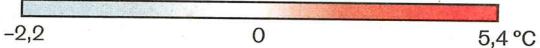


En 2023, de multiples catastrophes climatiques

Anomalies de températures ces douze derniers mois
(janvier-décembre 2023, période de référence : 1991-2020)



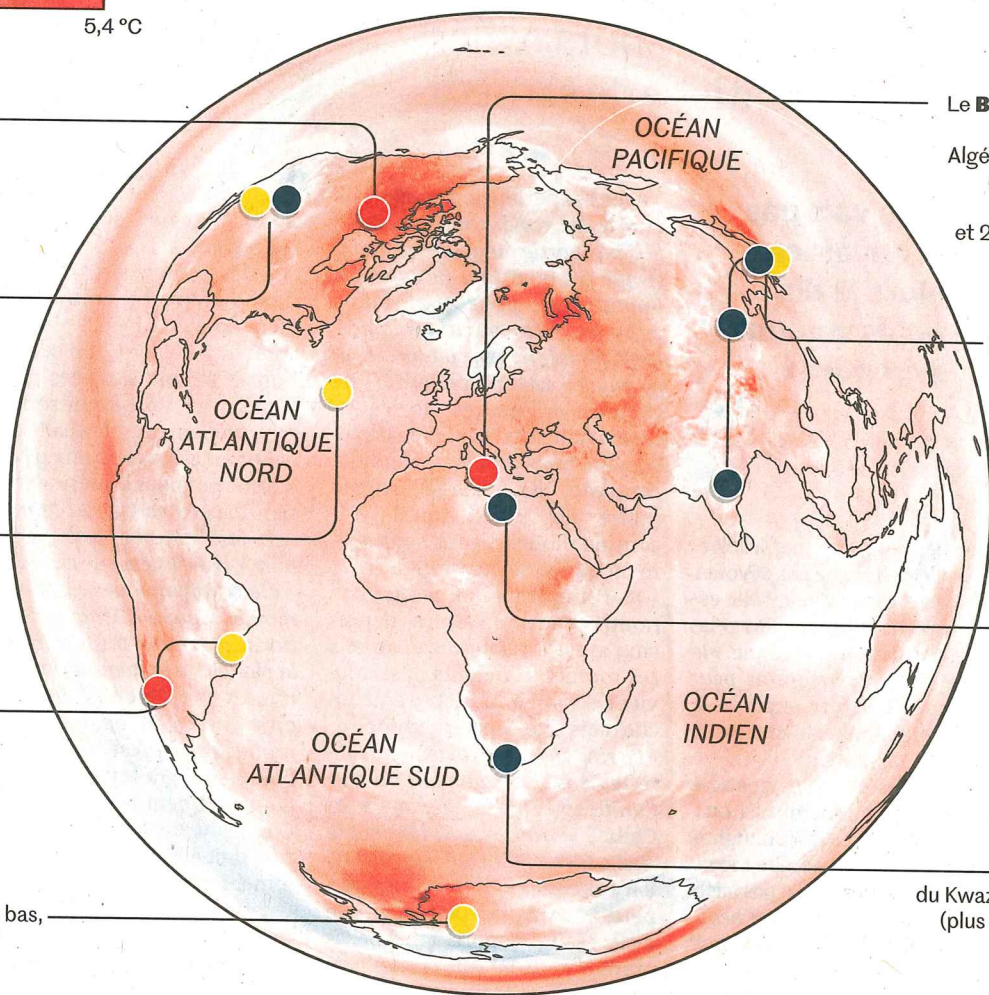
Au **Canada**, plus de 18,5 millions d'hectares ont brûlé, soit un tiers de la surface de la France. En juillet, en Nouvelle-Ecosse, il a plu en 24 heures l'équivalent de trois mois de précipitations.

Les **Etats-Unis** ont subi des pluies torrentielles cet été dans l'Etat de New York ou en Californie. Phoenix (Arizona) a connu 31 jours consécutifs à plus de 43°C. 53,3°C ont été mesurés dans la Vallée de la Mort.

L'**Atlantique Nord** a atteint le 26 juillet une température moyenne de 24,9°C, un record.

En **Amérique latine**, le centre du **Chili** a été dévasté par de gigantesques incendies. Température record de 44,8°C au Brésil.

L'**Antarctique** a atteint son volume le plus bas, quasiment 2 millions de kilomètres carrés au-dessous de la moyenne 2011-2020.



- Événements climatiques**
- Incendie de grande ampleur ●
 - Fortes précipitations ●
 - Fortes chaleurs ●

Le **Bassin méditerranéen** a été ravagé par de nombreux incendies (île de Rhodes, Algérie...). Des records de températures ont été battus : 50,4°C à Agadir, au Maroc, 43,2°C à Carcassonne, en France, et 28,71°C à la surface de la Méditerranée.

En **Asie**, de fortes précipitations se sont abattues en **Inde**, causant la mort de 65 personnes, en **Chine**, où le typhon Doksuri a fait au moins 62 morts, et au **Japon**. L'**Inde** et le **Japon** ont connu leur été le plus chaud.

