

Les mers et les océans en état de canicule

Marc Cherki

Les océans se sont réchauffés en surface à des niveaux sans précédent pour la période de l'année.

C'est inédit depuis le début des mesures des températures de l'océan par satellite, au début des années 1990 : les océans du monde entier se sont réchauffés à un niveau sans précédent fin juin. Tous les jeux de données l'affirment. Selon le service Copernicus pour le changement climatique, le 21 juin, la température de surface a été de 20,86 °C, trois centièmes de degré au-dessus des précédents records relevés en 2023 et en 2024.

De plus, selon d'autres données quotidiennes du service Copernicus pour l'océan, mises en œuvre par l'organisation Mercator Ocean International, qui regroupe dix pays, publiées également ce 1^{er} juillet, la température a été de 21 °C, soit 0,1 °C au-dessus des précédents records de 2023 et de 2024. Selon d'autres valeurs agrégées par Climate Reanalyze, un service proposé notamment par l'université du Maine aux États-Unis, un seuil inégalé a été franchi le 27 juin, autour de 20,96 °C, en moyenne, au-dessus du précédent record de 2024, en excluant les températures aux pôles.

Pour l'ensemble du mois de juin des records de températures moyennes ont également été notés. Au premier semestre, au niveau mondial, « l'étendue des vagues de chaleur a touché 82 % des zones océaniques, la deuxième surface la plus importante après celle de 2024 (83 %) », selon Simon Van Gennip, océanographe en chef du consortium Mercator Ocean International. Une accélération du réchauffement est notée.

Mais en 2024, le monde sortait tout juste d'un épisode El Niño, caractérisé par des températures très élevées. Actuellement, « nous sommes seulement au début d'un réchauffement des eaux pacifiques équatoriales qui serait probablement plus fort que le précédent », précise Thibault Guinaldo, chercheur au CNRM (Centre national de recherches météorologiques), à Toulouse, une unité de recherche du CNRS et de Météo-France.

Le 2 juin, l'Organisation météorologique mondiale a en effet annoncé le début d'un nouveau phénomène El Niño, confirmé le 11 juin dernier par la NOAA, l'agence des États-Unis pour l'atmosphère et les océans. « Les conditions actuelles pourraient indiquer le début d'une nouvelle phase, nous conduisant, une fois de plus, en territoire inconnu. Avec des températures océaniques à ces niveaux et El Niño à l'horizon, nous devrions voir d'autres records de température tomber dans les mois à venir », a déclaré Carlo Buontempo, directeur du Service Copernicus sur le changement climatique, cité dans un communiqué. Déjà, la situation en

France métropolitaine est préoccupante, en particulier pour la Méditerranée. « Les températures de surface pour l'ensemble de cette mer, en juin 2026, sont de l'ordre de 24,3 °C. C'est la

« Ces vagues de chaleur marine ont des conséquences pour des espèces clés comme les gorgones et des conséquences plus générales pour la biodiversité »

Simon Van Gennip Océanographe en chef du consortium Mercator Ocean International

température moyenne mensuelle pour un mois de juin la plus élevée enregistrée après celles de 2023, 2025 et 2022 », a indiqué Simon Van Gennip de Mercator Ocean International.

« En Europe, le cadran Nord-Ouest de la mer Méditerranée entre les Baléares, la Sardaigne et l'Italie, affiche un niveau exceptionnellement chaud à l'échelle du globe. Il y a actuellement une anomalie de plus de 8 °C. Au sud de Toulon et de Marseille, nous avons noté des températures records jusqu'à 8,7 °C supérieures aux normales. Et dans ce cadran, des températures de surface comprises entre 27 °C et 28,7 °C viennent d'être mesurées. Généralement, on ne note de tels niveaux que lors de la fin des étés exceptionnellement chauds, vers la fin août. En moyenne, nous aurions dû avoir des températures

autour de 22 °C à cette période de l'année », ajoute l'expert du CNRM.

Dans le golfe de Gascogne, le bilan est également préoccupant. « On note 4 °C à 5 °C d'anomalie de températures. Le 28 juin, un record de température de surface a été battu, supérieur à celui de 2023. Le pic a été de 22,5 °C le 24 juin, contre 21,1 °C en 2023. Lors de la seule journée du 23 juin, 10 % de l'amplitude de réchauffement qui est mesurée généralement entre mars et août a été enregistrée ! », précise Thibault Guinaldo.

Il explique que c'est sans doute l'impact des quinze jours de canicule qui a conduit à une accumulation (de chaleur) dans l'océan Atlantique et en Méditerranée, y compris en profondeur. Dans le golfe de Gascogne, « à 20 mètres au-dessous du niveau de la

mer, la température a grimpé jusqu'à 20 °C », précise le chercheur du CNRM. Or « ces vagues de chaleur marine ont des conséquences pour des espèces clés comme les gorgones et des conséquences plus générales pour la biodiversité. Car les vagues de chaleur marine provoquent une stratification accrue de l'eau de mer. Cela a des conséquences pour les nutriments et toute la chaîne trophique et donc, in fine, pour les poissons », prévient l'océanographe de Mercator Ocean International. Dans ce contexte, des proliférations d'ostreopsis, une microalgue toxique et urticante pour l'homme, sont redoutées dans certaines zones de Méditerranée et autour de la côte basque. Interrogée sur sa présence accrue autour de Biarritz, noté par l'ONG Surfrider, l'Ifremer n'a pas confirmé. ■



C'est sans doute l'impact des quinze jours de canicule qui a conduit à une accumulation de chaleur dans l'océan Atlantique et en Méditerranée.

