

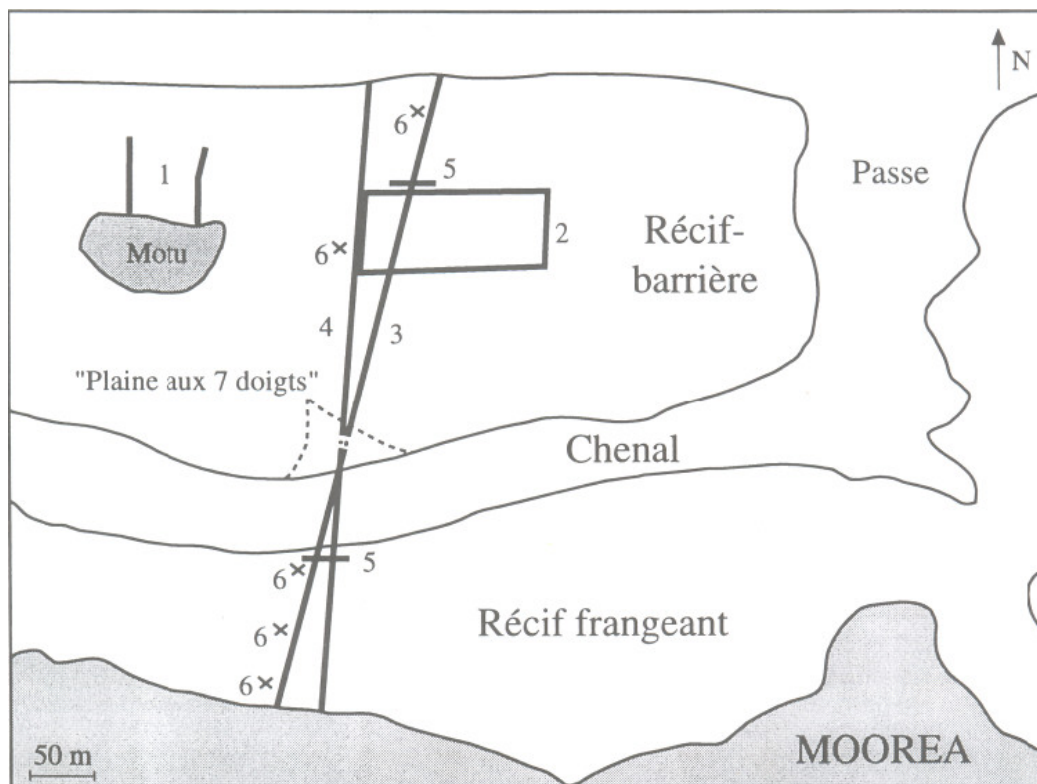
Série Tiahura

Le récif corallien de Tiahura à Moorea est étudié depuis 1971, date à laquelle y a été conduite la première étude qualitative et quantitative des peuplements récifaux majeurs de Polynésie française. Cette étude, comparable au point zéro, a été réalisée sur le récif frangeant et le récif barrière de Tiahura pour caractériser la structure de ces peuplements.

Afin d'étudier la variabilité à long terme des populations et des peuplements à Tiahura sur une durée supérieure à dix ans et sur l'ensemble du récif corallien, deux étapes ont été nécessaires :

- Rechercher les suivis temporels interannuels ou non, mais ayant débuté avant 1990, date du premier échantillonnage de l'ATPP.
- Réactualiser ces suivis temporels en échantillonnant, selon le même protocole d'échantillonnage, les populations et les peuplements concernés.

Cette étude permet donc d'obtenir une image, de la variabilité à long terme des peuplements du récif de Tiahura, complémentaire de celle présentée dans le cadre du programme ATPP. Ces données écologiques couvrent, en effet, une période de temps plus longue, de 1971 à maintenant (2009), et concernent cette fois la totalité des unités géomorphologiques du récif de Tiahura.



