

Les crustacés des îles Marquises (Decapoda, Stomatopoda)

Joseph POUPIN

Institut de Recherche de l'École Navale, IRENav, BCRM de Brest, Écoles Navale et groupe des écoles du Poulmic, CC 600 - Lanvéoc, F-29240 Brest cedex 09 (France)

joseph.poupin@ecole-navale.fr

Intérêt, richesse et habitats

Plusieurs espèces sont comestibles et pêchées

Parmi les très nombreux crustacés présents aux îles Marquises (amphipodes, copépodes, isopodes ...) les décapodes (crabes, crevettes, langoustes ...) et stomatopodes (squilles) sont pour l'instant les mieux étudiés. Ces deux groupes comprennent plusieurs espèces de grande taille, parfois appréciées pour leur chair. Celles qui font l'objet de pêches artisanales sont les crevettes d'eau douce ('chevrettes' du genre *Macrobrachium*), la squille ou 'Varo' (*Lysiosquilla maculata*), les langoustes, avec au moins trois espèces côtières aux Marquises (*Panulirus femoristriga*, *P. homarus* et *P. penicillatus*), les cigales (*Parribacus scarlatinus*, *Scyllarides haanii*) et certains crabes consommés localement, par exemple *Grapsus tenuicrustatus* ou, de façon plus anecdotique, le gros crabe rouge endémique *Chaceon poupini* qui a fait l'objet de pêches expérimentales en profondeur, entre 300-1000 m (Fig. 1).

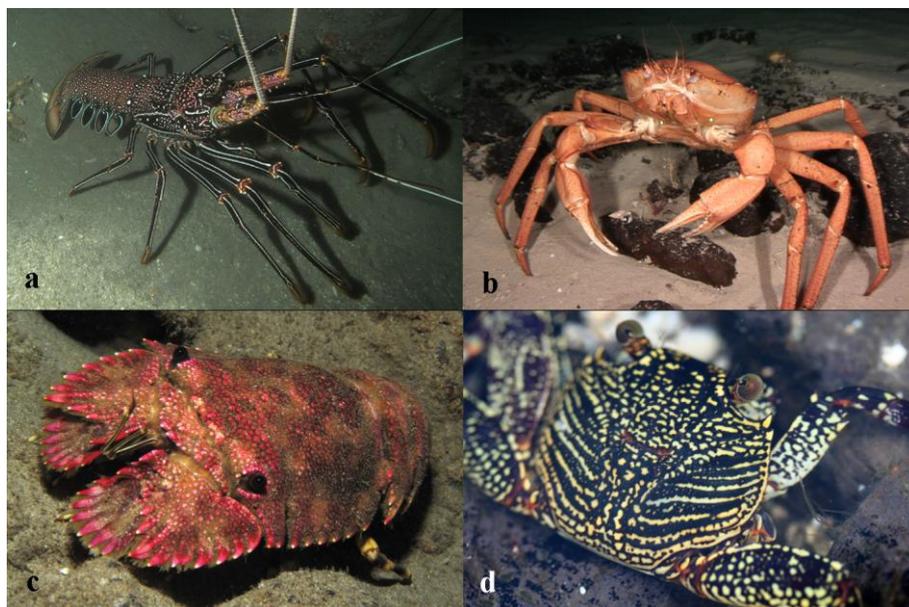


Figure 1 - Quelques espèces communes des îles Marquises faisant l'objet de pêches artisanales : a) *Panulirus femoristriga*, Tahuata, grotte côtière, 27-35 m (T. Pérez) ; b) *Chaceon poupini*, haut fond Dumont Durville, 526-535 m (AAMP/COMEX) ; c) *Parribacus scarlatinus*, Nuku Hiva, grotte côtière, 8-10 m (T. Pérez) ; d) *Grapsus tenuicrustatus*, Nuku Hiva, zone intertidale (J. Poupin).

