

Les coraux, un écosystème fascinant et méconnu

Explication À la fois animal, végétal et minéral, le corail de récif reste un organisme méconnu. Il joue pourtant un rôle essentiel dans la biodiversité marine.

Denis Sergent, le 06/04/2020 à 16:53



Arbres à fleurs, animal-fleur, arbre-pierre, « *forêts des coraux abyssins* » selon le poète José Maria de Heredia... les coraux n'en finissent pas d'émerveiller les humains. Mais existe-t-il encore de beaux coraux marins, loin de la vue des hommes ? Oui, heureusement.

Et le public, même non initié à la plongée sous-marine, y a désormais accès grâce à de splendides films naturalistes. D'autres récifs, cependant, en Polynésie ou en Australie, luttent pour ne pas dépérir. Le réchauffement climatique, la surpêche et la pollution font partie des grandes menaces. Les coraux « blanchissent », en raison de l'expulsion des algues qu'ils hébergent.

Des colonies de coraux qui forment un « superorganisme »

Fragiles, donc, les coraux sont l'un des écosystèmes les plus fascinants de notre biosphère. Notamment les « coraux durs », qui sécrètent un squelette externe minéral, dont font partie les coraux constructeurs de récifs, dont il est ici question (1). En effet, la majorité de ces animaux ont la particularité de vivre en société, d'être coloniaux et d'héberger dans leur corps mou, qu'on appelle polype, de minuscules algues.

→ À LIRE [Le corail, source d'inspiration des architectes](#)

Celles-ci, grâce à la photosynthèse, leur apportent une partie de ses nutriments, tandis que le corail les abrite. Un contrat « gagnant-

gagnant » en quelque sorte, appelé symbiose et qui existe depuis environ 160 millions d'années. Et « *un modèle d'économie circulaire* », sourit Denis Allemand, biologiste marin et directeur du Centre scientifique de Monaco.

Bref, les coraux de récif sont un « super-organisme » qui se concrétise par une énorme construction biominérale, « *une des plus grandes structures complexes connues créées par des organismes vivants* », comme l'indique Robert Calcagno, directeur de l'Institut océanographique-Fondation Albert-1^{er} de Monaco.

Ces colonies peuvent être de formes très variées, foliacées, branchues, compactes – jusqu'à ressembler à un cerveau –, et atteindre plusieurs mètres après s'être développées pendant des milliers d'années. À l'instar de l'énorme récif Big Momma, situé dans l'archipel des Samoa (Pacifique) qui, avec ses 13 m de diamètre et 7 m de haut, aurait entre 800 et 1 300 ans.

Majoritairement installés dans les mers tropicales, les coraux durs peuvent former des « trottoirs » comme en mer Rouge, des récifs coralliens (La Réunion), des atolls (Polynésie) ou des barrières (Australie, Nouvelle-Calédonie) visibles par satellite. Au sein de ces colonies cohabitent donc des coraux d'espèces différentes, chaque espèce ayant sa propre espèce d'algues. C'est la variété de pigments contenus dans les algues qui engendre cet ensemble coloré, allant du blanc au pourpre en passant par le jaune et le vert, faisant penser à un jardin floral.

Des adaptations physiologiques sophistiquées

D'un point de vue physiologique, ces animaux présentent également quelques particularités. Étant fixés, les polypes, simples sacs percés d'un seul orifice entouré de six tentacules, doivent en partie se nourrir en capturant les proies, généralement de petits animaux planctoniques passant à leur portée. Pour cela, leurs tentacules sont dotés de flèches microscopiques se déployant en moins de trois millisecondes et qui, une fois la proie harponnée, libère une toxine venimeuse – mais peu urticante pour l'homme.

De même, pour se reproduire, les coraux ont plus d'un tour dans leur sac. « *Animaux hermaphrodites, ils peuvent se reproduire de deux façons : selon un mode asexué, par bouturage, un peu comme les fraisiers. Un procédé qui leur permet de coloniser rapidement des espaces. Mais aussi par reproduction sexuée, ce qui assure une diversité génétique* », indique Denis Allemand. L'un des événements les plus recherchés par les plongeurs sous-marins est d'être présents au moment où a lieu la ponte synchrone de milliers de polypes, émettant dans l'eau des millions de gamètes.

Ce que les plongeurs appellent « *la neige à l'envers* ». « *Encore mal comprise, bien qu'en rapport avec le cycle lunaire, cette synchronisation permet d'une part de maximiser les chances de rencontre entre spermatozoïdes et ovocytes, et d'autre part de minimiser la chance des prédateurs de dévorer les œufs vivant en pleine eau, avant qu'ils se fixent sur le fond pour développer une nouvelle colonie* », poursuit le biologiste.

→ LES FAITS. [Confirmation du déclin des coraux de la Grande barrière en 2016](#)

Les coraux pouvant vivre jusqu'à plusieurs décennies, des biologistes se sont intéressés aux raisons de leur longévité. Curieusement, bien qu'exposés aux bactéries, virus et autres parasites, les coraux semblent plutôt insensibles aux maladies, comme s'ils avaient un système immunitaire particulier puisque les chercheurs n'ont pas trouvé d'anticorps. Une hypothèse qu'on pourrait rapprocher avec le fait que les coraux ne sont pas tous égaux face au blanchissement. Certains semblent « tolérants » à la fois à un fort ensoleillement et à une température de l'eau élevée (supérieure à 26-27 °C). Les chercheurs savent déjà que cela n'est pas dû à une réponse génétique des algues qu'ils hébergent. Les recherches doivent se poursuivre.

Un rôle fondamental dans la biodiversité

« Véritables habitats-refuges, les coraux constituent, même au milieu d'immenses mers tropicales pourtant pauvres en nourriture, des oasis à l'origine d'une exceptionnelle abondance de vie. Ce qu'on a appelé le paradoxe de Darwin », indique Robert Calcagno. Bactéries et algues recyclant les déchets métaboliques des coraux, phytoplanctons, vers marins, éponges, mollusques, crustacés, poissons, tortues marines, requins... juvéniles et adultes, tout ce petit monde constitue un écosystème hétérogène mais réglé comme du papier à musique.

« Plus la diversité des espèces de coraux est grande, plus la structure récifale est complexe, résume Denis Allemand. Dans les mers tropicales, ce sont des centaines de variétés de coraux qui construisent l'écosystème que vont venir peupler des dizaines de milliers d'espèces, des plus petites algues aux grands vertébrés », poursuit le biologiste. C'est pourquoi de plus en plus de biologistes et d'écologues comparent les récifs coralliens aux forêts tropicales.

→ CRITIQUE. Corail, un trésor à préserver

Quelques chiffres

S'ils ne représentent que 0,2 % de la surface océanique mondiale, les récifs coralliens abritent un tiers des espèces marines (poissons, mollusques, crustacés, vers, éponges, plantes).

Outre la Grande Barrière de corail classée patrimoine mondial de l'Unesco (2 000 km de long, 348 000 km²), les récifs les plus importants sont la double barrière de Nouvelle-Calédonie (1 600 km de long), le Triangle de corail (Malaisie, Indonésie, Philippines), et d'autres dans les Caraïbes et en mer Rouge.

La France est le seul pays à disposer de récifs à la fois en Atlantique (Guadeloupe, Martinique), dans l'océan Indien (La Réunion, Mayotte, Gambier) et dans le Pacifique (Nouvelle-Calédonie, Polynésie). Soit 10 % de la surface mondiale, ce qui en fait le 4^e pays corallien au monde.

(1) Ambigu, le terme coraux recouvre principalement les coraux durs des récifs, les gorgones, les anémones de mer et les méduses.