central (Poupin, 2008a).

Une zone d'intérêt pour de futures récoltes dans l'archipel est la mangrove de Wallis qui n'a été échantillonnée que succinctement, compte tenu des contraintes logistiques qui ont conduit à réduire les jours de travail à Wallis. Il s'agit d'un milieu à forte biodiversité qui comprend de nombreux crustacés fouisseurs. A marée basse des champs de monticules très étendus y ont été observés. Ils sont vraisemblablement édifiés par de grosses crevettes Thalassinidea, par exemple du genre *Glypturus*. Ces espèces, discrètes et très difficiles à capturer, jouent pourtant un rôle clef dans l'écosystème des fonds meubles. Elles y creusent un réseau de terriers jusqu'à 1,5 m de profondeur et sont des agents majeurs du turn-over sédimentaire. En Polynésie, dans le lagon de Mataiva, Vaugelas *et al.* (1986) estiment une biomasse de crevettes *Glypturus* de 280-570 tonnes avec un brassage de $1,02 \times 10^5$ tonnes de sédiment superficiel tous les 1,5 à 3 mois.

Au moins 11 espèces commercialement intéressantes ont été identifiées à partir de cet inventaire : le stomatopode *Lysiosquilla maculata*, 3 langoustes (*Panulirus femoristriga*, *P. penicillatus*, *P. versicolor*), 1 cigale (*Parribacacaledonicus*), le crabe de cocotier (*Birgus latro*), le crabe de palétuvier (*Scylla serrata*), deux crabes du récif (*Carpilius maculatus*, *Etisus dentatus*) et deux crevettes d'eau douce de grande taille (*Macrobrachium lar*, *M. latimanus*). S'il est avéré que toutes font l'objet de pêches artisanales il est impossible de déterminer quel est actuellement l'effort de pêche et son impact sur les populations concernées. A l'avenir, ceci constitue un axe de recherche important pour une meilleure gestion de cette composante faunistique dans le cadre d'un développement durable. Les thèmes suivants pourront être abordés : estimation des stocks et des zones colonisées ; détermination des périodes de mues ou de frai ; identification des périodes de pêche favorables et des tailles autorisées à la première capture. Ces données de biologie et d'écologie seront nécessaires pour mettre à jour la législation actuelle qui ne protège que quelques unes des espèces d'intérêt commercial.

La capture des formes larvaires de crustacés a été réalisée à partir du dispositif mis au point initialement pour les poissons par Juncker (2005). Les pêches réalisées pour cette étude montrent que le dispositif de base peut être amélioré pour les crustacés en employant un filet plus fin, de type filet à plancton. Les meilleurs résultats sont obtenus les jours qui précèdent les

premier et dernier quartiers de lune avec des rendements jusqu'à 320-550 larves/filet/nuit. A part lors d'évènements de colonisation importants, mais très aléatoires, observés aux cours des pêches préliminaires, le taxon des Panuliridea, avec notamment les espèces de langoustes et cigales, ne représente qu'une petite fraction des captures (0,4 %). Le captage de ces formes larvaires à des fins d'aquaculture pour l'élevage ou le ré-ensemencement du milieu naturel n'est donc pas complètement maîtrisé à ce stade. En revanche, les résultats obtenus pour ce travail montrent que des taxons d'intérêt pour l'aquariophilie des crustacés, un secteur économique en pleine expansion, représentent souvent une partie importante des captures. La poursuite de cet axe de recherche peut donc être envisagée avec de premiers essais d'élevage en bassin des formes d'intérêt pour l'aquariophilie marine et une attitude opportuniste pour l'élevage des petites langoustes, dans les cas où des évènements de colonisation importants donneraient lieu à des captages réussis.

Bibliographie

- Castro, P., P. K. L Ng & S. T. Ahyong, 2004. – Phylogeny and systematics of the Trapeziidae Miers, 1886 (Crustacea : Brachyura), with the description of a new family. *Zootaxa*, **643** : 1-70.
- Cleva, R., 1997. – Crustacea Decapoda: Styrodactylidae récoltés en Indonésie, aux îles Wallis et Futuna et au Vanuatu (campagnes KARUBAR, MUSORSTOM 7 et 8). Données complémentaires sur les Styrodactylidae de Nouvelle-Calédonie. *In* : A. Crosnier & P. Bouchet (ed.), Résultats des campagnes MUSORSTOM, volume 16. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, **172** : 385-407.
- Fontaine, B. & J. Marmayou, 2003. – Exploration de la faune bathyale de l'Indo-Pacifique tropical / Tropical Deep-Sea Benthos. <http://www.mnhn.fr/musorstom/> - Consulté en Janvier 2008.
- Juncker, M., 2004. – *Peuples de la mer, Wallis & Futuna*. Culture & Tradition, Imprimerie EIP, Nouméa, 139 pp.
- Juncker, M., 2005. – *Approvisionnement en larves de poissons du lagon de Wallis (Pacifique Sud)*. Thèse de doctorat. Université de la Nouvelle-Calédonie, Laboratoire d'étude des ressources vivantes et de l'environnement marin, 320 pp.
- Juncker, M., 2006. – *Projet de capture des jeunes stades de crustacés sur les îles Wallis*. Rapport intermédiaire du Programme CRISP, 10 pp.
- Keith, P. & G. Marquet, 2007. – *Stiphodon rubromaculatus*, a new species of freshwater goby from Futuna Island (Gobioidei : Sicydiinae). *Cybium*, **31** (1) : 45-49.
- Martin, J. W. & G. E. Davis, 2001. – An updated classification of the Recent Crustacea. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series*, **39** : 1-124.
- Mary, N., A. Dutartre, P. Keith, G. Marquet & P. Sasal, 2006. – Biodiversité des eaux douces de Wallis et Futuna. Mission d'octobre 2004. *Rapport final, Ministère de l'Outre-Mer*, 84 pp. + annexes.
- McLaughlin, P. A., 2007. – New records and a new species in the genus *Turleania* McLaughlin, 1997 (Crustacea, Decapoda, Anomura, Paguridae) from MUSORSTOM cruises, with a key to species. *Zoosystema*, **29** (3) : 583-593.
- Poupin, J., 1996. – Crustacea Decapoda of French Polynesia (Astacidea, Palinuridea, Anomura, Brachyura). *Atoll Research Bulletin*, **442** : 1-114.
- Poupin, J., 1998. – Crustacea Decapoda and Stomatopoda of French Polynesia (Dendrobranchiata, Stenopodidea, Caridea, Thalassinidea, and Stomatopoda, with additions to Astacidea, Palinuridea, Anomura, and Brachyura). *Atoll Research Bulletin*, **451** : 1-62.
- Poupin, J., 2005. – *Systématique et Ecologie des Crustacés Décapodes et Stomatopodes de Polynésie française*. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Perpignan, 115 pp.

