

Les canicules marines ont un impact positif sur la reproduction des herbiers de posidonie, qui abritent plus de 400 espèces d'algues et des milliers d'animaux. Damocyan/iStockphoto/Getty images



En Méditerranée, l'incendie invisible

La température de la mer Méditerranée est montée à 28,71 °C le 24 juillet dernier, un record.

La faune et la flore marines sont en première ligne face aux effets du réchauffement climatique, qui conduit à des épisodes de mortalité massive et à la prolifération d'espèces envahissantes.

Au large des calanques de Marseille, scientifiques et plongeurs en constatent les effets et explorent des solutions.

— Au large des calanques de Marseille, gorgones et éponges sont victimes des canicules marines.

— Alors que la Méditerranée a battu de nouveaux records de température, les aires protégées et la sensibilisation des plongeurs pourraient freiner ce processus, en plus de diminuer nos émissions de gaz à effet de serre.

Marseille (Bouches-du-Rhône)
De notre envoyée spéciale

«Les plongeurs étaient les premiers à avoir donné l'alerte.» Chargé de mission scientifique au sein de l'association Septentrion Environnement, Tristan Estaque n'est pas près d'oublier l'été 2022, le plus chaud ja-

mais enregistré en Europe. Au large des calanques, le mercure a souvent dépassé 25 °C, comme dans le reste de la Méditerranée. Un seuil fatal pour de nombreuses gorgones, ces espèces cousines des coraux aux polypes majestueux qui peuvent s'étendre sur plusieurs mètres. Beaucoup de coraux rouges, d'éponges et de crustacés n'ont pas non plus résisté aux vagues de chaleur.

On parle de canicule marine à partir du moment où la température de l'eau dépasse celle qui est relevée durant 90 % du temps, et cela au moins cinq jours d'affilée. En Méditerranée, mer fermée qui se réchauffe deux fois plus vite que le reste des océans, ce phénomène est de plus en plus fréquent et va s'accroître à cause du changement climatique. Cet été, un nouveau record a été battu : le 24 juillet, la tempéra-

ture a atteint 28,71 °C, dans la couche de surface de l'eau. Si on regarde sur le long terme, le thermostat grimpe de quelques dixièmes de degré par an depuis les années 1950, selon le réseau de scientifiques T-MEDNet.

Avant le nouveau record de cet été, 2023 avait déjà démarré fort. Dans le golfe du Lion, «il y a eu des canicules marines pendant tout l'hiver, jusqu'en février 2023, et les vagues de chaleur ont repris dès le mois d'avril», explique Thibault Guinaldo, chercheur en océanographie spatiale au Centre national de recherches météorologiques (CNRM). Les canicules marines pourraient avoir un impact sur la météo, par effet de rétroaction. Cette année encore, le Sud a été frappé par de violents orages. «Le fait que la température de la mer augmente ne suffit pas à déclencher des intempéries, ●●●

repères

En Méditerranée, le début de « l'ébullition mondiale » *



*Antonio Guterres, Secrétaire général de l'ONU, le 27 juillet 2023



... en revanche, cela pourrait contribuer à les amplifier», poursuit le chercheur.

Et si la hausse de la température de l'eau est appréciable pour un bain de mer, la plupart des espèces marines qui peuplent le littoral ne sont pas adaptées. Admiré par les plongeurs du monde entier, le site des Pharillons, très connu des Marseillais, a été particulièrement affecté au cours de l'été 2022. « C'est là où j'ai commencé mon apprentissage de la plongée. Aujourd'hui, le paysage n'a plus rien à voir », soupire Tristan Estaque. En quelques semaines, les splendides forêts de gorgones rouges qui faisaient sa renommée ont perdu leur couleur chatoyante.

Les nuées d'*Anthias*, ces petits poissons roses qui venaient s'y nourrir et s'y reproduire, ont déserté. À la place, c'est une algue verte, *Rugulopteryx okamurae*, qui s'épanouit sur les pâles squelettes des gorgones. Depuis quelques années, cette espèce introduite depuis le Japon par les navires colonise le littoral, au grand dam des scientifiques et des autorités locales.

Les Pharillons sont loin d'être un cas isolé. Dans 29 sites surveillés par Septentrion Environnement, « 69 %

des gorgones rouges ont été affectées par l'épisode de mortalité massive de l'été 2022 à moins de quarante mètres de profondeur, tout comme 43 % des colonies de corail rouge recensées », explique Tristan Estaque. Des pertes irrémédiables, d'autant que les gorgones mettent plusieurs dizaines d'années à repousser.

Déjà entre 2015 et 2019, les canicules qui ont frappé la mer Méditerranée ont provoqué une plus grande mortalité chez une cinquantaine d'espèces de poissons, d'éponges, d'algues et de mollusques, selon une étude publiée à l'été 2022 dans la revue *Global Change Biology*. Les éponges de bain seraient même « au bord de l'extinction », selon Thierry Perez, directeur de recherche à l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (IMBE), à Marseille. Tout comme les gorgones, il s'agit d'une espèce dite

« ingénieure », qui sert le gîte et le couvert à tout un écosystème.