Plus de 400 espèces reconnues mais sans doute autant à découvrir

Le dernier bilan numérique des crustacés décapodes et stomatopodes marquisiens (Legall & Poupin, 2014) comprend 19 stomatopodes et 392 décapodes (Tab. I). Parmi les décapodes les crabes (198 espèces) représentent un peu plus de la moitié des espèces (50,5 %), suivis par les crevettes (121 espèces, 31 %), les anomoures (58 espèces, 14,5 %) et les langoustes (15 espèces, 4 %).

Groupe	Taxon supérieur	Nouvelle Calédonie	Polynésie hors Marquises	Marquises	Hawaii	Clipperton	Iles Pâques
Squilles	Stomatopoda	93	39	19	20	4	3
Langoustes		60	25	15	19	1	7
	Achelata	37	18	10	12	1	5
	Astacidea	10	3	2	3		
	Polychelida	13	4	3	4		1
Crevettes		514	275	121	270	30	91
	Caridea	371	213	83	205	28	57
	Dendrobranchiata	105	35	24	47	1	31
	Axiidea-Gebiidea	34	23	10	13	1	1
	Stenopodidea	4	4	4	5		2
Anomoures	Anomura	399	188	58	68	9	20
Crabes	Brachyura	640	397	198	284	55	48
Total		1708	924	411	661	99	169

Tableau I - Diversité spécifique des crustacés décapodes et stomatopodes marquisiens, comparée avec celle de régions environnantes du Pacifique. Données de Nouvelle-Calédonie, Marquises, Polynésie, Clipperton et île de Pâques, incluant les rides sous-marines Nazca et Sala y Gómez, compilées par Legall & Poupin (2014). Données pour Hawaii d'après Ahyong (2002) (stomatopodes), McLaughlin *et al.* (2005) (crevettes et langoustes) et Castro (2011) (anomoures et crabes). (*Sous-échantillonné, car pas de prospection à la drague, casier ou chalut ; probablement au moins 190 espèces).

Ce bilan est provisoire car malgré les efforts de prospection et d'inventaire passés certains groupes sont visiblement mal étudiés. Par exemple, si l'on considère que les îles Marquises et Hawaii, deux entités géomorphologiques comparables, toutes les deux très isolées dans le Pacifique central, ont une biodiversité similaire pour les crustacés, alors il apparaît clairement que les crevettes, qui comptent plus de deux fois plus d'espèces dans l'archipel hawaïen, sont encore mal connues aux Marquises. Par exemple, les crevettes Alpheidae ont été bien étudiées à Hawaii par Dora M. et Albert H. Banner, avec actuellement 60 espèces hawaïennes contre seulement 14 aux îles Marquises. De la même façon, pour les crabes, les nombreuses révisions de systématique à Hawaii par Charles H. Edmonson permettent d'afficher 284 espèces hawaïennes contre seulement 198 aux Marquises

A combien peut-on alors estimer le nombre des espèces de crustacés décapodes et stomatopodes présents aux îles Marquises ? Une évaluation est possible en se basant sur les résultats d'Appeltans *et al.* (2012, tab. 2) qui mentionne 468 espèces de stomatopodes décrites, pour un maximum d'espèces estimé à 720, et 12029 espèces de décapodes décrits, pour un maximum estimé à 24204. Si l'on applique les mêmes proportions pour les crustacés marquisiens il y a potentiellement 29 stomatopodes et 789 décapodes dans l'archipel, soit 817 espèces au total. Cette estimation ne semble pas exagérée si on la compare aux 661 espèces déjà décrites des îles Hawaii ou aux 924 espèces déjà connues du reste de la Polynésie, aux Tuamotu, Société, Gambier et Australes (Tab. I).