En **Libye**, la tempête Daniel a provoqué la rupture de deux barrages à Derna, en septembre, suivie d'une crue, faisant plus de 4 000 morts.

En **Afrique du Sud**, la province de Kwazulu-Natal a subi de fortes intempéries (plus de 200 mm en 24 heures) provoquant des inondations (7 morts).

Sources : Copernicus ; Le Monde • Infographie Le Monde

LES VAGUES DE CHALEUR ONT FRAPPÉ L'AMÉRIQUE DU NORD, LE BASSIN MÉDITERRANÉEN ET L'ASIE QUASIMENT AU MÊME MOMENT

Vallée de la Mort, en Californie, 52,2°C en Chine dans la région du Xinjiang.

« De nombreuses catastrophes se passent en même temps dans différents lieux de la planète, constate M^{me} Seneviratne. Les impacts sont considérables, avec des potentielles rétroactions amplifiantes, comme les feux de forêts, intensifiés par le réchauffement, qui relâchent des millions de tonnes de carbone et renforcent encore l'effet de serre. »

« C'est une menace importante pour les sociétés humaines, poursuit Robert Vautard. Nous devons encore affiner les modèles sur les conséquences, par exemple sur les feux de forêts, mais aussi sur l'intensité et la concomitance des sécheresses dans des régions céréalières. »

« LIMITES DE L'ADAPTATION »

A la 28^e Conférence des parties sur le climat (COP28), qui se tenait à Dubaï (Emirats arabes unis) du 30 novembre au 13 décembre 2023, les pays les plus riches se sont engagés à alimenter les fonds « pertes et dommages », à hauteur d'environ 800 millions de dollars (près de 730 millions d'euros). Une somme importante mais qui paraît dérisoire au vu de certaines catastrophes vécues par les pays pauvres en 2023.

Selon l'ONG Christian Aid, le cyclone Freddy, qui a traversé tout l'océan Indien entre février et mars, a par exemple causé 500 millions de dollars de dégâts au Malawi. Le gouvernement a estimé que le rétablissement complet des infrastructures touchées nécessiterait 680 millions de dollars supplémentaires. Le total représente 5% du revenu annuel de ce pays...

« Chaque fraction de degré supplémentaire nous rapproche des limites de l'adaptation pour certains écosystèmes et pour les sociétés humaines, constate Christophe Cassou, climatologue au CNRS. La gravité des effets du changement éclate dans toutes les régions du monde dans un contexte géopolitique très tendu, sapant la coopération internationale pour mettre en place des politiques climatiques à la hauteur. »

Face aux désastres, le secteur privé commence à s'interroger. Aux Etats-Unis, certaines assurances ne veulent plus prendre en charge les maisons trop exposées. En France, la surprime qui finance le régime des catastrophes naturelles sera augmentée à partir du 1^{er} janvier 2025, afin de remettre à flot un système devenu structurellement déficitaire face à des aléas climatiques de plus en plus fréquents.

Début janvier, Munich Re, le premier réassureur mondial, a calculé que les catastrophes naturelles ont entraîné des dommages assurés estimés à 95 milliards de dollars en 2023. Une année marquée, selon l'entreprise, par la violence des tempêtes régionales aux Etats-Unis et en Europe, qui se multiplient « en raison du changement climatique ». « Des événements déclenchant des pertes, jusqu'ici considérés comme moins importants et classés comme risques secondaires, sont devenus un facteur de pertes majeur », a déclaré Ernst Rauch, climatologue chez Munich Re, à l'agence Reuters. Une tendance qui devrait se poursuivre tout au long de 2024, une année qui « pourrait être encore plus chaude », selon l'OMM. ■

MATTHIEU GOAR

Les températures hors normes de 2023 préfigurent l'avenir

La moyenne a dépassé de presque 1,5°C celle de l'ère préindustrielle, très au-dessus des précédents records. Les effets du réchauffement frappent partout

« NOUS SOMMES DÉFINITIVEMENT SORTIS DU RÉGIME CLIMATIQUE DU XXI^e SIÈCLE »

SONIA SENEVIRATNE
climatologue

vers les sources d'énergie renouvelables.»

Lorsqu'on entre dans le détail, le record de 2023 est ahurissant à plusieurs niveaux. La moyenne sur les douze mois est largement supérieure à celles des précédentes années record, 2016 et 2020, qui étaient déjà supérieures de 1,29°C et 1,27°C à l'ère préindustrielle, selon l'OMM. Elle a été 0,60°C plus élevée que celle de la période 1991-2020, un passé pourtant très proche, confirmant ainsi l'intensité du réchauffement climatique.

Chaque mois de juin à décembre a battu les records mensuels absolus de température, et la barre de +1,5°C a été franchie en moyenne pendant tout le second semestre, jusqu'à un record mensuel de décembre à +1,78°C par rapport à l'ère préindustrielle. Des données qui ne rendent pas caduc l'objectif de l'accord de Paris ; il ne le deviendra que si le seuil des +1,5°C est franchi en moyenne sur plusieurs années. Mais c'est un signal inquiétant.