Localisation géographique des stations d'échantillonnage sur le secteur de Tiahura. 1: radiales de J. Fagerstrom où sont situées les 20 unités d'échantillonnage des coraux; 2: zone d'échantillonnage de l'ATPP sur le récif barrière; 3: radiale de Tiahura *stricto sensu* utilisée en 1971, 1978, 1980 et 1995; 4: radiale de Tiahura utilisée en 1992; 5: stations d'échantillonnage des poissons de R. Galzin; 6: stations d'échantillonnage des coraux de C. Bouchon et des poissons de M. Harmelin-Vivien et de Y. Bouchon. Les stations de la pente externe n'ont pas pu être représentées sur ce schéma.

Les peuplements étudiés :

Comme pour l'ATPP, différents peuplements sont considérés : algues, coraux, mollusques, échinodermes et poissons.

Les algues :

Seules les macroalgues présentes tout au long de l'année ont été quantifiées. Les algues à présence saisonnière (*Boodlea*, *Hydroclathrus* et *Chnoospora*) ne sont pas étudiées ici puisque l'étude porte sur la variabilité des peuplements à long terme. Elles sont étudiées au rang générique compte tenu de la difficulté d'identification au niveau de l'espèce. Elles sont étudiées sur les points 2 et 3 de la carte précédente.

Les coraux :

Les coraux échantillonnés appartiennent aux Madréporaires (classe des Anthozoaires) et aux Hydrocoralliaires (classe des Hydrozoaires). Les coraux ont été déterminés jusqu'au genre étant donné la systématique complexe des coraux. Ils sont étudiés sur les points 1, 2, 3 et 6 de la carte précédente.

Les mollusques :

Les mollusques testacés épigés (vivant à la surface du substrat ou à son voisinage) et endogés (vivant enfouis dans le substrat) d'une taille supérieure à 5 mm ont été échantillonnés. Les mollusques parasites (famille des Eulimidae) n'ont pas été considérés. Ils appartiennent aux classes des Gastéropodes (Prosobranches et Opisthobranches) et des Bivales. Ils sont étudiés sur les points 2 et 3 de la carte précédente.

Les échinodermes :

Pour les échinodermes, seules les espèces épigées appartenant aux Echinidés et aux Holothurides ont été étudiés. Ils sont étudiés sur les points 2 et 3 de la carte précédente.

Les poissons :

Les poissons ont été comptés sans distinction de taille et donc d'âge, contrairement au programme ATPP. L'estimation de taille n'est réalisée que depuis 2008. L'ensemble de la communauté ichthyologique, dans toute la colonne d'eau depuis le fond jusqu'à la surface, est prise en compte, soient toutes les espèces visibles. Tous les poissons observés sont identifiés jusqu'au niveau de l'espèce et sont comptés. Ils sont étudiés sur les points 2, 3, 5 et pour certaines espèces en 6 de la carte précédente.

Stratégies d'échantillonnages :

- Les algues :

Les macroalgues ont été échantillonnées sur le récif frangeant et le récif barrière dès 1971 le long du transect de Tiahura.

Année	Echantillonnage	Descripteur	<i>Halimeda</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Padina</i>	<i>Sargassum</i>	<i>Turbinaria</i>
1971	1 sur 4	Biomasse	X	X	X	Absente?	X
1978	1 sur 1	Recouvrement	X	X	X	X	X
1980 I	de 1 sur 1 à 1 sur 4 selon la portion du transect	Recouvrement	X	-	X	X	X
1980 II	1 sur 2	Recouvrement	X	-	X	X	X
1981 I	1 sur 2	Recouvrement	X	-	X	X	X
1981 II	1 sur 2	Recouvrement	X	-	X	X	X
1992	1 sur 1	Recouvrement	X	X	X	X	X

Stratégie d'échantillonnage des macroalgues sur la radiale de Tiahura depuis 1971 (x : genre échantillonné ; - : genre présent mais non échantillonné ; Absente ? : absence incertaine en 1971). La fréquence d'échantillonnage rend compte du pas du comptage des unités sur la radiale

- Les coraux

Deux séries temporelles distinctes ont été retenues pour étudier la variabilité à long terme du peuplement corallien. Le premier échantillonnage, réalisé en 1979 et 1982, couvre les trois unités géomorphologiques du récif de Tiahura (récif frangeant, récif-barrière et pente externe). Le second échantillonnage a été réalisé de 1987 à 1993, uniquement sur le récif-barrière de Tiahura. Au total, 28 unités d'échantillonnage ont été initialement mises en place en 1987 mais 20 seulement ont pu faire l'objet d'un suivi continu.

