

P O L Y N E S I E F R A N C A I S E

O.R.S.T.O.M.

CRYPTOFAUNE MOBILE ET MACROFOREURS DES FORMATIONS
RÉCIFALES : ÉTUDE QUANTITATIVE PRÉLIMINAIRE

Mireille PEYROT-CLAUSADE

- . Station marine d'Endoume - LA 41 - 13007 Marseille - France
- . Centre de l'environnement de Moorea - B.P. 12 - Moorea -
Polynésie Française

PEYROT-CLAUSADE (M.), 1984 - Cryptofaune mobile et macroforeurs des
formations récifales : Etude quantitative préliminaire -
in "L'atoll de Tikehau (archipel des Tuamotu, Polynésie
Française) premiers résultats". *O.R.S.T.O.M. Tahiti,*
Notes et Doc. Océanogr., 22 : 137, 146.

RESUME

Une étude préliminaire de la faune cavitaire mobile des substrats morts et de la faune des foreurs (spongiaires exceptés) a été réalisée le long d'une radiale s'étendant de la pente externe au lagon en passant par un chenal.

Deux minima de biomasse ont été obtenus. D'une part au niveau du platier arrière du récif extérieur et d'autre part au fond du chenal.

Par ailleurs, les formations du lagon renferment une biomasse généralement plus élevée que les formations récifales externes.

L'importance pondérale des différents groupes zoologiques varie le long de la radiale et on observe une dominance des Polychètes sur le récif extérieur alors que les mollusques dominent dans le lagon.

ABSTRACT

A preliminary study of the mobile fauna inhabiting the dead substratum holes and of the boring fauna (except sponges) has been carried out along a transect running from the outer slope to the lagoon across a Hoa (channel between the ocean and the lagoon).

The lowest biomasses were observed on the back of the outer reef flat and on the channel bottom.

The lagoon formations enclose a generally higher biomass than the outer reef formations.

The relative biomass of the different zoological groups fluctuates along the transect. The polychaetus annelids predominate on the outer reef while the molluscs predominate in the lagoon.

INTRODUCTION

L'étude de la faune cavitaire mobile des formations récifales est très récente puisque les premiers travaux sont ceux de MC.CLOSKEY (1970) et de CLAUSADE (1970). En Polynésie les premières observations ont été faites en 1973 à Moorea (PEYROT-CLAUSADE 1976-1977). Cette étude préliminaire a permis de connaître la distribution des Polychètes, des Brachyours et des Anomoures sur le platier et la pente externe du récif de Tiahura. De cette cryptofaune proviennent aussi un certain nombre de Mollusques étudiés par SALVAT et RICHARD et les données fournies par ces auteurs couvrent de très nombreuses îles des Archipels de la Société, des Tuamotus et des Gambiers (Bibliographie dans RICHARD 1982). Au cours d'une brève mission dans l'atoll de Tikehau des prélèvements ont été effectués pour une étude préliminaire de la faune cavitaire mobile des substrats morts et de la faune des foreurs (à l'exception des Spongiaires).

MATERIEL ET METHODE

Onze stations ont été prospectées le long d'une radiale recoupant les formations récifales au Nord du motu Mamaa (Ouest de Tikehau) (fig. 1).

En se déplaçant de l'arrière vers l'extérieur du récif externe le platier présente une dalle indurée très riche en Mollusques foreurs, puis une zone plus ou moins couverte de formations fossiles très dures parfois très hautes "feo" (BATTISTINI et al., 1975), un ensellement externe et la crête algale. Sur l'ensemble de ce platier les formations cavitaires sont très rares et on ne trouve que quelques Madréporaires morts au début des sillons. La pente externe présente une rupture de pente vers 17 m. Les éperons sillons sont très courts et se terminent vers 3 m de profondeur. Jusqu'à 5-6 m, zone où l'hydrodynamisme est très fort, les madréporaires sont petits et espacés. Le peuplement devient un peu plus dense ensuite mais les formes sont toujours très compactes jusqu'au début du tombant ; au-delà les espèces sont plus grandes et plus abondantes et vers 35 m apparaissent les formes en consoles.