Quelques espèces terrestres et de rivières, mais une faune essentiellement marine

La grande majorité des décapodes et stomatopodes marquisiens sont marins (395 espèces, 96 %). Sept espèces sont terrestres : 1 anomoure Coenobitidae (*Coenobita perlatus*), 2 crabes Gecarcinidae (*Cardisoma carnifex*, *Discoplax rotunda*), 4 crabes Grapsoidea (*Geograpsus crinipes*, *Geograpsus grayi*, *Geograpsus stormi*, *Metasesarma obesum*). Neuf espèces colonisent les rivières et leurs embouchures : deux crevettes Atyoidea (*Atyoida pilipes*, *Caridina weberi*), 4 crevettes Palaemonidae, les 'chevrettes', qui sont pêchées (*Macrobrachium australe*, *M. feunteuni*, *M. lar*, *M. latimanus*) et 3 crabes Varunidae (*Ptychognathus crassimanus*, *P. easteranus*, *P. hachijoensis*).

Sur les 395 espèces marines, 35 peuvent être récoltées à basse mer dans la zone intertidale, dont le crabe *Grapsus tenuicrustatus*, pêché localement. Ce sont essentiellement des anomoures Diogenidae (*Calcinus*, *Clibanarius*) ou Porcellanidae (*Petrolisthes*) et des crabes Ocypodidae (*Ocypode*, *Uca*), Grapsoidea (*Cyclograpsus*, *Metopograpsus*, *Grapsus*, *Pachygrapsus*, *Pseudograpsus*) et Xanthoidea (*Carpilius*, *Daira*, *Eriphia*, *Leptodius*, *Ozius*, *Pseudozuius*). La plupart des autres espèces marines, 238 espèces (60 %) colonisent les petits fonds marins, entre quelques mètres et jusqu'à une centaine de mètres. Ces fonds, facilement accessibles à la pêche, hébergent notamment les langoustes (Palinuridae, Scyllaridae), de nombreuses petites crevettes Alpheidae et Palaemonidae, des anomoures Diogenidae et Paguridae et des crabes Xanthidae et Portunidae. Plus en profondeur, à partir de 100 m et jusqu'à un millier de mètres, la profondeur maximale prospectée dans l'archipel pour la faune benthique, 96 espèces (24 %) ont été reconnues, comprenant des langoustes Polychelidae (*Pentacheles*, *Stereomastis*), des crevettes Pandalidae (*Plesionika*, *Heterocarpus*), des anomoures Munididae (*Babamunida*, *Munida*, *Paramunida*) et Parapaguridae (*Paragiopagurus*) et des crabes Homolidae (*Homola*, *Homologenus*, *Lamoha*, *Moloha*). Dans la colonne d'eau, souvent à proximité du fond, 26 espèces pélagiques ou bathypélagiques sont recensées, pour la plupart des crevettes des familles Aristeidae, Bathypalaemonellidae, Benthescymidae, Nematocarcinidae, Oplophoridae ou Sergestidae.

Biogéographie et endémisme

La faune marquisienne est essentiellement indo-ouest pacifique (IWP)

Le classement des 411 espèces marquisiennes par grandes régions géographiques (Tab. II) montre que 240, soit plus de la moitié d'entre elles (58 %), sont indo-ouest pacifiques (IWP). Quelques espèces très communes de ce groupe sont, par exemple, les crevettes *Alpheus lottini* et *Saron marmoratus*, les anomoures *Coenobita perlatus* et *Calcinus laevimanus*, les crabes *Cardisoma carnifex* et *Grapsus tenuicrustatus* et les langoustes *Panulirus femoristriga* et *P. homarus*.

Une quarantaine d'espèces marquisiennes ont une distribution géographique encore plus large. Treize espèces sont distribuées dans l'Indo-Pacifique. Ce sont par exemple : la crevette *Periclimenes soror*, la langouste *Panulirus penicillatus* et le crabe *Domestia hispidus*. Vingt neuf espèces ont une distribution mondiale. Dans ce cas, mis à part le petit crabe pélagique *Planes major*, ce sont essentiellement des crevettes, de petits fonds pour quelques unes (*Brachycarpus biunguiculatus*, *Gnathophyllum americanum*, *Stenopus hispidus*, *Thor amboinensis*), mais surtout des crevettes bathypélagiques traditionnellement largement distribuées dans les océans mondiaux, par exemple des Aristeidae (*Aristaeopsis edwardsiana*) des Oplophoridae (*Acanthephyra* spp.), des Pandalidae (*Plesionika* spp., *Heterocarpus* spp.) et des Sergestidae (*Sergia* spp.).