- Poupin, J., 2008a. – Database of Crustacea (Decapoda and Stomatopoda), from Central Pacific Islands (French Polynesia, Pitcairn, Easter Island, Clipperton, Wallis & Futuna in preparation). <http://decapoda.ecole-navale.fr/index.php> and <http://decapoda.free.fr> - Consulté en Janvier 2008, Wallis & Futuna en préparation à <http://decapoda.free.fr/wallis.php>.
- Poupin, J., 2008b. – Biogeography of the Crustacea (Decapoda and Stomatopoda) in the Tropical Pacific: Issues and Prospects. *Pacific Sciences*, **62** (3) : in press.
- Poupin, J. & M. C. Malay, in preparation. – Identification of a *Ciliopagurus strigatus* (Herbst, 1804) species-complex, with description of a new species from French Polynesia (Decapoda, Anomura, Diogenidae). *Zoosystema* (submitted)
- Richard, G., R. Bagnis, J. Bennett, M. Denisot, R. Galzin, M. Ricard & B. Salvat, 1982. – Wallis et Futuna. Etude de l'environnement lagunaire et récifal des îles Wallis et Futuna (Polynésie occidentale). *Rapport Ecole Pratique des Hautes Etudes*, **RL9** : 1-101.
- Richer de Forges, B. & J. L. Menou, 1993. – La campagne MUSORSTOM 7 dans la zone économique des îles Wallis et Futuna. Compte rendu et liste des stations / The MUSORSTOM 7 cruise in the Wallis and Futuna economic zone. Report and list of stations. In: A. Crosnier (ed.) Résultats des campagnes MUSORSTOM, volume 10. *Mémoires du Muséum national d'histoire naturelle*, **156** : 9-25.
- Vaugelas, J. de, B. Delesalle & C. Monier, 1986. – Aspects of the biology of *Callichirus armatus* (A. Milne Edwards, 1870) (Decapoda, Thalassinidea) from French Polynesia. *Crustaceana*, **50** (2) : 204-216.

Annexes

1 - Liste des stations

Les 31 stations de ce tableau sont localisées sur les cartes de la figure 1. Les latitudes et longitudes sont exprimées en degrés/minutes/secondes et en format décimal pour faciliter l'intégration des points dans un système SIG.

N°	Date	Ile	Sous-lieu	Description	Latitude S	Lat (dec.)	Longitude W	Long (dec)
1	9/10/07	Futuna	Avant Pito, chez Didier - NW	Apnée dans sur le platier à marée haute, nuit tombant	14°15'45"	-14,26250	178°10'35 "	178,17639
2	10/10/07	Futuna	Kapau, chapelle St Joseph - N	Intertidal à marée basse (dalle corail) et haut de la plage	14°15'13"	-14,25361	178°08'52"	178,14778
3	10/10/07	Futuna	Fikavi - N	Intertidal à marée basse (dalle corail) et haut de plage	14°16'07"	-14,26861	178°06'51"	178,11417
4	11/10/07	Alofi	Alofitai vers Valvevela - N	Chemin haut plage limite forêt, falaise basaltique humide	14°20'22"	-14,33944	178°04'12"	178,07000
5	11/10/07	Alofi	Valvevela - W	Intertidal à basse mer, galet épars et blocs basaltes	14°20'31"	-14,34194	178°04'19"	178,07194
6	11/10/07	Alofi	Alofitai – côte N	Tombant devant lagon (2-10 m) et lagon (1-2 m)	14°19'30"	-14,32500	178°03'40"	178,06111
7	11/10/07	Alofi	Alofitai – côte N	Lagon de nuit (1-2 m) – Photographies Matthieu	14°19'43"	-14,32861	178°03'44"	178,06222
8	11/10/07	Alofi	Alofitai – N	Chemin côtier et plage de nuit	14°19'59"	-14,33306	178°04'02"	178,06722
9	12/10/07	Alofi	Sologa – N	Chemin forestier en bordure plage, ou haut falaise	14°19'25"	-14,32361	178°02'08"	178,03556
10	12/10/07	Alofi	Anse de Atu Tanaoa – N	Intertidal basse mer, crête récifal au haut de plage	14°19'53"	-14,33139	178°01'23"	178,02306
11	13/10/07	Futuna	Pointe Nanumea	Intertidal basse mer (dalle corail), crête, haut de plage	14°14'50"	-14,24722	178°10'50"	178,18056
12	14/10/07	Futuna	Abords de Pito	Plage de nuit, blocs basalte	14°15'40"	-14,26111	178°10'41"	178,17306
13	14/10/07	Futuna	Estuaire rivière Vainifao	Récoltes vers le haut de la rivière puis estuaire haut plage	14°18'26"	-14,30722	178°08'34"	178,14278
14	14/10/07	Futuna	Récif en face Vainifao	Crête et plongée 1-2 m	14°18'32"	-14,30889	178°08'30"	178,14167

Poupin & Juncker

15	15/10/07	Futuna	Baie Leava – Port	Dalle récifal parsemée de gros blocs, basse mer	14°17'38"	-14,29389	178°09'49"	178,16361
16	15/10/07	Futuna	Baie Leava – Port	Bord du récif 1-4 m	14°17'44"	-14,29556	178°09'46"	178,16278
17	16/10/07	Futuna	Barrage rivière Vainifao	Eau douce, avec filets, et photos	14°18'03"	-14,30083	178°08'24"	178,14000
18	16/10/07	Futuna	Côte Nord de Vele	Mi-marée, crête et haut littoral	14°18'20"	-14,30556	178°03'49"	178,06361
19	17/10/07	Alofi	Forêt, montagne vers Sologa-Salafa	Crabes cocotier dans les coraux forestier 16-18H, jour	14°19'40"	-14,32778	178°02'00"	178,03333
20	17/10/07	Alofi	Tombant récif face Valvevela	Plongée de nuit, avec pêcheur futunien	14°20'03"	-14,33417	178°04'21"	178,07250
21	18/10/07	Futuna	Baie Leava – Port	Comme st. 15, photo in situ à basse mer	14°17'35"	-14,29306	178°09'54"	178,16500
22	20/10/07	Futuna	Baie Leava – Port	Plongée de nuit	14°17'41"	-14,29472	178°09'54"	178,16500
23	21/10/07	Futuna	Récif de Vele	En face piste, haut de plage et plongée de nuit	14°18'49"	-14,31361	178°04'03"	178,06750
24	23/10/07	Wallis	Mangrove de Halalo	Près du terminal gazier	13°20'57"	-13,34917	176°13'01"	176,21694
25	23/10/07	Wallis	Ilot Fenuafo'ou	Près passe	13°23'19"	-13,38861	176°12'51"	176,21417
26	23/10/07	Wallis	Ilot Fenuafo'ou	Plongée nuit tombant passe Honikulu	13°23'08"	-13,38556	176°12'49"	176,21361
27	24/10/07	Wallis	Ilot Nukuatea (lépreux), Pointe Ha'ofa	Haut plage, intertidal et plongée tombant	13°22'46"	-13,37944	176°12'33"	176,20917
28	24/10/07	Wallis	Récif externe près îlot Faioa	Pose du filet stationnaire	13°21'15"	-13,35417	176°09'26"	176,15722
29	25/10/07	Wallis	Pointe Utu Uhu	Marée basse, sablo vaseux, petit cours d'eau, très plat	13°13'29"	-13,22472	176°12'49"	176,21361
30	26/10/07	Wallis	Ilot Nukufutu (aux oiseaux)	Terrestre, Intertidal et petits fonds	13°11'09"	-13,18583	176°12'13"	176,20361
31	26/10/07	Wallis	Passe Fuga'uvea	Côte Est	13°15'08"	-13,25222	176°15'38"	176,26056

2 - Liste taxinomique des espèces

Cette liste constitue un inventaire préliminaire des crustacés décapodes les plus faciles à échantillonner aux îles Wallis et Futuna. Les taxons sont présentés dans l'ordre adopté par Martin & Davis (2001), avec quelques ajustements par rapport à l'évolution de la nomenclature systématique, par exemple l'adoption de la Famille des Tetraliidae (Castro *et al.*, 2004). Plusieurs petites espèces, notamment des crevettes Pontiniinae et Alpheidae n'ont pas pu être correctement déterminées au moment de ce travail. Pour permettre la mise à jour de cette liste, une page spéciale a été dédiée aux îles Wallis & Futuna dans la base de données Internet consacrée aux crustacés des îles du Pacifique central (Poupin, 2008a). Cette page Internet peut être consultée à <http://decapoda.free.fr/wallis.php>.

Les espèces illustrées sont repérées par un numéro de figure ou de planche.