« ÉBULLITION MONDIALE »

« Nous sommes définitivement sortis du régime climatique du XXI^e siècle. C'est effrayant de le constater, ce n'est pas étonnant d'un point de vue scientifique car tout cela est conforme aux trajectoires [établies par le] GIEC [Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat], décrypte Sonia Seneviratne, climatologue à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (Suisse). L'urgence est d'arriver à limiter la hausse aussi près que possible de 1,5°C, car, au-delà, la probabilité d'atteindre des points de bascule climatiques globaux ou régionaux augmente, comme

la disparition de certains écosystèmes, par exemple en Méditerranée, même pour un réchauffement limité à 2°C. »

Comme en 2016, le développement du phénomène El Niño au milieu de l'année a poussé le thermomètre. Mais 2023 s'inscrit surtout dans la trajectoire du changement climatique déclenché par les activités humaines. Les neuf dernières années ont ainsi été les plus chaudes mesurées depuis le début des relevés.

« C'est une année extrême qui s'ajoute à la tendance générale, analyse Robert Vautard, climatologue et nouveau coprésident du groupe 1 du GIEC. La marge très importante par rapport aux années précédentes s'explique en partie par El Niño et par la variabilité naturelle. Mais cette hausse de la température globale reste conforme aux projections climatiques analysées par le GIEC. Et, au final, la situation est alarmante, avec des points d'attention sur la forte hausse de la température moyenne des océans ou l'échelle spatiale des feux de forêts. »

Le réchauffement global créé par l'effet de serre a poursuivi son travail de sape dans de nombreuses zones de la planète. La moyenne de température de la surface des océans a battu ses re-

cordes mensuels chaque mois, d'avril à décembre.

L'Atlantique Nord a connu son pic de chaleur en juillet (24,9°C), plusieurs semaines avant sa période d'habitude la plus chaude, en septembre, alors que les eaux de la Méditerranée étaient elles aussi en surchauffe (28,71°C, le 24 juillet).

Zones sentinelles, les pôles ont, encore une fois, été très affectés, avec des glaces affaiblies par l'air doux et par des courants marins chauds venus percuter les banquises. La glace de mer en Antarctique a connu son record minimal au pic de l'été austral (1,976 million de kilomètres carrés, le 25 février), puis n'a jamais été aussi peu étendue lors de l'hiver (16,96 millions de kilomètres carrés, le 10 septembre, quasiment deux millions de kilomètres carrés inférieurs à la moyenne 2011-2020).

Alors que le pôle Sud semblait moins subir la hausse des températures, des chercheurs ont conclu, dans *Nature Climate Change*, le 7 septembre, que le réchauffement du continent austral est sans doute 20% à 50% supérieur à celui du reste de la planète. « Il est de plus en plus évident que le système de glace de mer de l'Antarctique est entré dans un nouveau régime, caractérisé par une influence beaucoup plus forte des eaux océaniques chaudes », a analysé l'institut américain National Snow and Ice Data Center, dans une note du 4 octobre.

Cette « ébullition mondiale », selon les termes employés, à la fin de l'été, par M. Guterres, a eu une grande influence sur l'enchaînement de catastrophes naturelles. Au Canada, plus de 18,5 millions d'hectares de forêt ont brûlé lors

d'incendies qui ont duré de fin mars jusqu'à l'automne. A Hawaï, la ville de Lahaina sur l'île de Maui a été dévastée par les flammes. Selon l'institut Copernicus, le dégagement de CO₂ provoqué par les incendies de l'année a été 30% supérieur à celui de 2022. En Inde, des fortes précipitations ont causé la mort de soixante-cinq personnes. En Chine, le typhon Doksuri a fait au moins soixante-deux morts. En Libye, un « médicane » (ouragan méditerranéen) boosté par les eaux chaudes a détruit deux barrages, tuant plusieurs milliers de personnes.

La plupart de ces catastrophes ont été rendues plus « probables » et plus « intenses » par le réchauffement climatique, selon les termes employés par le GIEC dans son sixième rapport de synthèse, publié en mars 2023. « Depuis que nous menons ces études, 2023 a été l'année où il y a eu le plus d'événements extrêmes », a constaté, mardi, Friederike Otto du World Weather Attribution, un collectif de chercheurs qui mesurent l'influence du changement climatique sur les catastrophes. Presque toutes les vagues de chaleur que nous avons étudiées n'auraient pas pu arriver avec une telle intensité dans un climat préindustriel. »

Comme 2022, 2023 a été une illustration de la globalité du réchauffement. Lors de l'été de l'hémisphère Nord, les vagues de chaleur ont frappé l'Amérique du Nord, le bassin méditerranéen et l'Asie quasiment au même moment, sur des périodes longues (trente et un jours consécutifs à plus de 43°C à Phoenix, en Arizona, plus de 35°C à Pékin pendant vingt-sept jours de suite) et avec des pics de chaleur inimaginables il y a peu (53,3°C dans la