Trois stations ont été prospectées sur cette pente à-25 m (7 l. de madréporaires morts ont été prélevés) à-10 m (5 l) et à-5 m (5 l). Sur le platier 4 l de madréporaires ont été récoltés au début des sillons et 3 l sur l'arrière platier. Dans un "hoa" j'ai effectué trois stations : des blocs ont été prélevés sur le bord du "hoa" (blocs immergés 2 l blocs émergés dans le mediolittoral 1 l) et sur le fond du "hoa" (3 l). Cette zone n'est pas riche en milieu cavitaire, on se trouve en présence soit de dalle très dure dans le fond du "hoa" soit de formations fossilisées.

Le récif intérieur de lagon se compose d'un platier qui tombe en pente douce jusque vers 5-6 m et s'envoie alors dans le sédiment. Huit litres de madréporaires morts y ont été prélevés.

Enfin sur les pinacles de lagon ou "Karena", 2 stations ont été réalisées : une sur le platier (7 l) et une à-6 m (11 l). Ces "Karena" sont, comme le récif intérieur, très riches en madréporaires morts et vivants et donc en milieu cavitaire. La méthodologie employée est celle définie en 1971. Chaque bloc cavitaire détaché est placé dans un sac plastique, son volume est ensuite mesuré dans un seau gradué par différence de niveau d'eau, puis un concassage fin permet d'en extraire les faunes cavitaires et foreuses. Le tri par groupe faunistique, puis les calculs de biomasse (poids humide), permettent de connaître la répartition quantitative de cette cryptofaune par litre de substrat cavitaire. Afin de ne pas trop biaiser les résultats j'ai ramené les biomasses des Mollusques aux biomasses des parties molles en considérant que celles-ci représentent, en moyenne, 15 % du poids total du Mollusque avec coquille (ce pourcentage est extrapolé à partir des valeurs du poids frais des parties molles au poids total, donné par G. RICHARD (1982) pour les principales espèces de Mollusques de Polynésie Française.

RESULTATS

Cf. tableaux n° 1 et 2.

INTERPRETATION ET CONCLUSION

Il ressort des tableaux précédents et de la courbe fig. 1 que la biomasse de la cryptofaune totale varie beaucoup le long de cette radiale avec deux minima l'un au niveau de l'arrière platier du récif extérieur et l'autre dans le fond du "hoa", c'est-à-dire dans les zones où le substrat prélevé est très compact. Les formations de lagon ont une biomasse générale plus élevée que les formations récifales externes. On note cependant deux pics d'abondance l'un au niveau de la plate-forme supérieure des éperons, l'autre sur les rebords du "hoa". Dans ces deux cas le substrat prélevé était très cavitaire mais peu fréquent : on peut donc penser que les cavités étaient occupées au maximum.

L'importance relative de la biomasse constituée par les divers groupes zoologiques varie le long du transect. Ainsi les Polychètes prédominent sur le récif extérieur, alors que les Mollusques sont pondéralement les plus abondants dans les formations de lagons. Les Crustacés sont plus abondants, en général, sur le récif externe (fig. 2).

La biomasse générale citée ci-dessus comprend celle des macro-foreurs, essentiellement Sipuncles et Mollusques, et celle de la cryptofaune mobile qui occupe les cavités naturelles ou celle résultant de l'activité des foreurs (dans ce travail préliminaire j'ai rattaché toutes les polychètes à la cryptofaune mobile, un tri spécifique plus précis étant nécessaire pour séparer celles qui sont considérées comme foreuses).

La figure 3 montre que la biomasse relative aux organismes foreurs est plus importante dans les formations récifales de lagon et dans les "hoa". Les Mollusques dominent dans les "Karena" alors que dans l'ensemble des autres stations, à l'exception de la st. -5 m, ce sont les Sipuncles qui dominent pondéralement.