Ordre des Stomatopoda Latreille, 1817

Famille des Gonodactylidae Giesbrecht, 1910

1. *Gonodactylus chiragra* (Fabricius, 1781) – Pl. 1a

Famille des Lysiosquilloidea Giesbrecht, 1910

2. *Lysiosquillina maculata* (Fabricius, 1793) – Fig. 16d

Ordre des Decapoda Latreille, 1802

Sous Ordre des Pleocyemata Burkenroad, 1963

Infra Ordre des Stenopodidea Claus, 1872

Famille des Stenopodidae Claus, 1872

3. *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) – Pl. 1b

Infra Ordre des Caridea Dana, 1852

Super famille des Atyoidea de Haan, 1849

Famille des Atyidae de Haan, 1849

4. *Atyoida pilipes* (Newport, 1847)
5. *Atyopsis spinipes* (Newport, 1847)
6. *Cardina typus* H. Milne Edwards, 1837 – Pl. 1c
7. *Caridina serratirostris* De Man, 1892
8. *Caridina weberi* De Man, 1892

Super famille des Nematocarcinoidea Smith, 1884

Famille des Rhynchocinetidae Ortmann, 1890

9. *Cinetorhynchus* cf. *striatus* Nomura & Hayashi, 1992 – Pl. 1d

Super famille des Palaemonoidea Rafinesque, 1815

Famille des Palaemonidae Rafinesque, 1815

10. *Coralliocaris* sp. – Pl. 1e
11. *Macrobrachium aemulum* (Nobili, 1906)
12. *Macrobrachium australe* (Guerin-Méneville, 1838) – Pl. 1f
13. *Macrobrachium gracilirostre* (Miers, 1875)
14. *Macrobrachium grandimanus* (Randall, 1840)
15. *Macrobrachium lar* (Fabricius, 1798) – Fig. 4b
16. *Macrobrachium latimanus* (von Martens, 1868) – Fig. 4a
17. *Macrobrachium placidulum* (De Man, 1892)
18. *Palaemon concinnus* Dana, 1852
19. *Palaemon debilis* Dana, 1852

Super famille des Alpheoidea Rafinesque, 1815

Famille des Hippolytidae Dana, 1852

20. *Saron marmoratus* (Olivier, 1811) – Pl. 1g

Infra Ordre des Thalassinidea Latreille, 1831

Super famille des Callianassoidea Dana, 1852

Famille des Callianassidae Dana, 1852

21. *Corallianassa coutierei* (Nobili, 1904) – Pl. 1h

Infra Ordre des Palinura Latreille, 1802

Super famille des Palinuroidea Latreille, 1802

Famille des Scyllaridae Latreille, 1825

22. *Parribacus caledonicus* Holthuis, 1960 – Fig. 16e

Famille des Palinuridae Latreille, 1802

23. *Panulirus femoristriga* (von Martens, 1872) – Fig. 16b
24. *Panulirus penicillatus* (Olivier, 1791) – Fig. 16a
25. *Panulirus versicolor* (Latreille, 1804) – Fig. 16c

Infra Ordre des Anomura MacLeay, 1838

Super famille des Galattheoidea Samouelle, 1819

Famille des Galatheididae Samouelle, 1819

26. *Galathea mauritiana* Bouvier, 1915 – Fig. 18d

Famille des Porcellanidae Haworth, 1825

27. *Petrolisthes fimbriatus* Borradaile, 1898 – Pl. 2a
28. *Petrolisthes hastatus* Stimpson, 1858 – Pl. 2b
29. *Petrolisthes haswelli* Miers, 1884 – Pl. 2c
30. *Petrolisthes lamarckii* (Leach, 1820) – Fig. 12f

Super famille des Paguroidea Latreille, 1802

Famille des Coenobitidae Dana, 1851

- 31. *Birgus latro* (Linnaeus, 1767) – Fig. 5b-c
- 32. *Coenobita brevimanus* Dana, 1852 – Figs 6b, 7b
- 33. *Coenobita perlatus* H. Milne Edwards, 1837 – Figs 6d, 7d
- 34. *Coenobita rugosus* H. Milne Edwards, 1837 – Figs 6c, 7c
- 35. *Coenobita spinosus* H. Milne Edwards, 1837 – Figs 6a, 7a

Famille des Diogenidae Ortmann, 1892

- 36. *Aniculus retipes* Lewinsohn, 1982 – Pl. 2d
- 37. *Aniculus ursus* (Olivier, 1811) – Fig. 14a
- 38. *Calcinus elegans* (H. Milne Edwards, 1836) – Fig. 12a
- 39. *Calcinus laevimanus* (Randall, 1840) – Fig. 12b
- 40. *Calcinus latens* (Randall, 1840) – Pl. 2e
- 41. *Calcinus minutus* Buitendijk, 1937 – Pl. 2f
- 42. *Calcinus morgani* Rahayu & Forest, 1999 – Pl. 2g
- 43. *Calcinus seurati* Forest, 1951 – Pl. 2h
- 44. *Ciliopagurus strigatus* (Herbst, 1804) – Pl. 3a
- 45. *Clibanarius corallinus* (H. Milne Edwards, 1848) – Fig. 12c
- 46. *Clibanarius* cf. *merguiensis* De Man, 1888
- 47. *Clibanarius eurysternus* Hilgendorf, 1878 – Fig. 12e
- 48. *Clibanarius humilis* (Dana, 1851) – Fig. 12d
- 49. *Clibanarius ransoni* Forest, 1953
- 50. *Clibanarius striolatus* Dana, 1852 – Pl. 3b
- 51. *Dardanus guttatus* (Olivier, 1812) – Fig. 14b
- 52. *Dardanus lagopodes* (Forskål, 1775) – Fig. 14c
- 53. *Dardanus megistos* (Herbst, 1804) – Fig. 14d
- 54. *Dardanus scutellatus* (H. Milne Edwards, 1848) – Pl. 3c

Infra Ordre des Brachyura Latreille, 1802

Super famille des Calappoidea Milne Edwards, 1837

Famille des Calappidae Milne Edwards, 1837

- 55. *Calappa calappa* (Linnaeus, 1758) – Fig. 8d
- 56. *Calappa hepatica* (Linnaeus, 1758) – Pl. 3d

Super famille des Leucosioidea Samouelle, 1819

Famille des Leucosiidae Samouelle, 1819

- 57. *Nucia speciosa* Dana, 1852 – Pl. 3e

Super famille des Majoidea Samouelle, 1819

Famille des Majidae Samouelle, 1819

58. *Camposcia retusa* Latreille, 1829 – Pl. 3f

Famille des Epialtidae MacLeay, 1838

59. *Menaethius monoceros* (Latreille, 1825) – Pl. 3g

Super famille des Parthenopoidea MacLeay, 1838

Famille des Parthenopidae MacLeay, 1838

60. *Rhinolambrus pelagicus* (Rüppell, 1830) – Fig. 10a

Super famille des Portunoidea Rafinesque, 1815

Famille des Portunidae Rafinesque, 1815

61. *Scylla serrata* (Forskål, 1775) – Fig. 16f

62. *Thalamita admete* (Herbst, 1803)

63. *Thalamita cf. gloriensis* Crosnier, 1962

64. *Thalamita chaptalii* (Audouin, 1826)

65. *Thalamita crenata* (Latreille, 1829) – Pl. 3h

66. *Thalamita danae* Stimpson, 1858 – Pl. 4a

67. *Thalamita picta* Stimpson, 1858 – Pl. 4b

68. *Thalamita prymna* (Herbst, 1803)