- Les mollusques

Le relevé qualitatif réalisé sur la radiale de Tiahura en 1971 a été reconduit en 1995 selon le même protocole. Tous les individus d'une taille supérieure à 5 mm ont été recherchés dans des unités d'échantillonnage de 5 m². Les mollusques ont été répertoriés à l'intérieur de quatre régimes alimentaires: 1. les détritivores; 2. les herbivores; 3. les filtreurs; 4. les carnivores.

- Les échinodermes

Les échinodermes ont été échantillonnés en 1971 et 1995 sur la radiale de Tiahura.

- Les poissons

Un suivi interannuel des poissons est réalisé par R. Galzin depuis 1987 sur le récif frangeant de Tiahura, le récif-barrière et la pente externe par 12 m de profondeur. Les poissons sont comptés quatre fois à la même station. Les quatre comptages réalisés successivement à une même station peuvent donc être considérés comme des répliquats temporels. Les comptages ont lieu deux fois par an, respectivement autour des mois de mars et de septembre.

Les régimes alimentaires des poissons sont les mêmes que ceux déterminés dans le cadre de l'ATPP: 1. les herbivores; 2. les omnivores; 3. les brouteurs d'invertébrés; 4. les carnivores diurnes; 5. les carnivores nocturnes; 6. les piscivores; 7. les zooplanctonophages.

- Pente externe : transect de 50 m x 2 (100m²), parallèle à la crête récifale

L'ensemble du transect est régulièrement observé afin d'observer l'occurrence de grands individus et/ou d'espèces très mobiles. Pour les plus petits individus, ou les espèces plus territoriales, le transect est virtuellement subdivisé en sub-sections de 5 m dans lesquelles seuls les individus qui y sont présents sont identifiés. Un deuxième passage est consacré au comptage des individus de l'espèce *Ctenochaetus striatus*, très abondants sur les transects.

- Récif Barrière : transect de 50 m x 2 (100 m²), parallèle à la crête récifale

Tous les poissons sont comptabilisés lors du même passage.

- Récif frangeant : transect de 50 m x 2 (100m²), parallèle à la ligne de rivage

Le premier et le troisième passage (avec le courant) sont consacrés aux *Thalassoma hardwicke* et *Ctenochaetus striatus*. Le quatrième et le deuxième passage (contre le courant) sont consacrés aux *Stegastes nigricans* et à toute la faune ichthyologique, sauf les quatre espèces précédentes.



Récapitulatif des données écologiques utilisées pour cette étude pour chaque peuplement (RF : récif frangeant ; RB : récif barrière ; PE : pente externe).

Deux années séparées par un tiret indiquent un échantillonnage interannuel (un relevé par année). Dans ce cas, le mois d'échantillonnage peut être différent selon les années. La colonne « Auteur » donne les références bibliographiques associées à ces études écologiques, lorsqu'il y a eu publication ou bien le nom des chercheurs à l'origine de ces études lorsque rien n'a été publié.