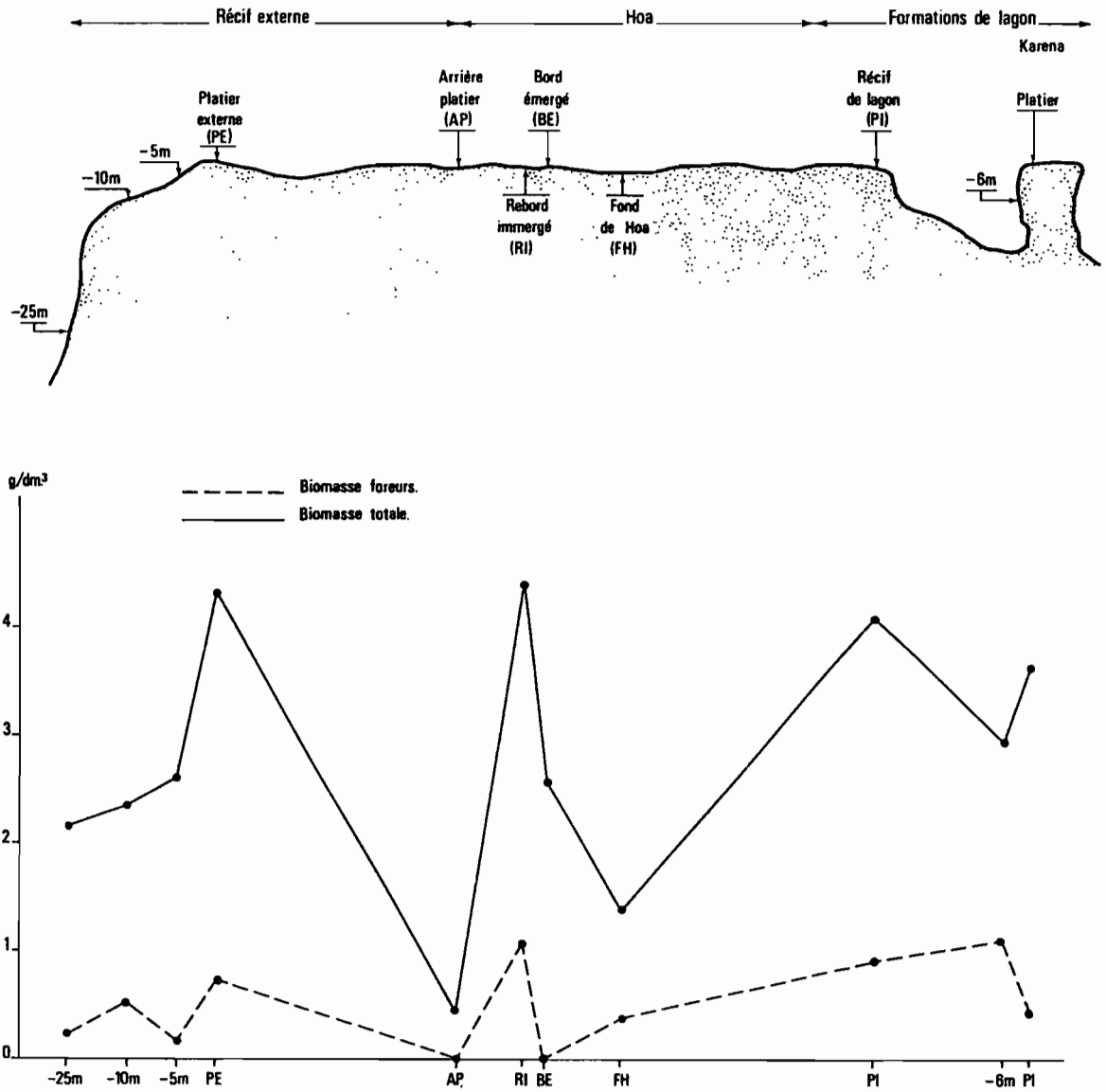


Fig. : 1 - Radiale prospectée à Tikehau et biomasse de la cryptofaune.

