

Lorenzo Bramanti (CNRS) effectue des prélèvements sur une colonie saine de gorgones rouges, où foisonnent poissons et crustacés. Une analyse génétique de l'échantillon sera ensuite réalisée.



Les récentes vagues de chaleur mettent en péril les précieuses gorgones rouges de Méditerranée. Mais pas toutes ! Pour comprendre ce phénomène, l'Unesco, le CNRS et la Fondation 1 Ocean mènent un ample programme d'exploration scientifique.

Plongée au cœur DES FORÊTS DE GORGONES

Fiche d'identité

- **100% animales.** Sous leurs airs de buissons, les gorgones sont des invertébrés qui vivent en colonie de milliers de minuscules individus.
- **Une croissance lente.** Mesurant de 30 cm à 1 m de haut, elles grandissent de 1 à 3 cm par an, durant plus d'une vingtaine d'années.
- **Eaux profondes.** Les colonies de gorgones rouges s'établissent de 10 à plus de 100 m de fond, dans toute la Méditerranée occidentale.

Au large de l'île de Porquerolles (Var), à 20 mètres de profondeur, la « forêt » sous-marine autrefois rougeoyante de vie a laissé place à un paysage de désolation où persistent de pâles branches décharnées. « Depuis 1999, on a enregistré plusieurs épisodes de mortalité majeurs chez les gorgones rouges de Méditerranée », alerte Lorenzo Bramanti, chercheur à l'Observatoire océanologique de Banyuls (CNRS). L'été caniculaire de 2022 détient le record de mortalité. Les gorgones rouges (*Paramuricea clavata*), ces cousines des coraux, sont constituées d'un squelette flexible formé à partir d'une protéine, la gorgonine, ainsi que de centaines de minuscules polypes pourvus de tentacules qui leur permettent de capturer le plancton dont elles se nourrissent. Composées de centaines d'individus, les colonies forment d'ordinaire les branchages foisonnants d'impressionnantes forêts sous-marines, véritables oasis de vie pour toute une biodiversité de poissons, crustacés et invertébrés pour lesquelles elles font office de nurserie, d'abri et de garde-manger. Caractérisées par une grande sensibilité aux variations de son environnement, cette ►►

► espèce est aujourd'hui fortement menacée par les hausses record des températures estivales. «L'importance écologique des forêts de gorgones réside dans le fait qu'elles sont un refuge pour beaucoup d'autres espèces», poursuit Lorenzo Bramanti, également directeur scientifique du programme «L'Arche de Noé des profondeurs, un avenir pour la biodiversité?», lancé le 1^{er} décembre 2022. «C'est comme une forêt classique: quand on la protège, on assure la survie des oiseaux, des insectes, des amphibiens et de tous les animaux qui y vivent.»

Un cadeau des grands fonds

Cependant, en analysant les données, les membres de ce projet scientifique ont constaté que les plus fortes mortalités étaient enregistrées sur les 30 premiers mètres de profondeur, mais qu'en dessous, dans les eaux plus fraîches, des populations préservées des hausses de température ont résisté et continuent de s'épanouir, notamment sur les récifs artificiels que sont les épaves (lire l'encadré). «Il s'agit peut-être des derniers refuges de la planète, explique Alexis Rosenfeld, photographe sous-marin et explorateur de l'Unesco. La couche supérieure de la Méditerranée, et de l'océan en général, se comporte comme un bouclier thermique qui absorbe les températures de l'atmosphère.» En-dessous, le thermomètre est stable. Cependant, ce périmètre de répit pour la biodiversité marine est bien sûr susceptible d'évoluer si le

Dès la sortie des plongées, Lorenzo Bramanti trie les échantillons. Chaque petit morceau de gorgone est soigneusement conservé afin de permettre ensuite l'extraction de l'ADN.



Très sensible aux variations de son environnement, la gorgone s'altère au contact de la chaleur et perd une partie de ses tissus, laissant peu à peu apparaître son squelette.

réchauffement vient à perdurer. «Il faut être conscient qu'il s'agit d'un petit cadeau des grands fonds à utiliser à bon escient», rappelle Lorenzo Bramanti.

Des analyses génétiques pour mieux les connaître

Le programme Arche de Noé des profondeurs se donne donc pour ambition d'étudier ces derniers sanctuaires et leur capacité de résilience, à savoir leur aptitude à revenir à un état initial après une perturbation, sur les trois prochaines années. Cela doit aider à comprendre comment préserver cette espèce du réchauffement océanique. L'un des axes de recherche repose sur les interactions éventuelles entre couches superficielles et profondes. Ainsi, des analyses génétiques menées sur plusieurs colonies, à différentes profondeurs, permettront de déterminer si les populations du fond se sont établies à partir des larves produites lors de la reproduction de celles de surface, qui a lieu une fois par an. Si tel est

le cas, il faudra vérifier si les colonies profondes sont autonomes et parviennent à se maintenir sans les apports d'en haut. Et évaluer si, à l'inverse, il existe une «communication» verticale entre les écosystèmes du bas et ceux du haut. Auquel cas, les populations saines des profondeurs seraient susceptibles de repeupler les sites détruits, si toutefois nous sommes un jour capables de

NURSERIE, ABRI, GARDE-MANGER... CES FORÊTS SONT UN HAVRE POUR LA BIODIVERSITÉ.

juguler la hausse des températures océaniques. «C'est aussi tout l'intérêt de conserver certaines zones protégées, interpelle Lorenzo Bramanti. Mais attention, si les conditions climatiques de surface ne sont pas compatibles avec la sauvegarde de la gorgone, il n'y a pas d'issue de résilience possible.» Une meilleure compréhension du fonctionnement de ces colonies ainsi que la délimitation d'aires marines protégées pourraient laisser une chance inespérée de survie à cette espèce clé de la biodiversité marine méditerranéenne. ■

Texte Marie Zekri
Photos Alexis Rosenfeld avec l'Unesco

ÉTONNANT!

Les épaves donnent l'âge des gorgones

Nombre de colonies de gorgones rouges se sont fixées sur les épaves qui jonchent le plancher océanique de la Méditerranée. Non contentes d'offrir un refuge à cette espèce menacée, celles-ci fournissent un moyen de datation original. En effet, le jour du naufrage de ces embarcations étant généralement connu, les scientifiques estiment sans peine l'âge maximum d'une colonie. Cette indication permet d'estimer le temps nécessaire à une population pour mettre en place un certain nombre de mécanismes essentiels à sa survie.