Région	n	%
Marquises seulement	37	9%
Pacifique central	44	11%
Pacifique occidental et central	48	12%
Indo-ouest Pacifique (IWP)	240	58%
Indo-Pacifique	13	3%
Mondial	29	7%
Total	411	100%

Tableau II - Distribution des 411 espèces marquisiennes par grandes régions géographiques. Pacifique central : Hawaii, îles de la Ligne, îles Cook, Polynésie française, île de Pâques et rides sous-marines Sala y Gómez, Nazca ; Pacifique occidental (Japon, Taiwan, Philippines, Nouvelle Calédonie, Vanuatu, Fidji, Wallis & Futuna à Australie orientale) ; Indo-ouest Pacifique ou IWP : Afrique orientale à Clipperton/île de Pâques ; Indo-Pacifique : Afrique orientale à Amérique occidentale ; Mondial : Pacifique, souvent avec océan Indien, et Atlantique.

Des liens évidents avec le reste de la Polynésie, quelques liens remarquables avec Hawaii

Les affinités des espèces marquisiennes avec quelques archipels du Pacifique sont indiquées sur la figure 2 où sont reportés les pourcentages d'espèces marquisiennes retrouvées dans ces régions. Logiquement, près des deux tiers des espèces marquisiennes (64 %) sont également présentes dans les archipels les plus proches de Polynésie française (Société, Tuamotu, Gambier, Australes). Ces archipels sont distants de seulement 1000 à 2000 km alors que les autres entités géographiques de la figure 2 sont beaucoup plus éloignées des Marquises, entre 4000 et 6000 km. Les liens assez forts avec la Nouvelle Calédonie et/ou Wallis et Futuna et les îles Hawaii, respectivement 41 % et 40 % d'espèces marquisiennes dans ces deux entités, illustrent la nature IWP de la faune marquisienne.