Super famille des Xanthoidea MacLeay, 1838

Famille des Carpiliidae Ortmann, 1893

69. *Carpilius convexus* (Forskål, 1775) – Fig. 13b

70. *Carpilius maculatus* (Linnaeus, 1758) – Fig. 13a

Famille des Menippidae Ortmann, 1893

71. *Eriphia scabricula* Dana, 1852 – Pl. 4c

72. *Eriphia sebana* (Shaw and Nodder, 1803) – Fig. 11d

73. *Lydia annulipes* (H. Milne Edwards, 1834) – Pl. 4d

74. *Pseudozius caystrus* (Adams & White, 1848) – Pl. 4e

Famille des Pilumnidae Samouelle, 1819

75. *Pilumnus vespertilio* (Fabricius, 1793) – Fig. 10c

Famille des Tetraliidae Castro, Ng & Ahyong, 2004

76. *Tetralia glaberrima* (Herbst, 1790) – Fig. 15a

77. *Tetralia rubridactyla* Garth, 1971 – Fig. 15d

78. *Tetraloides nigrifrons* (Dana, 1852) – Fig. 15b

Famille des Trapeziidae Miers, 1886

79. *Trapezia bidentata* (Forskål, 1775) – Fig. 15c

80. *Trapezia rufopunctata* (Herbst, 1799) – Fig. 15e

81. *Trapezia septata* Dana, 1852 – Fig. 15f

Famille des Xanthidae MacLeay, 1838

82. *Actaeodes tomentosus* (H. Milne Edwards, 1834) – Pl. 4f
83. *Atergatis floridus* (Linnaeus, 1767) – Fig. 11b
84. *Atergatis subdentatus* (De Haan, 1835) – Pl. 5a
85. *Chlorodiella laevis* (Dana, 1852) – Pl. 4g
86. *Chlorodiella nigra* (Forskål, 1775) – Pl. 4h
87. *Cymo melanodactylus* De Haan, 1833 – Pl. 5b
88. *Etisus demani* Odhner, 1925 – Pl. 5c
89. *Etisus dentatus* (Herbst, 1785) – Fig. 13c
90. *Etisus splendidus* Rathbun, 1906 – Pl. 5d
91. *Leptodius gracilis* (Dana, 1852) – Pl. 5e
92. *Leptodius nudipes* (Dana, 1852) – Pl. 5f
93. *Leptodius sanguineus* (H. Milne Edwards, 1834) – Pl. 5g
94. *Liomera bella* (Dana, 1852) – Pl. 6a
95. *Liomera rugata* (H. Milne Edwards, 1834) – Pl. 6b
96. *Pilodius areolatus* (H. Milne Edwards, 1834) – Pl. 5h
97. *Pseudoliomera speciosa* (Dana, 1852) – Pl. 6c
98. *Xanthias lamarcki* (H. Milne Edwards, 1834) – Pl. 6d-e
99. *Xanthias tetraodon* (Heller, 1865) – Pl. 6f
100. *Zozimus aeneus* (Linnaeus, 1758) – Fig. 13d

Super famille des Ocypodoidea Rafinesque, 1815

Famille des Ocypodidae Rafinesque, 1815

101. *Macrophthalmus boscii* Audouin, 1826
102. *Macrophthalmus convexus* Stimpson, 1858 – Pl. 7a
103. *Ocypode ceratophthalma* (Pallas, 1872) – Fig. 8a
104. *Ocypode cordimana* Desmaret, 1825 – Fig. 8b
105. *Ocypode pallidula* Jacquinet, 1852 – Fig. 8c
106. *Uca crassipes* (Adams & White, 1848) – Fig. 9a
107. *Uca neocultrimana* Bott, 1973 – Fig. 9d
108. *Uca perplexa* (H. Milne Edwards, 1852) – Fig. 9c
109. *Uca tetragonon* (Herbst, 1796) – Fig. 9b

Super famille des Grapsoidea MacLeay, 1838

Famille des Gecarcinidae MacLeay, 1838

110. *Cardisoma carnifex* (Herbst, 1796) – Fig. 10b
111. *Discoplax rotunda* (Quoy and Gaimard, 1824) – Fig. 5d

Famille des Grapsidae MacLeay, 1838

112. *Geograpsus crinipes* (Dana, 1851) – Fig. 6f
113. *Geograpsus grayi* (H. Milne Edwards, 1853) – Fig. 6e
114. *Geograpsus stormi* De Man, 1895 (présence à confirmer)
115. *Grapsus intermedius* De Man, 1888 – Fig. 11c

- 116. *Grapsus tenuicrustatus* (Herbst, 1783) – Fig. 11a
- 117. *Metopograpsus thukuhar* (Owen, 1839) – Pl. 7b
- 118. *Pachygrapsus minutus* A. Milne Edwards, 1873 – Pl. 7c
- 119. *Pachygrapsus planifrons* De Man, 1888 – Pl. 7d
- 120. *Pachygrapsus plicatus* (H. Milne Edwards, 1837) – Pl. 7e
- 121. *Pseudograpsus albus* Stimpson, 1858 – Pl. 7f
- 122. *Thalassograpsus harpax* (Hilgendorf, 1892) – Pl. 7h

Famille des Plagusiidae Dana, 1851

- 123. *Percnon guinotae* Crosnier, 1965 – Pl. 6h
- 124. *Percnon planissimum* (Herbst, 1804) – Pl. 6g

Famille des Sesarmidae Dana, 1851

- 125. *Parasesarma plicatum* (Latreille, 1806) – Pl. 7g

Famille des Varunidae Milne Edwards, 1853

- 126. *Ptychognathus barbatus* (A. Milne Edwards, 1873)
- 127. *Ptychognathus hachijyoensis* Sakai, 1955 – Fig. 4c-d

3 – Illustrations complémentaires

Pour que ce document puisse être utile à la détermination des taxons les plus courants, toutes les espèces photographiées en cours de mission, et qui ne sont pas présentées dans le corps du document, sont illustrées sur les planches en couleur de cette partie. L'attention du lecteur est attirée sur le fait que les contraintes de mise en page ne permettent pas de respecter les proportions de ces espèces, qui sont de tailles très diverses. A défaut, une estimation de la plus grande longueur totale de chaque spécimen est proposée dans les légendes (*e.g.* 40 mm).