Les forêts françaises à l'épreuve des vagues de chaleur répétées

Delphine Chayot

Jusqu'à tout va bien. Les deux premières canicules de l'année n'ont pas provoqué de dommages visibles sur les arbres forestiers. « Nous n'observons pas de dessèchement ni de brunissement des feuilles, et encore moins de mortalité à ce stade », précise Sylvain Delzon, directeur de recherche à l'Inrae. Mais une nouvelle vague de chaleur, comme celle qui est annoncée dès la semaine prochaine, risque de faire basculer la situation. « En mai puis en juin, les arbres ont trouvé suffisamment d'eau à absorber pour refroidir leurs feuilles et encaisser des températures inhabituellement élevées. Il faut par exemple plusieurs centaines de litres d'eau à un chêne pour s'hydrater.

La forêt montre quand même de premiers signes de fragilité. « Le sous-bois a souffert, comme en témoignent les nombreuses fougères brûlées », remarque Brigitte Musch, chercheuse à l'Office national des forêts (ONF). Dans les forêts expérimentales du sud-ouest, les scientifiques constatent aussi que certaines essences sont déjà proches du stress hydrique. « Les

capteurs mesurant la pression de la sève dans le tronc indiquent notamment que les frênes sont à la limite de leur seuil de rupture connu, indique Sylvain Delzon. S'ils le dépassent, cela se traduira par des embolies (bulles d'air dans la sève, NDLR), des dessèchements de branches et des chutes de feuilles. Ce serait vraiment très tôt dans l'année. » Alors que les sols sont désormais plus secs, un été chaud et sans pluie risque d'avoir des conséquences « catastrophiques » pour certains massifs français.

L'expérience montre que les effets de ces aléas climatiques ne s'expriment pas forcément tout de suite. La chaleur se traduit par un arrêt temporaire de la photosynthèse, et donc de la croissance de l'arbre. Elle peut affecter les organes les plus sensibles – les fleurs et les fruits sensibles – à cette période de l'année – et mettre la reproduction en péril. « En général, les arbres ne meurent pas de soif et les symptômes de dépérissement sont temporaires », souligne Nathalie Breda, chercheuse à l'Inrae. Mais nous avons découvert, dans les hêtres du Grand Est qu'il existe un effet mémoire qui fragilise les arbres à long terme. » Une augmentation de la mortalité a

ainsi été observée jusqu'à trois ans après la canicule de 2022. Globalement, l'occurrence des épisodes de mortalités massives d'arbres, pouvant toucher plusieurs centaines d'hectares, augmente depuis trente ans.

« Face au régime climatique dans lequel nous entrons, de nouvelles espèces forestières plus adaptées vont probablement être sélectionnées »

Jonathan Lenoir
Chercheur au CNRS

Les épisodes de canicule et de sécheresse ont aussi pour effet de favoriser les agressions biologiques. C'est par exemple le cas de la maladie de la suie de l'érable, due à un champignon importé d'Amérique. Le pathogène vit à l'état latent quand les conditions climatiques ne sont pas favorables et profite de l'affaiblissement des arbres pour se développer. Il peut leur être fatal. « Nous nous attendons à une recrudescence du nombre de cas et de leur sévérité en

fin d'été », indique Mireia Gomez-Gallego, chercheuse à l'Inrae. C'est assez inquiétant, car le champignon est aujourd'hui très présent dans l'est du pays. « Une expertise nationale, publiée mercredi par l'Observatoire des forêts françaises, confirme l'effet du changement climatique sur l'état de santé des peuplements d'arbres. Si la surface boisée continue à progresser – en 2024, elle représente 32 % du territoire hexagonal –, la dynamique « s'essouffle » en raison des sécheresses répétées, des incendies, des tempêtes, mais aussi des attaques d'insectes ou de champignons. La superficie touchée par des ravageurs a ainsi augmenté de 175 % depuis dix ans. Par endroits, la densité incontrôlée de cerfs et de chevreuils ajoute aux difficultés.

L'étude, réalisée à partir d'une série d'indicateurs de gestion durable, est publiée tous les cinq ans depuis 1995. Ces voyants témoignent, selon les experts, « d'une baisse de vitalité des arbres, de l'augmentation de leur mortalité et d'une baisse de la croissance exacerbée par les sécheresses et les canicules ». La forêt française continue certes à stocker du carbone. Mais la croissance du puits ralentit

depuis dix ans. Et dans les dix prochaines années, les surfaces incendiées, dépérissantes ou vulnérables pourraient dépasser 2 millions d'hectares. « Le risque d'incendie est désormais étendu à l'ensemble du territoire hexagonal », relève Nathalie Breda. La diversité des massifs, qui sont parmi les plus variés d'Europe, est heureusement un point fort. Les forêts comptent plus de 200 essences d'arbres, dont un grand nombre n'existe nulle part ailleurs dans le monde. 30 % d'entre elles abritent plus de quatre espèces différentes offrant, selon les experts, un levier d'adaptation au réchauffement à venir.

« Face au régime climatique dans lequel nous entrons, de nouvelles espèces forestières plus adaptées vont probablement être sélectionnées », indique Jonathan Lenoir, chercheur au CNRS. Tout cela va avoir un impact sur les paysages, la composition et la forme de nos forêts, avec des arbres plus petits qu'aujourd'hui. » Dans le Sud-Ouest, les chercheurs observent déjà un bouleversement de la végétation : le chêne pédonculé, en fort recul, y est remplacé par le chêne vert, qui remonte vers le nord de 50 mètres par an. ■