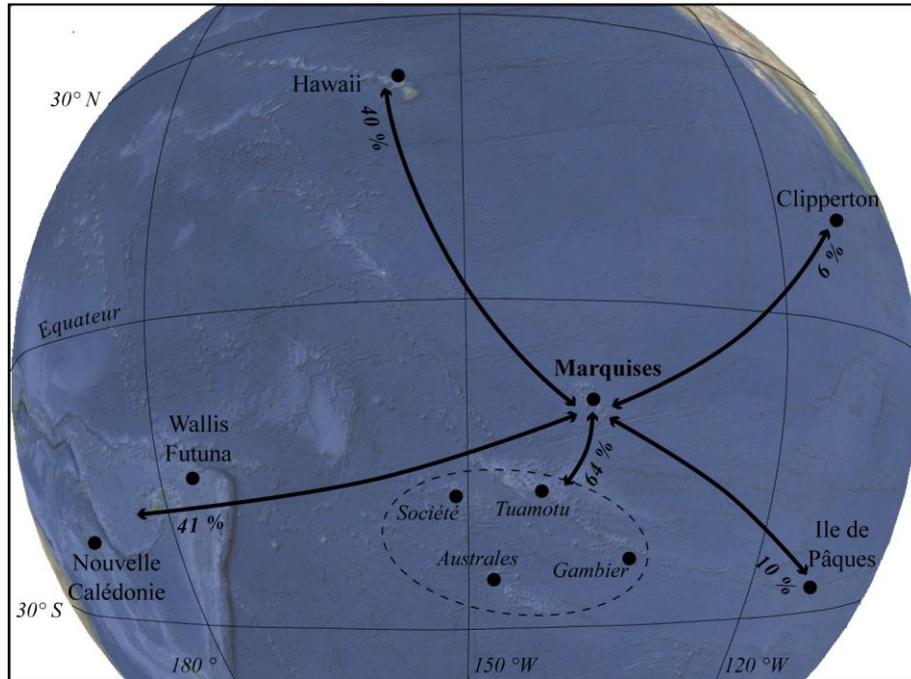


Figure 2 - Affinités géographiques des îles Marquises avec quelques archipels environnants du Pacifique, exprimées en pourcentage d'espèces marquisiennes qui atteignent ces archipels. Source des données (Legall & Poupin, 2014).

Quelques espèces communes de l'intertidal ou des petits fonds qui ne sont pour l'instant connues que des Hawaii et Marquises, indiquent un lien faunistique particulier entre ces deux régions. Ce sont par exemple les espèces de la figure 3, les bernard l'ermite *Clibanarius zebra*, *Dardanus sanguinocarpus* et le crabe *Daldorfia dimorpha*, auxquels on peut rajouter le bernard l'ermite *Aniculus hopperae*, longtemps signalé seulement de Hawaii et Marquises, même s'il a récemment été reconnu aux îles de la Ligne et, de façon plus surprenante, à Clipperton !

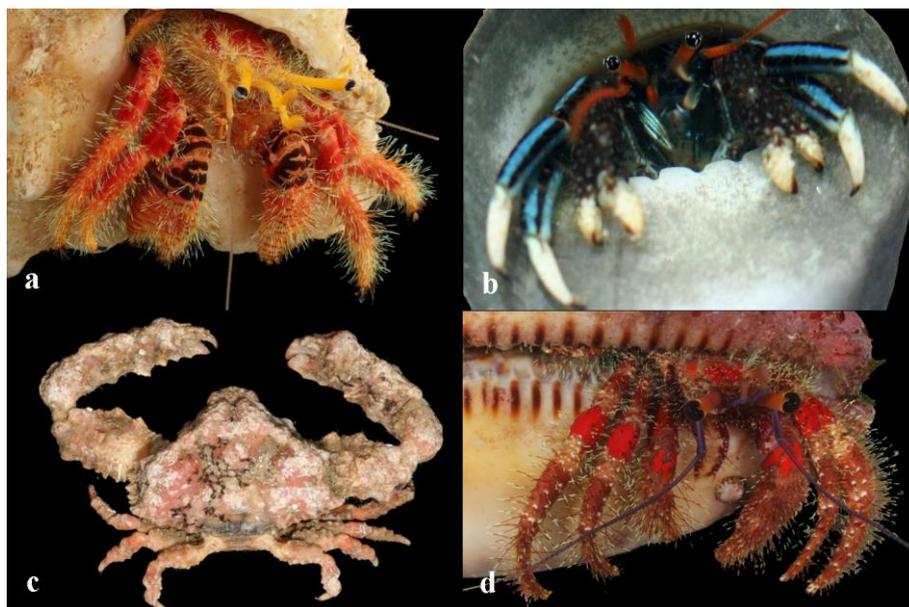


Figure 3 - Espèces de petits fonds indiquant un lien entre les îles Hawaii et les Marquises. a) *Aniculus hopperae*, île de Nuku Hiva, 20-23 m (J. Poupin, J. Starmer) ; b) *Clibanarius zebra*, Nuku Hiva, intertidal (J. Poupin) ; c) *Daldorfia dimorpha*, Eiao, 25 m (J. Poupin, J. Starmer) ; d) *Dardanus sanguinocarpus*, Fatu Hiva, intertidal (J. Poupin).

