

Du corail pour des implants osseux

JULIEN MOUNIER

La biominéralisation, appelée aussi calcification, joue un rôle majeur dans le contrôle du climat et dans le modelage des paysages géologiques. La biominéralisation a également son rôle à jouer dans le domaine biomédical, en l'occurrence les implants osseux. La calcification est, avec la respiration et la photosynthèse, l'un des mécanismes qui contrôlent la concentration en gaz carbonique, principal gaz à effet de serre dans notre atmosphère. Le Professeur Denis Allemand, directeur du Centre Scientifique de Monaco, estime que son équipe fait partie « *des cinq meilleures dans le monde* ». Le centre de Monaco étudie plus particulièrement la construction des squelettes de coraux. Il est le seul en Europe à se pencher sur le sujet et le premier à appliquer certaines techniques. Ces études sont précieuses pour prévoir l'évolution climatique. Les coraux sont des archives environnementales qui permettent

l'étude des climats passés. Autres supports : les arbres et la glace ; toutefois les squelettes de coraux demeurent les plus intéressants. Selon le professeur Allemand : « *Il s'agit de la méthode la plus poussée, car on peut récupérer des informations remontant à 20 000 ans. Forts de ces données, les paléoclimatologistes peuvent prévoir l'évolution du climat actuel.* » Mais ce sont aussi les plus complexes à interpréter.

Moule réparateur

Le corail est utilisé aussi dans le biomédical puisqu'on peut l'implanter dans les os. Le corail est alors envahi par les cellules osseuses qui lui permettent de se reformer. C'est une sorte de moule réparateur pour les os. Les progrès concernant la biominéralisation servent également à la nanotechnologie ou la technologie de l'infiniment petit. Cette dernière est sans doute la technologie du futur, donc

les enjeux sont très importants. Elle apporte une meilleure maîtrise des micromatériaux et des toutes petites structures. Certains biominéraux ont une valeur économique, car ils permettent de fabriquer des matériaux comme le verre, mais si les animaux arrivent à le fabriquer à température ambiante, l'homme quant à lui, à besoin de hautes températures pour arriver au même résultat : pourquoi ? Tel est l'un des enjeux des chercheurs du Centre Scientifique de Monaco. Son équipe de chercheurs s'est récemment rendue à un congrès au Chili. Les travaux du Professeur Allemand et de ses collaborateurs, les Dr Sylvie Tambutti et Didier Zoccola, ont été l'occasion d'échanges fructueux avec des scientifiques venus de divers horizons. La biominéralisation peut résoudre bien des problèmes. La réputation du centre monégasque est telle, que de nombreux chercheurs étrangers viennent parfaire leurs connaissances auprès des équipes du CSM. ■