

Des structures de communautés benthiques contrastées constituent-elles un indice de dysfonctionnement sur les récifs frangeants d'îles hautes volcaniques?

Cuet P., Naim O., Mioche D., Frouin P.
Université de la Réunion, La Réunion

Sur les platiers récifaux de Saint-Gilles/La Saline, à la Réunion, deux structures de communautés benthiques s'opposent (Naim et al., 2000). L'une, dominée par un peuplement très diversifié de coraux branchus de type « Acropores » (ACR, station type Toboggan), présente un recouvrement négligeable en macro-algues molles, et de fortes densités d'oursins (*Echinometra mathaei* et oursins Diadèmes). L'autre est dominée par un peuplement peu diversifié de coraux massifs (MAS, station type Planch'Alizés), dominé par les espèces *Montipora circumvallata* et *Porites (Synaraea) rus* en compétition spatiale intense avec des macro-algues molles pérennes et des Cyanophycées, très abondantes, notamment en été; les oursins sont faiblement représentés, voire totalement absents.

Les communautés ACR sont situées dans les zones « d'entrée » d'eaux océaniques, en amont des courants intra-récifaux, et les communautés MAS en aval de ces courants, juste avant le retour des eaux récifales dans le milieu océanique. Le brassage des eaux est tel que les apports terrigènes, très sensibles dans la dépression d'arrière-récif, en particulier sous forme de nitrates délivrés par la nappe phréatique, affectent peu les communautés MAS, hormis dans des conditions particulières (marées très basses, cyclones...). Avec un rapport moyen de la production brute à la respiration de $0,87 \pm 0,05$, les communautés MAS bénéficient en revanche d'un « appoint » de matière organique fournie par le milieu terrestre ou par d'autres secteurs du récif, dont la minéralisation s'accompagne, sur la station de Planch'Alizés, d'un retour (flux net) d'azote inorganique dissous dans la colonne d'eau (jusqu'à $5,0 \text{ mmol.m}^{-2}.\text{j}^{-1}$ en saison chaude; Mioche et Cuet, 1999). Ce retour d'azote contribue vraisemblablement à la différence de productivité moyenne notée entre Toboggan et Planch'Alizés (respectivement 500 ± 160 et $740 \pm 80 \text{ mmol O}_2.\text{m}^{-2}.\text{j}^{-1}$; Mioche et Cuet, sous presse). Enfin, les communautés MAS reçoivent la nuit des eaux pauvres en oxygène, particulièrement en saison chaude, lorsque la productivité du récif (et donc la respiration) est la plus élevée, la température la plus forte, et l'hydrodynamisme le plus faible. Sont alors atteintes des valeurs de l'ordre de $3 \text{ mg O}_2 .\text{L}^{-1}$, susceptibles d'affecter les hétérotrophes, notamment les coraux branchus, et les herbivores, dont l'abondance contrôle la biomasse d'algues molles.

Ces résultats confirment que la saison chaude constitue une période critique (Naim, 1993), où la matière organique présente est trop abondante pour permettre le maintien de communautés ACR tout au long du récif. Ce phénomène résulte vraisemblablement d'une productivité renforcée par les apports terrigènes, à laquelle peut se surimposer un apport de matériel organique dissous et particulière d'origine terrestre. Il peut toutefois s'agir d'un phénomène naturel sur les récifs frangeants d'îles hautes : l'impact des éléments nutritifs anthropiques, comme facteur d'extension de communautés écologiquement déséquilibrées, comme les communautés MAS, reste alors à déterminer.

Naim, O. (1993) Seasonal responses of a fringing reef community to eutrophication (Reunion Island, Western Indian Ocean). Mar. Ecol. Prog. Ser., 99 : 307-315

Mioche, D., et Cuet, P. (1999) Métabolisme du carbone et des sels nutritifs en saison chaude sur un récif frangeant d'île haute (Ile de la Réunion, Océan Indien). C.R. Acad. Sci. Paris, 329 : 53-59

Naim, O., Cuet, P., and Mangar, V. (2000) The Mascarene Islands. In : T.R. McClanahan, C. Sheppard and D.O. Obura (éds), Coral reefs of the Indian Ocean : their Ecology and Conservation. Oxford University Press, 353-381

Mioche, D., and Cuet, P. (sous presse) Community metabolism on the reef flats at Reunion (Indian ocean): natural versus anthropogenic disturbance. Proc. 9th Int. Coral Reef Symp., Bali (2000)

Fonds Documentaire IRD
Cote: A* 33467 Ex:2