Peuplement	RF	RB	PE	Année	Mois	Auteur
Algues	X	X		1971	juillet et août	Salvat <i>et al.</i> , 1972
	X	X		1978	septembre	Naim, 1980
	X	X		1980	mai	Payri, 1982 et 1987
	X	X		1980	décembre	Payri, 1982 et 1987
	X	X		1981	avril	Payri, 1982 et 1987
	X	X		1981	octobre	Payri, 1982 et 1987
	X	X		1992	février	Payri
Coraux	X	X	X	1979	juillet et août	Bouchon, 1985 et 1996
	X	X	X	1982	août et septembre	Bouchon, 1985 et 1996
	X	X	X	1995	avril et mai	Augustin
		X		1987-1993	janvier-mars	Fagerstrom
Mollusques	X	X		1971	juillet et août	Salvat <i>et al.</i> , 1972
	X	X		1995	avril et mai	Augustin
Echinodermes	X	X		1971	juillet et août	Salvat <i>et al.</i> , 1972
	X	X		1995	avril et mai	Augustin
Poissons	X	X	X	1983 et 1987-2009	février-mai	Galzin

Stratégie d'échantillonnage des coraux, des mollusques, des échinodermes et des poissons à Tiahura, de 1971 à 1997.

Peuplement	Année	Stratégie d'échantillonnage	Méthode d'échantillonnage
Coraux	1979, 1982 et 1995	5 transects de 10 m à 9 stations (3 sur le récif frangeant, 2 sur le récif-barrière, 4 sur la pente externe à 5, 10, 20 et 30 m)	Longueur corallienne par interception
	de 1987 à 1993	20 quadrats de 0,25 m ² (0,5x0,5 m)	Surface corallienne par projection verticale
Mollusques	1971 et 1995	1 quadrat de 5 m ² (2x2,5 m ²) sur 4 sur la radiale de Tiahura	Relevé qualitatif
Echinodermes	1971 et 1995	tous les quadrats de 5 m ² (2x2,5 m ²) ou 1 quadrat sur 4 sur la radiale de Tiahura selon les espèces	Comptage des individus
Poissons	1983 et de 1987 à 2009	1 quadrat de 100 m ² (2x50 m ²) échantillonné 4 fois consécutivement sur le récif frangeant, le récif-barrière et la pente externe (12 m)	Comptage des individus

Champs de données Série Tiahura

Requêtes pour les ATPP :

Pays

Archipels

Iles

Sites

Localisation : Récif Frangeant / Récif-barrière / Pente externe

Profondeur d'observation : 12 m en pente externe, 1 à 2 m sur le récif barrière

Date de suivi

Peuplements : Algues, Coraux, Mollusques, Echinodermes, Poissons

Groupes algues : macroalgues

Groupes coraux : Hydrocoralliaires, Madréporaires

Groupes Mollusques : espèces épigées et endogées de taille adulte supérieure à 5 mm

Groupes Echinodermes : espèces épigées appartenant aux Echinidés et aux Holothurides

Groupes poissons : juvéniles et adultes (Petits et Grands)

Régime alimentaire : 1. les herbivores; 2. les omnivores; 3. les brouteurs d'invertébrés; 4. les carnivores diurnes; 5. les carnivores nocturnes; 6. les piscivores; 7. les zooplanctonophages

Niveau taxonomique : espèces, genres, familles

Listes des espèces échantillonnées

Listes des substrats étudiés :

R=Débris, S=Sable, C=Corail vivant, T=Turf, P=Algues calcaires, A=Macroalgues, O=Autres, D=Dalle

Période d'échantillonnage :

Technique d'échantillonnage : Longueur corallienne par interception, surface corallienne par projection verticale, relevé qualitatif, comptages des individus

Descripteurs quantitatifs : taux de recouvrement, richesse spécifique, densité,

Unité : Pourcentage de recouvrement, abondance relative, nombre d'espèces pour 100 m², nombre d'individus pour 100 m², nombre de colonies comptabilisées, pourcentage espèces endogées/espèces épigées

Ecart type

Catégorie de régime trophique : 1-Herbivores, 2-Omnivores, 3-Brouteurs d'invertébrés, 4-Carnivores diurnes, 5-Carnivores nocturnes, 6-Piscivores, 7-Zooplanctonophages

Rapports :

Auteurs

Références

Personnes à contacter : Yannick Chancerelle (criobe@mail.pf)