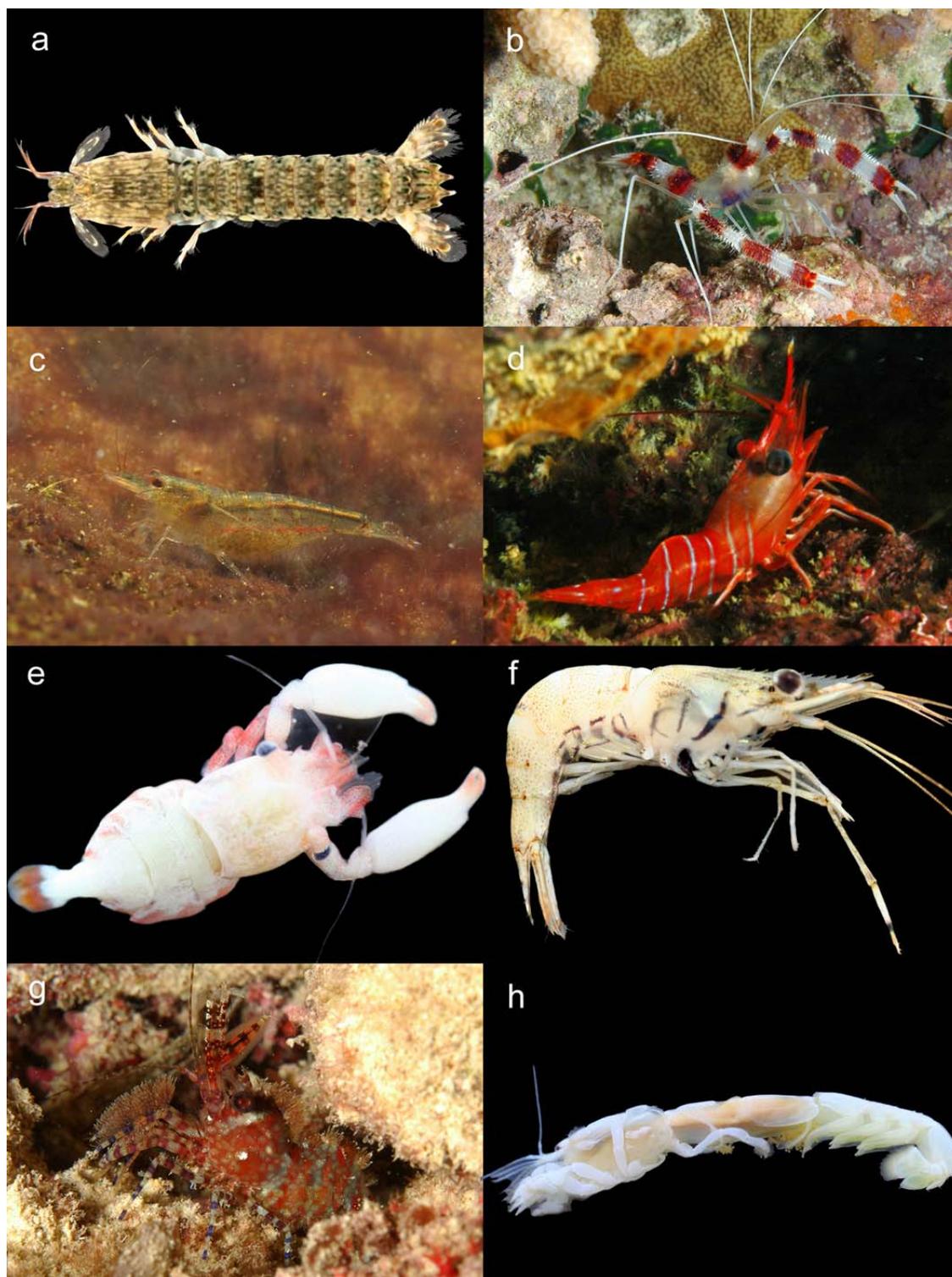


Planche 1 : a) *Gonodactylus chiragra* (Fabricius, 1781) – 30 mm ; b) *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) – 60 mm ; c) *Cardina typus* H. Milne Edwards, 1837 – 15 mm ; d) *Cinetorhynchus* cf. *striatus* Nomura & Hayashi, 1992 – 40 mm ; e) *Coralliocaris* sp. – 10 mm ; f) *Macrobrachium australe* (Guerin-Méneville, 1838) – 45 mm ; g) *Saron marmoratus* (Olivier, 1811) – 25 mm ; h) *Corallianassa coutierei* (Nobili, 1904) – 30 mm.

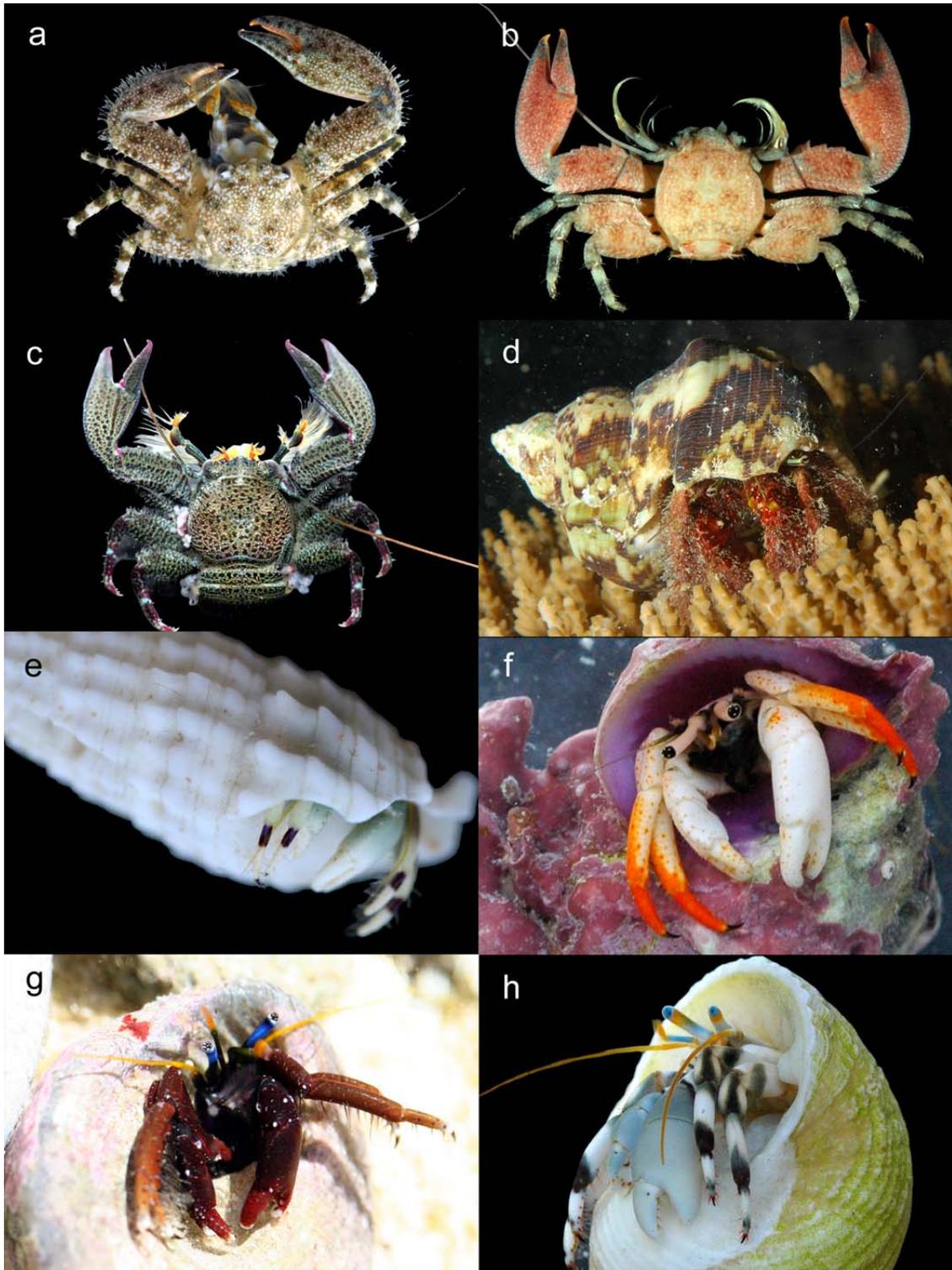


Planche 2 : a) *Petrolisthes fimbriatus* Borradaile, 1898 – 10 mm ; b) *Petrolisthes hastatus* Stimpson, 1858 – 10 mm ; c) *Petrolisthes haswelli* Miers, 1884 – 12 mm ; d) *Aniculus retipes* Lewinsohn, 1982 – 80 mm ; e) *Calcinus latens* (Randall, 1840) – 15 mm ; f) *Calcinus minutus* Buitendijk, 1937 – 15 mm ; g) *Calcinus morgani* Rahayu & Forest, 1999 – 20 mm ; h) *Calcinus seurati* Forest, 1951 – 20 mm.

