

Par e-mail : <https://www.lalibre.be/planete/sciences-espace/2024/04/22/les-scientifiques-ne-sexpliquent-toujours-pas-la-chaueur-extreme-de-2023-lannee-2024-sera-cruciale-nous-pourrions-rentre-en-territoire-inconnu-3CSLAWR63VGFPCBEJ5G3IKCVXQ/>

Les scientifiques n'arrivent toujours pas à expliquer la chaleur extrême de 2023. En 2024, "nous pourrions rentrer en territoire inconnu"

Les scientifiques ont constaté “un véritable saut en termes d’anomalies de température mondiale entre 2022 et 2023”. Au-delà des concentrations de gaz à effet de serre records dans l’atmosphère et divers facteurs liés à la variabilité du climat, une partie de cet excès de chaleur n’est toujours pas expliquée. À quoi s’attendre alors pour 2024 ? Les scientifiques sont très vigilants.

[Sophie Devillers](#) - Journaliste service Planète - Publié le 22-04-2024

Mais que s’est-il passé en 2023 ? Il a fait si chaud dans le monde (+1,48 °C par rapport à l’ère préindustrielle) et les températures ont à ce point dépassé les attentes que les plus grandes institutions scientifiques s’interrogent toujours sur les causes, car même les concentrations records de gaz à effet de serre ne peuvent pas à elles seules tout expliquer. Le système climatique est-il en train de nous échapper ? Que 2024 nous réserve-t-elle ? Ce sont aussi les questions que se posent actuellement les scientifiques. Le climatologue en chef de la Nasa Gavin Schmidt [avertissait récemment](#) dans *Nature* que “nous pourrions rentrer en territoire inconnu”, alors que les records de 2023, “sans doute l’année la plus chaude depuis 100 000 ans”, étaient “sortis de nulle part”. “Au cours des neuf derniers mois, les températures moyennes à la surface des terres et des mers ont dépassé chaque mois les records précédents jusqu’à 0,2 °C – une marge énorme à l’échelle planétaire. Une tendance générale au réchauffement est attendue en raison de l’augmentation des émissions de gaz à effet de serre, mais ce pic de chaleur soudain dépasse largement les prévisions faites par les modèles climatiques statistiques qui s’appuient sur des observations passées.”

Une peinture géante à l'occasion de la Journée de la Terre Éruption volcanique, carburant des bateaux...

” L’année 2023 était vraiment une surprise”, souligne lui aussi le climatologue et modélisateur de l’UCLouvain François Massonnet. *Au début de l’année, je ne me serais jamais attendu à ce qu’on atteigne une hausse de température aussi forte. Statistiquement et sur base des variations observées d’année en année jusque maintenant, on aurait dû être bien en dessous.*” Début 2023, des modèles prévoient ainsi pour l’année une hausse de +1,2°C environ (par rapport à l’ère préindustrielle),

avec une fourchette allant de + 0,8°C à + 1, 7°C. “Au final, on est donc environ 0,3°C au-dessus de la moyenne prévue”.

La directrice adjointe du Service européen sur le changement climatique Copernicus, Samantha Burgess, ajoutait il y a peu que “nous ne comprenons pas encore vraiment pourquoi nous avons cette chaleur supplémentaire en 2023/24. Nous pouvons en expliquer la majeure partie, mais pas la totalité”. “Il existe un certain nombre de facteurs différents qui contrôlent notre température mondiale, détaille Samantha Burgess à *La Libre* dans le cadre de la publication ce 22 avril du [Rapport sur l'état européen du climat 2023](#). La plus grande contribution à l'augmentation des températures en 2023, et de loin, est la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Cependant, un certain nombre d'autres éléments jouent un rôle. Il y a par exemple eu les températures océaniques records. On peut y ajouter différents types de variabilité naturelle ; El Niño (ou ENSO) en fait partie. Mais il existe d'autres variabilités naturelles dans différents bassins océaniques, comme le dipôle de l'océan Indien, l'oscillation nord atlantique, etc. Il y a aussi eu des variations dans la concentration d'aérosols dans l'atmosphère, qui influence aussi notre climat mondial (moins d'aérosols contribuent à réchauffer le climat, NdlR), avec la réduction des aérosols grâce à l'amélioration de la qualité de l'air ou celle due aux changements des carburants marins. Mais également des éruptions volcaniques (la vapeur d'eau émise a un effet réchauffant, NdlR). S'y ajoutent aussi des variations dues au stade que nous occupons actuellement dans le cycle solaire naturel. Quand on regarde les concentrations de gaz à effet de serre, on peut dire que cela a contribué à environ la moitié du réchauffement que nous avons observé en 2023 par rapport à l'année précédente la plus chaude. Quand on examine les autres facteurs contributifs, y compris la variabilité naturelle, les aérosols et le cycle solaire, cela contribue également à environ un tiers du reste. Il nous manque donc une partie qui oscille entre 0,05 et 0,1 °C de la chaleur supplémentaire que nous avons constatée en 2023 par rapport aux attentes, dans la situation dans laquelle nous trouvions au départ.”