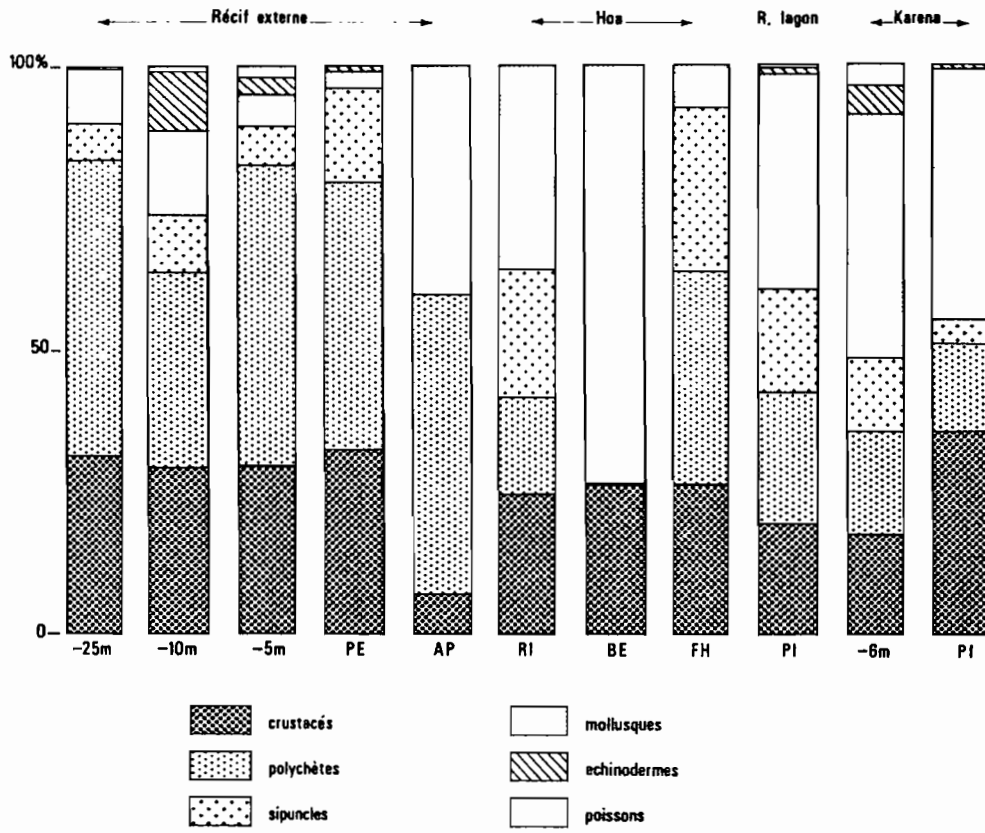


Fig. : 2 - Dominance pondérale relative des divers groupes zoologiques.

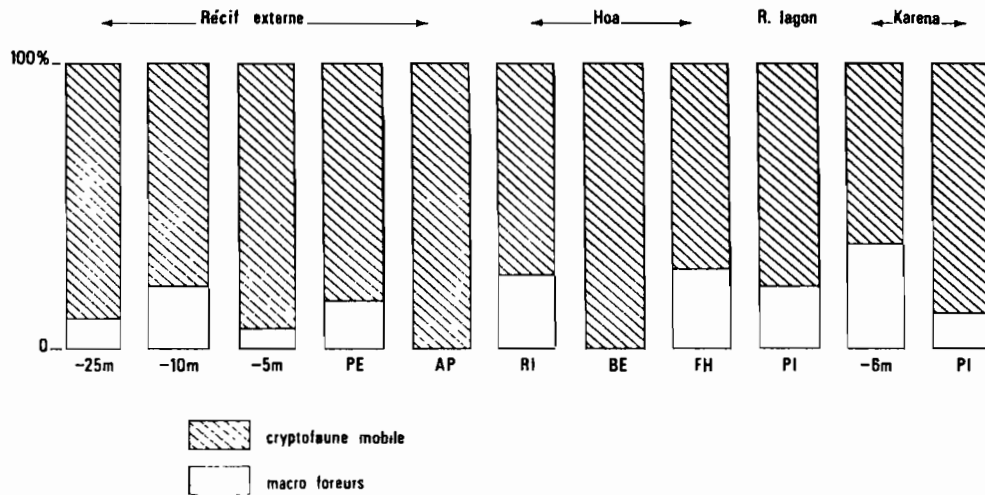


Fig. : 3 - Dominance pondérale des foreurs le long du transect.