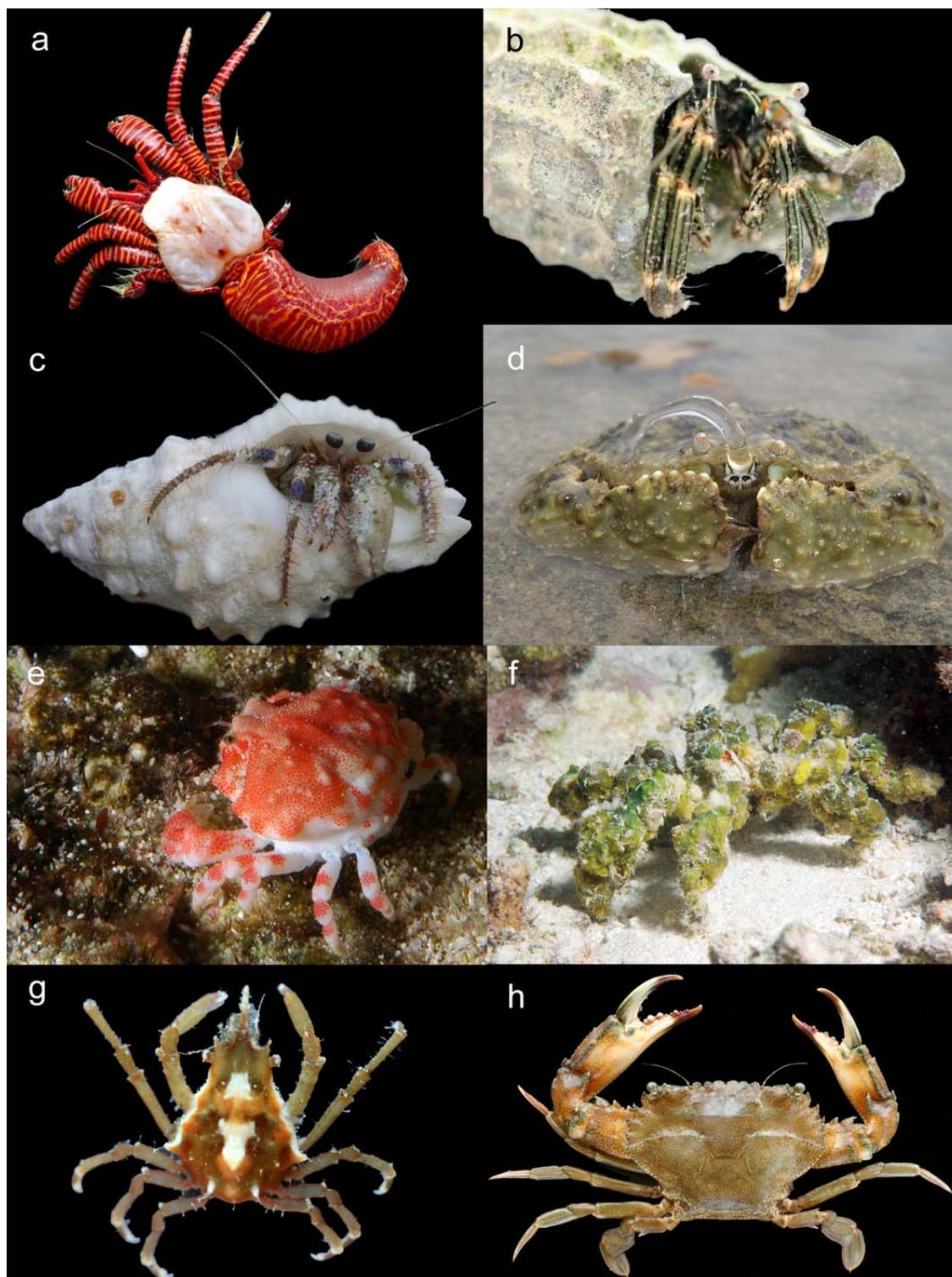


Planche 3 : a) *Ciliopagurus strigatus* (Herbst, 1804) – 25 mm ; b) *Clibanarius striolatus* Dana, 1852 – 15 mm ; c) *Dardanus scutellatus* (H. Milne Edwards, 1848) – 35 mm ; d) *Calappa hepatica* (Linnaeus, 1758) – 40 mm ; e) *Nucia speciosa* Dana, 1852 – 15 mm ; f) *Camposcia retusa* Latreille, 1829 – 80 mm ; g) *Menaethius monoceros* (Latreille, 1825) – 20 mm ; h) *Thalamita crenata* (Latreille, 1829) – 100 mm.



Planche 4 : a) *Thalamita danae* Stimpson, 1858 – 80 mm ; b) *Thalamita picta* Stimpson, 1858 – 35 mm ; c) *Eriphia scabricula* Dana, 1852 – 35 mm ; d) *Lydia annulipes* (H. Milne Edwards, 1834) – 30 mm ; e) *Pseudozius caystrus* (Adams & White, 1848) – 25 mm ; f) *Actaeodes tomentosus* (H. Milne Edwards, 1834) – 35 mm ; g) *Chlorodiella laevisissima* (Dana, 1852) – 15 mm ; h) *Chlorodiella nigra* (Forskål, 1775) – 40 mm.

