

temps, La compréhension du rôle de ces molécules permettra de produire des biomatériaux à la demande dans divers domaines, comme la médecine, la technologie, l'informatique... Au CSM nous avons choisi d'utiliser le squelette des coraux qui, dans certains cas, est déjà utilisé en chirurgie comme bio-implant», ajoute le directeur du CSM. Les coraux sont en effet devenus de précieux alliés dans la chirurgie maxillo-faciale. Leur squelette, proche du nôtre, permet de reconstituer les maxillaires fracturés. Plus besoin de broches et autres prothèses en métal. Ces prochaines années, cette technique pourrait également être étendue à d'autres parties du corps humain.

Mais le rôle des coraux ne se limite pas à ces applications. D'après Denis Allemand, «ces organismes marins sont de véritables sentinelles de l'environnement permettant d'effectuer des recherches sur les variations climatiques».

L'équipe d'écophysiologie travaille, entre autres, sur les coraux méditerranéens sensibles aux faibles variations de température. Des colonies ont

© PHOTO D.R.

Monaco : tout sur les coraux

Le Centre scientifique de Monaco (CSM) est une référence mondiale dans le domaine de la culture et de la recherche sur les coraux tropicaux et méditerranéens.

Denis Allemand est, depuis 2001, le directeur scientifique de ce centre, installé dans les sous-sols du musée océanographique et entièrement tourné vers la recherche coralligène. «Les coraux sont des animaux étonnants. Ne serait-ce qu'au niveau de leurs gènes, beaucoup plus proches de ceux de l'homme que de ceux de la mouche», explique ce scientifique, également professeur à l'université de Nice.

Depuis 1989, deux équipes travaillent sur la calcification et la symbiose, processus clés de ces écosystèmes. L'équipe de physiologie étudie la structure du corail au niveau moléculaire et cel-

ulaire, quant à celle d'écophysiologie, elle met en valeur ces phénomènes au niveau environnemental et écologique.

Reconstruction des os

Avec une dizaine de publications internationales par an, les recherches effectuées au CSM sont parfois surprenantes. Certaines permettent d'améliorer les connaissances sur les biomatériaux. Explication : les bactéries, mollusques et vertébrés marins produisent naturellement du calcaire, de la silice (pour fabriquer du verre), du phosphate de calcium (entrant dans la composition des os). «Dans quelque

d'ailleurs été implantées au pied du musée océanographique. Leur évolution est préoccupante. «Depuis 1999, date de la première vague de chaleur, on observe une mortalité récurrente. Cet été a été désastreux, tous les coraux situés au-dessus de 18 mètres de profondeur sont morts. Et pour cause : l'eau était à 27 °C, tout comme dans les tropiques. À long terme de telles valeurs pourraient entraîner des modifications de la faune et de la flore méditerranéennes», avertit Denis Allemand. De plus amples études doivent être menées.

Pour cela, le centre scientifique vient d'obtenir un financement de l'Agence nationale de la recherche française (ANR) afin d'étudier, en partenariat avec le Centre d'océanologie de Marseille et différents autres laboratoires français et espagnols, l'effet du réchauffement sur les populations de coraux rouges, de gorgones et d'éponges.

P.O.C.