Il faut rappeler que cette biomasse, aussi bien en ce qui concerne la faune mobile que la faune des foreurs, est donnée pour 1 dm³ de substrat cavitaire et qu'il faut, pour avoir une idée de la richesse du milieu, rapprocher ces résultats de ce que l'on sait de la structure de la zone considérée. Ainsi pour les récifs de lagons on se trouve en présence de formations à la fois riches en cavités et en faune cavitaire mobile et foreuse. On peut donc dire que ce milieu met à la disposition des prédateurs une quantité importante de proies. Par contre la biomasse élevée par dm³ rencontrée dans certaines stations du "hoa" ou dans celle du bord des sillons ne traduit pas une abondance de la cryptofaune ni des foreurs dans cette zone car le milieu cavitaire est rare. Ces résultats quantitatifs préliminaires vont être ultérieurement intégrés à l'étude qualitative de cette cryptofaune mobile et foreuse ce qui permettra d'obtenir une meilleure définition de ce compartiment faunistique important puisque en relation directe avec l'alimentation des poissons et la dégradation des formations récifales.

BIBLIOGRAPHIE

- BATTISTINI (B.) et al., 1975 - Eléments de terminologie récifale indo-pacifique. *Tethys*, 7 (1) : 1-111.
- CLAUSADE (M.), 1970 - Importance et variation du peuplement mobile des cavités au sein des formations épirécifales, et modalités d'échantillonnage en vue de son évaluation. *Rec. Trav. sta. mar. Endoume*, fas. hors ser. suppl. 10 *Trav. Sta. mar. Tuléar* : 107-109.
- McCLOSKEY (L.R.), 1970 - The dynamics of community associated with a marine scleratinian coral. *Int. Rev. Ges. Hydrobiol.*, 55 (1) : 13-81.
- PEYROT-CLAUSADE (M.), 1976 - Polychètes de la cryptofaune du récif de Tiahura (Moorea). *Cahiers du Pacifique* 19 : 325-337.
- PEYROT-CLAUSADE (M.), 1977 - Decapodes Brachyours et Anomours (à l'exclusion des Paguridae) de la cryptofaune du récif de Tiahura-Moorea. *Cahiers du Pacifique* 20 : 211-222.
- RICHARD (G.), 1982 - Mollusques lagunaires et récifaux de Polynésie Française : inventaire faunistique, bionomie, bilan quantitatif, croissance, production. *Thèse doctorat d'état, Paris VI*, vol. 1 et 2 : 1-313.

Tableau 1 - Biomasse (en g/dm³ de substrat cavitaire) des divers groupes zoologiques dans les différentes stations explorées.

	Récif extérieur					Hoa			R. lagon	Karéna	
	. 25m	. -10m	. -5m	. P.E.	. A.P.	. R.I.	. B.E.	. F.H.	. Pl.	. -6m	. Pl.
CRUSTACES	0,682	0,682	0,784	1,412	0,031	1,087	0,697	0,363	0,812	0,529	1,329
POLYCHETES	1,123	0,799	1,412	2,022	0,232	0,735	-	0,507	0,977	0,539	0,556
SIPUNCLES	0,144	0,237	0,178	0,744	-	0,968	-	0,395	0,733	0,379	0,158
MOLLUSQUES	0,211	0,337	0,146	0,144	0,176	1,569	1,926	0,103	1,565	1,264	1,632
ECHINODERMES	0,011	0,258	0,079	0,041	-	-	-	-	0,036	0,163	0,009
POISSONS	-	0,004	0,045	-	-	-	-	0,002	0,010	0,100	0,014
DIVERS	-	0,006	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-
Total g/dm ³	2,171	2,323	2,644	4,333	0,439	4,359	2,623	1,370	4,134	2,974	3,698

Tableau 2 - Importance pondérale relative des divers groupes zoologiques exprimée en pourcentage

	Récif extérieur					Hoa			R. lagon	Karéna	
	-25m	-10m	-5m	P.E.	A.P.	R.I.	B.E.	F.H.	Pl	-6m	Pl.
CRUSTACES	31,4	29,4	29,6	32,6	7,0	24,9	26,6	26,5	19,6	17,7	35,9
POLYCHETES	51,7	34,4	53,4	46,7	52,9	16,9	-	37,0	23,6	18,1	15,0
SIPUNCLES	6,6	10,2	6,7	17,2	-	22,2	-	28,8	17,7	12,8	4,3
MOLLUSQUES	9,7	14,5	5,5	2,6	40,1	36,0	73,4	7,5	37,9	42,5	44,1
ECHINODERMES	0,4	11,5	3,0	0,9	-	-	-	-	0,9	5,5	0,2
POISSONS	-	0,2	1,7	-	-	-	-	0,1	0,2	3,4	0,4
DIVERS	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-