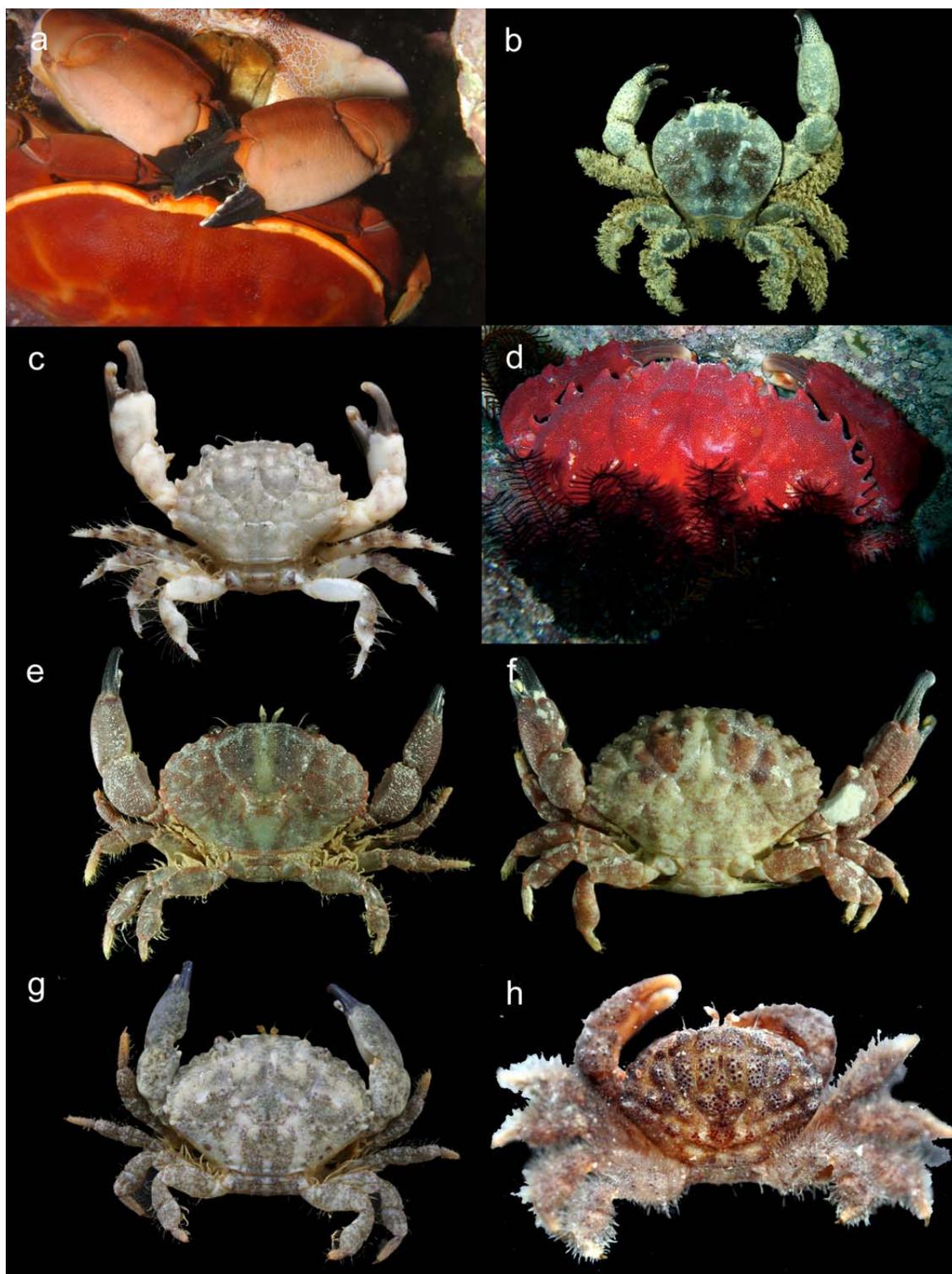


Planche 5 : a) *Atergatis subdentatus* (De Haan, 1835) – 120 mm ; b) *Cymo melanodactylus* De Haan, 1833 – 20 mm ; c) *Etisus demani* Odhner, 1925 – 20 mm ; d) *Etisus splendidus* Rathbun, 1906 – 120 mm ; e) *Leptodius gracilis* (Dana, 1852) – 20 mm ; f) *Leptodius nudipes* (Dana, 1852) – 20 mm ; g) *Leptodius sanguineus* (H. Milne Edwards, 1834) – 25 mm ; h) *Pilodius areolatus* (H. Milne Edwards, 1834) – 30 mm.

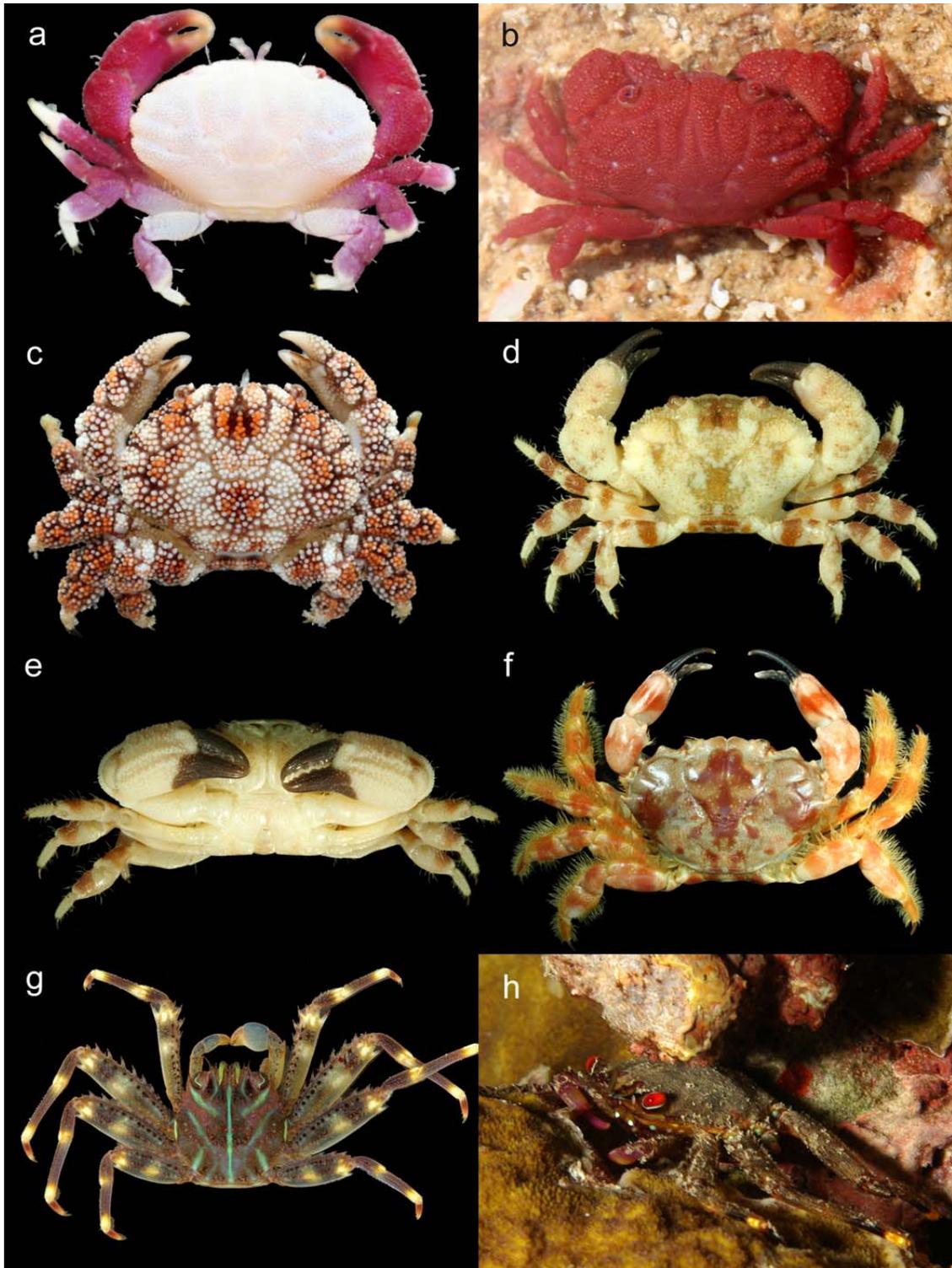


Planche 6 : a) *Liomera bella* (Dana, 1852) – 10 mm ; b) *Liomera rugata* (H. Milne Edwards, 1834) – 10 mm ; c) *Pseudoliomera speciosa* (Dana, 1852) – 10 mm ; d-e) *Xanthias lamarcki* (H. Milne Edwards, 1834) – 30 mm ; f) *Xanthias tetraodon* (Heller, 1865) – 70 mm ; g) *Percnon planissimum* (Herbst, 1804) – 40 mm ; h) *Percnon guinotae* Crosnier, 1965 – 40 mm.