Les espèces endémiques du littoral et petits fonds sont souvent remarquablement colorées

Les dernières espèces endémiques marquisiennes décrites de la zone intertidale et des petits fonds ont souvent été reconnues d'après leurs patrons de couleur, différents de ceux des espèces IWP affiliées. A titre d'illustration quatre de ces espèces sont présentées sur la figure 4 : *Calcinus orchidiae*, jumelle de *C. elegans* dans l'IWP et de *C. pictus* à Hawaï ; *Calcinus hakahau*, affiliée à *Calcinus laurentae* de Hawaï ; *Ciliopagurus vakovako* affilié à *C. strigatus* dans l'IWP, et *Neoliomera moana* affiliée à *N. richtersi* de Guam, Société et Tuamotu. L'examen de spécimens vivants et bien colorés apparaît donc primordial à l'avenir pour découvrir de nouvelles espèces endémiques dans l'archipel.

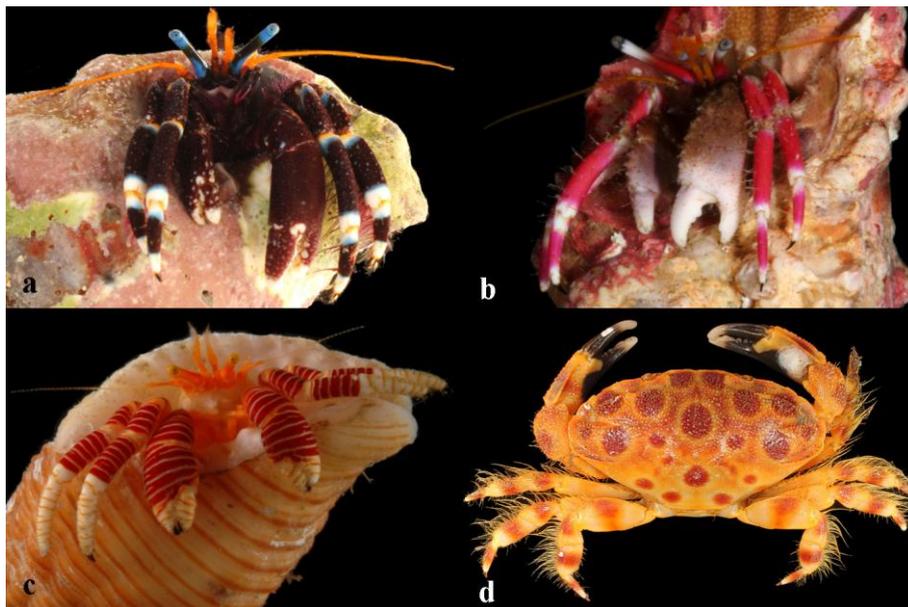


Figure 4 - Exemples d'espèce endémiques marquisiennes du littoral et petits fonds qui sont distinctes des espèces IWP affiliées essentiellement par leurs couleurs : a) *Calcinus orchidiae*, Ua Pou, intertidal (J. Poupin) ; b) *Calcinus hakahau*, Tahuata, intertidal (J. Poupin) ; c) *Ciliopagurus vakovako*, Nuku Hiva, 20-23 m (J. Poupin, J. Starmer) ; d) *Neoliomera moana*, Ua Pou, 6-12 m (J. Poupin, J. Starmer)

La plupart des espèces endémiques sont reconnues en profondeur

La liste provisoire des 37 espèces endémiques des Marquises (Tab. III) comprend essentiellement des espèces de profondeur. Celles-ci ont été décrites à l'issue de campagnes contemporaines : en 1986-1996, avec le navire *Marara* (Poupin, 1996) ; en 1998, avec le navire *Alis*, pendant la campagne MUSORSTOM 8 (Richer de Forges *et al.*, 1999) ; et en 2011-2012, avec le navire *Braveheart* lors de la campagne d'inventaire *Pakaihi i te Moana* (*cf.* Poupin *et al.*, 2012). Comme l'exploration des grands fonds océaniques (>100 m à +1000 m) est encore très discontinuée à l'échelle du Pacifique il est probable que plusieurs des 20 espèces 'endémiques' de profondeur du tableau III seront retrouvées à l'avenir dans d'autres régions du Pacifique. A titre d'exemple, le petit crabe *Alainodaeus nuku* Davie, 1997, décrit des îles Marquises, longtemps considéré comme endémique de la région, vient d'être reconnu du Japon (Komai, 2014).