Elle rappelle également que l'année 2023 a été aussi “une année compliquée” “dans la mesure où au début de l'année 2023, nous nous trouvions à la fin d'une phase très longue de La Niña – sur trois années consécutives – , qui entraîne un effet refroidissant sur le climat. Et après une phase de transition, l'événement El Nino (phénomène naturel inverse de La Nina lié à une anomalie de température dans l'Océan Pacifique et qui entraîne des hausses de températures, NdlR) a débuté en juillet 2023. Et ce fut un événement de très courte durée, alors que normalement l'impact de la température sur le climat global se produit la deuxième année de l'événement, ce que nous n'avons pas vraiment eu cette fois-ci.”

Sur la dernière dent de la “fourchette”

”À cause de cette La Nina pluriannuelle, nous avons constaté un véritable saut en termes d'anomalies de température mondiale entre 2022 et 2023 (+0,3°C entre les deux années, NdlR), indique Alvaro Silva, climatologue à l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et contributeur au Rapport. Mais comme Samantha Burgess le dit, ce n'est pas le seul facteur. Il existe d'autres facteurs supplémentaires qui pourraient avoir contribué à cette chaleur exceptionnelle et ils sont encore en train d'être étudiés.”

Le scientifique de l'OMM ajoute qu'en termes de hausses de chaleur, 2023 se trouve hors de la moyenne des prédictions réalisées par les climatologues, contrairement aux habitudes. “Ce que nous avons vu en 2023 était dans la limite des prévisions des modèles climatiques mais ce n'était pas dans la fourchette moyenne prédite par ces modèles”, précise Samantha Burgess. Les

scientifiques n'utilisent en effet pas un modèle climatique unique pour prédire l'avenir, il s'agit d'un ensemble de différents modèles combinés, qui livre alors une enveloppe, une gamme, où le climat est censé se trouver. Et en 2023, nous étions toujours dans cette fourchette mais nous sommes à la limite supérieure de cette fourchette plutôt que près du milieu.”

Juste un pic ou tendance de plus long terme ?

Une explication de ce décalage, selon François Massonnet, serait que les modèles utilisés pour comprendre l'anomalie de 2023 sous-estiment le réchauffement : “que nous ayons en fait tous les facteurs en cause, mais, que, quantitativement, les modèles n'y soient pas assez sensibles et ne répondent pas assez à ces facteurs. Mais je pense qu'on en saura beaucoup sur ce qui s'est passé en 2023 quand on aura vu ce qui se sera produit en 2024, voire 2025. Il sera crucial de voir ce qui se passera dans l'océan Pacifique central (où il a fait extrêmement chaud ces derniers mois) lorsque El Nino aura disparu. Si à la fin 2024 et surtout en 2025, on se retrouve encore avec des températures records bien au-dessus de la ligne de tendance de long terme, c'est qu'il y a un autre facteur de réchauffement qu'on n'a pas identifié. Il faudra aussi surveiller si la chaleur actuelle de l'Atlantique est un phénomène temporaire.”

Pour le scientifique de la Nasa Gavin Schmidt, “si l'anomalie (de chaleur) ne se stabilise pas d'ici août, alors le monde se retrouvera en territoire inconnu. Cela pourrait impliquer que le réchauffement de la planète modifie déjà fondamentalement le fonctionnement du système climatique, bien plus tôt que prévu par les scientifiques”.