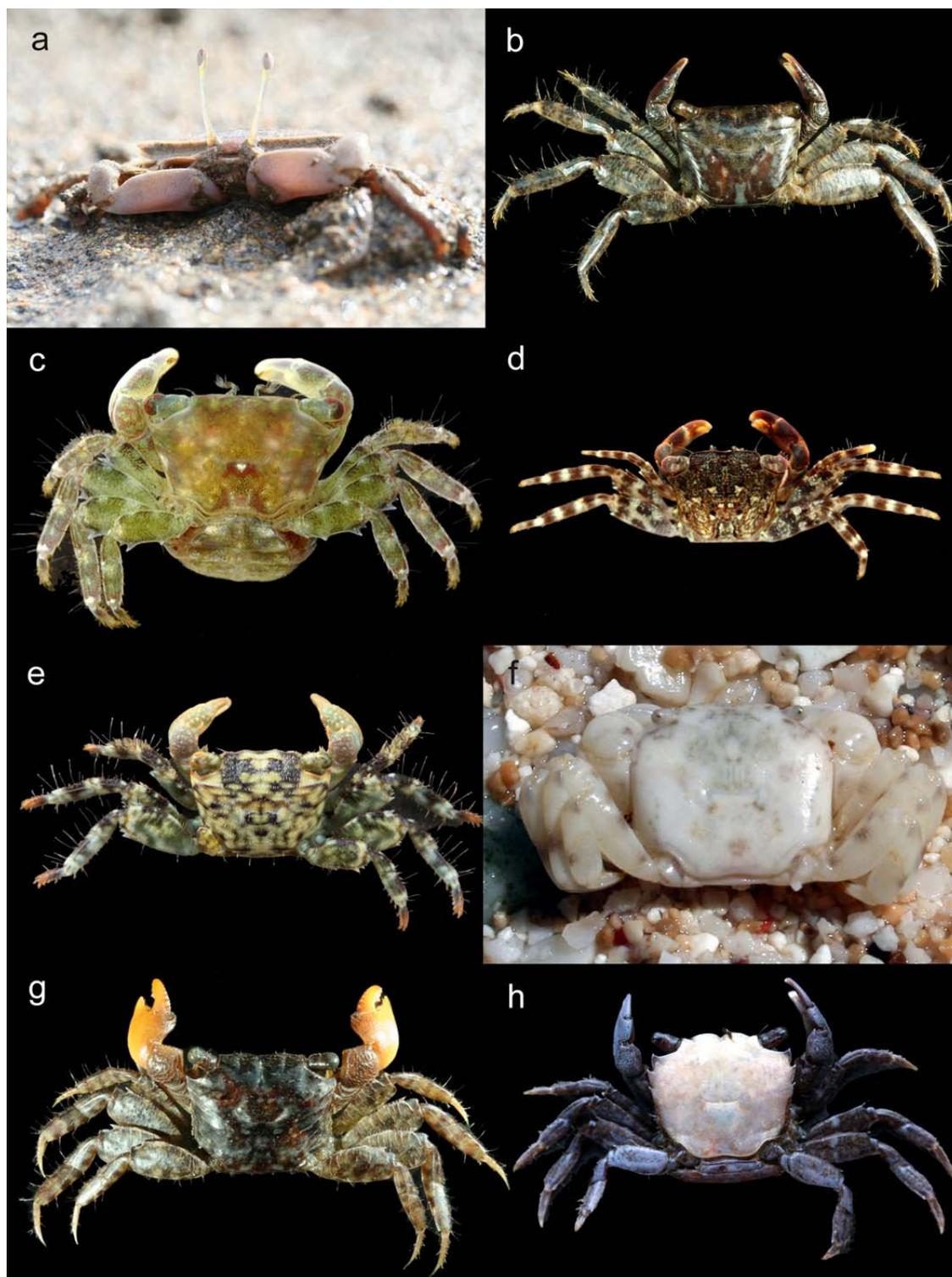


Planche 7 : a) *Macrophthalmus convexus* Stimpson, 1858 – 15 mm ; b) *Metopograpsus thukuhar* (Owen, 1839) – 40 mm ; c) *Pachygrapsus minutus* A. Milne Edwards, 1873 – 8 mm ; d) *Pachygrapsus planifrons* De Man, 1888 – 8 mm ; e) *Pachygrapsus plicatus* (H. Milne Edwards, 1837) – 20 mm ; f) *Pseudograpsus albus* Stimpson, 1858 – 10 mm ; g) *Parasesarma plicatum* (Latreille, 1806) – 40 mm ; h) *Thalassograpsus harpax* (Hilgendorf, 1892) – 15 mm.

CRISP project 2A1 - January 2008

Crustacea of Wallis & Futuna Islands: illustrated checklist species of interest to fisheries and capture of post-larvae

Joseph POUPIN
Matthieu JUNCKER

CRISP



Coral Reef Initiatives for the Pacific
Initiatives Corail pour le Pacifique

ABSTRACT - This study was organized by Professor René Galzin, University of Perpignan (UMR 5244 CNRS/EPHE) and sponsored by the Coral Reef Initiative for the South Pacific (CRISP, Nouméa, New Caledonia, Component 2A: Knowledge and management of coral reef ecosystem). A fieldwork was conducted from October 5-27, 2007 at Wallis & Futuna Islands with their main objectives: a) preparation of an illustrated checklist of the commonest species of crustacean (Decapoda and Stomatopoda); b) identification of the species of interest to fisheries with proposals for an efficient fishing policy to protect and manage this resource; c) study of aquaculture potentiality based on preliminary results obtained on crustacean larvae catches made on the outer reef of Wallis Island.

The three Islands of the archipelago were successively visited for a total of 31 stations made at Alofi (9 stations), Futuna (14 stations) and Wallis (8 stations). The crustaceans were collected during the day and night, by hand or by using small nets and pincers. The biotopes investigated include coastal forests, rivers and estuaries, mangroves, intertidal areas, reef crests, and shallow waters of the outer reef (1-10 m). Submarine operations were made by snorkeling or scuba diving. The specimens were photographed in situ or in the laboratory when fresh coloration was still preserved. Most of the species are illustrated in this report which intends to be a preliminary field guide for further ecological studies in these islands. Several samples were kept for further determinations with specimens deposited in the collections of the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Capture of crustacean larvae were made at night by using plankton nets disposed on the outer reef of Wallis Island.

A total of 127 species are recorded including 2 stomatopods, 19 shrimps, 4 lobsters, 29 anomurans, and 73 crabs. Families that are most represented are: the crabs Xanthidae (19 species), Grapsidae (11 species), and Ocypodidae (9 species); the hermit crabs Diogenidae (19 species); and the shrimps Palaemonidae (10 species). A comparison with French Polynesia that has benefited from an almost comprehensive inventory in these last decades shows that probably no more than 10 % of Wallis & Futuna crustaceans are taken into account in this first inventory. Further research in the area should focus on groups that are obviously underestimated, such as: the shrimps Alpheidae, Penaeidae, and Pontoninae; the anomurans Galatheididae, Porcellanidae, and Paguridae; and the crabs Xanthidae and Portunidae. The deep

fauna is also absent from this inventory, despite a deep campaign conducted in the area in 1992 with the record of about 160 additional deep species (IRD/Nouméa, unpublished results).

Due to the incompleteness of this inventory, it is still difficult to compare Wallis & Futuna fauna with other places in the South Pacific. The decrease in species diversity that is traditionally observed when one moves eastward from the area of high diversity in the western Pacific is confirmed for taxa such as the crabs *Uca* which totaled up to 9 species in New Caledonia, 4 species in Wallis & Futuna and only 2 species in French Polynesia. However, taxa that are intimately associated with the coral, such as the crabs Trapezidae and Tetraliidae, may represent an exception to this general trend. They were relatively well sampled during the fieldwork and include only 6 species compared to 25 species in easternmost French Polynesian Islands. This observation can be explained by a limited extension of the Wallis & Futuna archipelago, with only three main islands, compared to 118 islands and a far larger coral cover in French Polynesia.

At least eleven large species fished and eaten by the inhabitants have been identified as species of interest to fisheries. These are: the coconut crab, *Birgus latro*; three lobsters, *Panulirus femoristriga*, *P. penicillatus*, and *P. versicolor*; one slipper lobster, *Parribacis caledonicus*; the mud crab, *Scylla serrata*; the banded mantis shrimp, *Lysiosquilla maculata*; two xanthid crabs of the outer reef, *Carpilius maculatus* and *Etisus dentatus*; and two freshwater prawns, *Macrobrachium latimanus* and *M. lar*. The coconut crab and the lobsters are already protected by law resolutions related to fisheries. These measures must be extended to the banded mantis shrimp, the mud crab, and the freshwater prawns (*Macrobrachium* spp.). The ecology of the species of interest to fisheries remains poorly known in the archipelago and further studies should be devoted to this field of research.

Results of larvae catches made with a stationary plankton net disposed at night on Wallis Island outer reef indicate that the best yields (320-550 larvae/net/night) are obtained few days before the first and third quarters moon. Larvae of lobsters account for less than 0.4 % of the catches but the larvae of few species that are of interest for marine aquariology, such as *Stenopus hispidus*, can represent up to 6 % of these catches. A few recommendations are made for future development of crustacean aquaculture based on these larvae catches.