<p style="text-align: center;">Eau douce</p> <p><i>Macrobrachium feunteuni</i> Keith & Vigneux, 2002 <i>Ptychognathus crassimanus</i> Finnegan, 1931</p> <p style="text-align: center;">Intertidal</p> <p><i>Calcinus orchidae</i> Poupin, 1997</p> <p style="text-align: center;">Petits fonds (1-100 m)</p> <p><i>Acanthophrys cristimanus</i> A. Milne Edwards, 1865 <i>Acanthosquilla crosnieri</i> Ahyong, 2002 <i>Albunea marquisiana</i> Boyko, 2000 <i>Brusinia piriformis</i> Crosnier & Moosa, 2002 <i>Calcinus hakahau</i> Poupin & McLaughlin, 1998 <i>Ciliopagurus vakovako</i> Poupin, 2001 <i>Cryptodromia marquesas</i> McLay, 2001 <i>Dromidiopsis richeri</i> McLay, 2001 <i>Gonodactyloideus tricarinatus</i> Ahyong, 2002 <i>Neoliomera moana</i> Poupin & Starmer, 2013 <i>Portunus cf. longispinosus</i> Dana, 1852 (Crosnier, 2002) <i>Portunus paralatibrachium</i> Crosnier, 2002 <i>Raymunida cagnetei</i> Macpherson & Machordom, 2000 <i>Thalamita simillima</i> Crosnier, 2002</p>	<p style="text-align: center;">Profondeur (+100 m)</p> <p><i>Banareia fatuhiva</i> Davie, 1993 <i>Calappa sebastieni</i> Galil, 1997 <i>Chaceon poupini</i> Manning, 1992 <i>Crosniera dayrati</i> Ngoc-Ho, 2005 <i>Cryptodromia erioxylon</i> McLay, 2001 <i>Izucaris crosnieri</i> Li, 2008 <i>Munida glabella</i> Macpherson, 2000 <i>Mursia poupini</i> Galil, 2001 <i>Nanocassiope oblonga</i> Davie, 1995 <i>Naxioides vaitahu</i> Poupin, 1995 <i>Nematocarcinus machaerophorus</i> Burukovsky, 2003 <i>Oreotlos encymus</i> Tan & Ng, 1992 <i>Oreotlos potanus</i> Tan & Ng, 1993 <i>Paramunida echinata</i> Macpherson, 2000 <i>Parathranites tuberosus</i> Crosnier, 2002 <i>Periclimenes alexandri</i> Li, 2008 <i>Periclimenes platydactylus</i> Li, 2008 <i>Periclimenes polynesiensis</i> Li, 2008 <i>Plesionika protati</i> Chan & Crosnier, 1997 <i>Sicyonia rocroi</i> Crosnier, 2003</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau III - Liste provisoire des 37 espèces endémiques des îles Marquises, classées en fonction de leur répartition verticale. Source des données Legall & Poupin (2014).