”Il est trop tôt pour dire si la température très élevée que nous avons constatée en 2023 était un sursaut, un pic dont on va rapidement sortir, un changement de phase, ou encore si notre système climatique se comporte désormais différemment, tempère quant à elle Samantha Burgess. Mais nous devons vraiment surveiller le climat de très près, notamment ce qui se passe à la surface de l'océan, pour comprendre comment cela va changer au fil du temps.”

Surveillance d'une année cruciale

Les scientifiques de Copernicus estiment d'ailleurs qu'il est également trop tôt pour déterminer si 2024 deviendra à son tour l'année la plus chaude de l'histoire. Certes, on sait déjà que les trois premiers mois ont été les plus chauds des relevés et que les prédictions à moyen terme pour juin, juillet et août indiquent qu'il est “plus probable que non” qu'ils soient plus chauds que la moyenne en Europe et dans de grandes parties du monde. Mais à l'inverse, le phénomène naturel au pouvoir réchauffant El Nino, à son pic en décembre-janvier, est en train de décliner. Il pourrait tout autant faire place ensuite à un régime neutre – à l'effet ni réchauffant ni refroidissant – ou à un phénomène La Nina, qui pourrait rafraîchir le climat, selon Copernicus.

“On devrait passer en La Nina d'ici la fin de l'année, pronostique pour sa part le climatologue de l'ULiège Xavier Fettweis, qui s'est [lui aussi penché sur les étonnants records de 2023](#). L'année 2024 ne devrait donc a priori pas être plus chaude que 2023. Sauf si le réchauffement des autres océans (Atlantique/Pacifique Nord) continue à s'emballer, ce qu'on observe pour le moment. Dans ce cas-là, en conclure que le réchauffement modifie fondamentalement le fonctionnement du système climatique comme l'avance Gavin Schmidt me paraît exagéré, mais cela voudrait en tous cas dire les modèles sous-estiment le réchauffement climatique, en moyenne (20 % d'entre eux, les plus sensibles, avait quand même prévu l'anomalie de 2023). L'année 2024 sera de toute façon particulièrement intéressante à surveiller”.

Une année hors norme aussi en Europe

En Europe, selon le rapport sur l'Etat européen du Climat établi par le service Copernicus et publié ce lundi, 2023 a été l'année la plus chaude ou la deuxième année la plus chaude jamais enregistrée, en fonction du choix parmi les ensembles de données. Les températures en Europe ont été supérieures à la moyenne pendant 11 mois de l'année, y compris le mois de septembre le plus chaud jamais enregistré. L'année 2023 a été marquée par un nombre record de jours de "stress thermique extrême". On observe d'ailleurs une tendance à la hausse du nombre de jours avec au moins un "fort stress thermique" en Europe. La mortalité liée à la chaleur a augmenté d'environ 30 % au cours des 20 dernières années et on estime que les décès liés à la chaleur ont augmenté dans 94 % des régions européennes surveillées.

Pour l'ensemble de l'année, la température moyenne de la surface de l'océan en Europe a été la plus élevée jamais enregistrée, selon le rapport. En juin, l'océan Atlantique à l'ouest de l'Irlande et autour du Royaume-Uni a été touché par une vague de chaleur marine classée "extrême" et dans certaines zones "au-delà des extrêmes", avec des températures de surface de la mer jusqu'à 5°C supérieures à la moyenne.

Les Alpes ont de leur côté connu une perte de glace exceptionnelle en 2023, liée à une accumulation de neige hivernale inférieure à la moyenne et à une forte fonte estivale due aux vagues de chaleur.

"Depuis les années 1980, l'Europe s'est [réchauffée deux fois plus vite](#) que la moyenne mondiale, devenant ainsi le continent qui se réchauffe le plus rapidement sur Terre. Cela est dû à plusieurs facteurs, notamment la proportion de terres européennes dans l'Arctique, qui est la région qui se réchauffe le plus rapidement sur Terre, et aux changements de circulation atmosphérique qui favorise des canicules estivales plus fréquentes", écrivent encore les auteurs du rapport 2023.