Malgré ce sombre tableau, les chercheurs tiennent à rassurer : ces vagues de mortalité dans les premières dizaines de mètres de profondeur de la mer sont rarement annonciatrices de l'extinction d'une espèce. Les gorgones sont a priori loin d'être menacées de disparition. Elles s'épanouissent surtout au-delà de quarante mètres de profondeur, là où les eaux sont plus fraîches. En revanche, les populations préservées pourraient aussi être affectées par la disparition de celles en surface. À l'Observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer, près de la frontière espagnole, Lorenzo Bramanti essaye de comprendre comment les gorgones des fonds marins interagissent avec celles qui sont frappées par les vagues de mortalité, pour comprendre s'il pourrait y avoir

des conséquences en cascade. Mais pour l'heure, on n'en saura pas plus à ce sujet : le protocole vient d'être lancé et « il est encore trop tôt pour tirer des conclusions », explique le chercheur. Avec la hausse des températures, on craint aussi la prolifération de certaines espèces tropicales invasives. Certaines tentent des incursions toujours plus au Nord, où la température est en théorie plus fraîche. Parmi elles, le poisson-flûte, le poisson-lion et le poisson-lapin. Ces derniers, herbi-

On parle de canicule marine quand la température de l'eau dépasse celle qui est relevée durant 90 % du temps, et cela au moins cinq jours d'affilée.

vores, sont encore peu nombreux – une dizaine recensée dans le golfe du Lion jusqu'à présent – mais jugés redoutables : « Ils tonnent tout sur leur passage, comme des chèvres », se désole Thierry Thibaut, chercheur à l'Institut méditerranéen d'océanologie, à Marseille.

Cependant, les eaux restent encore globalement trop fraîches pour ces espèces, qui présentent peu de risque de devenir problématiques avant « quelques dizaines d'années au moins », tempère Sandrine Ruitton, chercheuse dans le même institut. Le constat est plutôt celui d'une uniformisation des paysages marins : « Certaines espèces comme les barra-

udas, la girelle paon, ou les rascasses de Madère, qui étaient déjà très présentes dans le bassin oriental migrent désormais aussi vers le bassin occidental de la Méditerranée. Elles participent à une recomposition de l'écosystème, sans le déstabiliser », conclut Sandrine Ruitton.

Malgré leurs conséquences désastreuses pour les espèces qui ne sont pas habituées aux fortes chaleurs, les canicules marines ont au moins un impact positif. Elles favorisent la reproduction des herbiers de posidonie, ces plantes sous-marines vert vif, qui abritent plus de 400 espèces d'algues et des milliers d'animaux. « En 2022, elles ont été extrêmement fécondes », raconte Thierry Thibaut.

Les scientifiques ont vu depuis longtemps arriver ces canicules marines et leur impact pour la biodiversité. « Il faut espérer que nos décideurs prennent les bonnes décisions pour diminuer nos émissions de gaz à effet de serre », martèle Thierry Perez. Selon lui, les aires marines protégées pourraient aider à freiner les dégâts. « Elles ne peuvent rien contre la hausse des températures, mais elles offrent un abri contre les autres perturbations », explique le chercheur.

Aujourd'hui, un peu moins de 6 % de la mer Méditerranée est protégée. Et selon une étude publiée dans la revue *One Earth*, seulement 0,23 % du bassin dispose de réglementations efficaces. Un tout petit pourcentage au vu de l'objectif adopté lors de la COP15 sur la biodiversité de Montréal, en décembre dernier. Il est de préserver 30 % des mers et des océans du monde d'ici à 2030.

En revanche, il n'y aurait a priori pas grand-chose à attendre des programmes de restauration des fonds marins qui sont conduits actuellement. Dans le parc des Calanques, Septentrion Environnement a mené des expériences avec des populations de gorgones. Concrètement, des « survivantes » sont bouturées et replantées dans d'autres espèces plus fragilisées. Le but est qu'elles se reproduisent avec les coraux plus fragiles.

Cependant, « il n'est pas encore certain qu'elles soient capables de transmettre génétiquement leurs capacités d'adaptation », explique Tristan Estaque. Les résultats de l'expérience sont donc très incertains. Et pour espérer retrouver les mêmes paysages qu'avant, « il faudrait planter des milliers d'espèces, ce qui coûterait une fortune », avertit le chargé de mission scientifique.

En dernier recours, les plongeurs peuvent aussi veiller sur la mer et les océans. En évitant de s'approcher des zones les plus riches en biodiversité. Et en jouant le rôle de lanceur d'alerte. Un dispositif de sciences participatives a été mis en place dans le parc des Calanques : il permet de partager des observations sur une application, Polarix. « Tout le monde peut participer, conclut Tristan Estaque, même s'il faut souvent avoir un niveau 2 ou 3 de plongée pour pouvoir aller assez profond et y faire des observations probantes. »

Gabrielle Trottmann