Un taux d'endémisme toujours difficile à évaluer

Provisoirement, avec 37 espèces qui ne sont toujours signalées que des îles Marquises, le taux d'endémisme régional s'établit à 9 % (Tab. II). C'est nettement inférieur à l'endémisme calculé aux îles Hawaii par Castro (2011) : 37 % pour les anomoures et 14 % pour les brachyours. A l'avenir, la reconnaissance d'espèces cryptiques aux Marquises devrait augmenter ce taux d'endémisme. Les observations de terrain réalisées au cours de la campagne *Pakaihi i te Moana* de 2011-2012 ont en effet montrées que plusieurs espèces IWP communes ont, dans l'archipel marquisien, un patron de couleur particulier. Ce sont par exemple les crabes *Geograpsus crinipes*, *Lydia annulipes* et *Percnon abbreviatum* dont les colorations aux Marquises sont sensiblement différentes de celles observées dans l'océan Indien ou dans d'autres parties de l'océan Pacifique. Des études complémentaires en biologie moléculaire pourraient permettre de les décrire comme espèces distinctes, endémiques de l'archipel. En complément, l'examen des collections régionales mal étudiées, par exemple les crevettes Alpheidae récoltées pendant la campagne *Pakaihi i te Moana*, devrait apporter un lot d'espèces endémiques nouvelles.

En conclusion, si quelques espèces endémiques emblématiques, comme *Macrobrachium feunteuni*, *Calcinus orchidae* ou *Ciliopagurus vakovako*, attestent de la particularité indéniable des îles Marquises, le taux d'endémisme local est toujours difficile à apprécier. Les grands fonds marins doivent d'abord être mieux étudiés à l'échelle du Pacifique et les espèces cryptiques doivent être recherchées localement en s'appuyant sur l'examen des patrons de couleur et/ou le séquençage de l'ADN.

Références

- AHYONG S.T., 2002. - A new species and new records of stomatopoda from Hawaii. *Crustaceana* 75 (6): 827-840.
- APPELTANS W. *et al.* (plus de cent co-auteurs), 2012. - The magnitude of global marine species diversity. *Curr. Biol.* 22: 2189-2202. [dx.doi.org/10.1016/j.cub.2012.09.036](https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.09.036).
- CASTRO P., 2011. - Catalog of the anomuran and brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda: Anomura, Brachyura) of the Hawaiian Islands. *Zootaxa*, 2947: 1-154.
- CROSNIER A., 2002. - Portunidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura) de Polynésie française, principalement des îles Marquises. *Zoosystema*, 24 (2): 401-449 ;
- KOMAI T., 2014. - New record of a xanthid crab *Alainodaeus nuku* Davie, 1997 (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from Japanese waters. *Nat. Hist. Res.*, 13: 19-24.
- LEGALL N. & POUPIN J., 2014 - CRUSTA: Database of Crustacea (Decapoda and Stomatopoda), with special interest for those collected in French overseas territories. At <http://crustiesfroverseas.free.fr/> (consulté en février 2014).
- McLAUGHLIN P.A., CAMP D.K., ELDREDGE L.G., FELDER D.L., GOY J.W., HOBBS H.H.I., KENSLEY, B., LEMAITRE R. & MARTIN J.W., 2005. - Order Decapoda, in Common and Scientific Names of Aquatic Invertebrates of the United States and Canada (Turgeon D, ed.). *Am. Fish. Soc. Special Publication*, 31: 209-326.
- POUPIN J., 1996. - *Atlas des crustacés marins profonds de Polynésie française. Récoltes du navire Marara, 1986/1996, Service Mixte de Surveillance Radiologique et Biologique*. 59 p. Gap, Louis Jean.
- POUPIN J. & STARMER J., 2013. - *Neoliomera moana*, a new cavernicolous species of xanthid crab from the Marquesas Islands (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Zootaxa*, 3737 (5): 585-592;
- POUPIN J., CORBARI L., PÉREZ T., CHEVALDONNÉ P., 2012. - Deep-water decapod crustaceans studied with a remotely operated vehicle (ROV) in the Marquesas Islands, French Polynesia (Crustacea: Decapoda). *Zootaxa*, 3550: 43-60.
- RICHER de FORGES B., POUPIN J., LABOUTE P., 1999. - La campagne MUSORSTOM 9 dans l'archipel des îles Marquises (Polynésie française). Compte rendu et liste des stations. In: Résultats des campagnes MUSORSTOM, volume 20 (Crosnier, A., ed.). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, 145: 9-29.