

La hausse continue de la chaleur humide ne tardera pas à dégrader l'habitabilité de la Terre

Avec une température de 34 °C et un taux d'humidité relative de 80 %, la température ressentie est de 54 °C, alerte un collectif de spécialistes du climat

Le président des Etats-Unis Donald Trump qualifie, le 23 septembre aux Nations unies [lors de son discours devant l'Assemblée générale], le dérèglement climatique de « plus grande escroquerie jamais menée contre le monde », et s'emploie à détruire dans son pays la science du climat, ses chercheurs, ses données, ses instruments de mesure et ses institutions. Alors même que ces données sont fondamentales pour comprendre ce qui nous arrive et ce qui nous arrivera, pour protéger autant que possible les populations et la vie sur Terre.

Entre mai 2023 et mai 2024, près de 78 % de la population mondiale a souffert de canicules, même de courte durée. L'année 2024 a été encore plus chaude, avec une température moyenne annuelle qui a pour la première fois excédé les 1,5 °C de plus que les moyennes préindustrielles. Les records de chaleur ont explosé en France à l'été 2025 avec de nombreuses régions au-dessus des 40 °C. Les surfaces forestières détruites par le feu dans une Europe trop chaude, en Espagne tout particulièrement, ont été hors de proportion, eu égard aux années antérieures. A quoi ressembleront les années à venir ?

Il n'y a pas un mais deux types de chaleur qui augmentent : la chaleur sèche et la chaleur humide. Cette dernière a fait son entrée à l'agenda climatique en 2023 avec le sixième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental

sur l'évolution du climat, qui est aussi le plus récent. Ce terme commence désormais à être connu de tous. L'altération de la capacité de la planète à accueillir la vie se manifeste de deux manières.

En premier lieu, par à-coups et au gré d'événements extrêmes comme les canicules et les sécheresses, les pluies violentes et les inondations hors normes, les incendies de forêts et autres mégafeux, les grêlons surdimensionnés, les floraisons précoces suivies d'épisodes de gel... Tous ces événements voient leur intensité augmenter en raison du surcroît de chaleur-énergie dans les basses couches de l'atmosphère.

Laves torrentielles

En second lieu, cette altération est rendue observable par des changements continus qui affectent la température moyenne de territoires donnés ainsi que les régimes locaux de pluie, dont dépend la vie végétale et animale. Ce sont 41 % des surfaces émergées qui évoluent désormais vers une aridité accrue. Dans le même temps, des pluies violentes (jusqu'à 100 mm de précipitation par heure) détruisent les sols, les cultures et les infrastructures, entraînant en montagne des laves torrentielles.

La chaleur humide se situe en quelque sorte entre ces deux catégories. Elle modifiera presque en continu les conditions de vie sur de vastes territoires. Lorsque nous serons confrontés à des scénarios de chaleur humide dangereuse durant

des mois, il ne s'agira pas d'événements extrêmes. Or, tel est bien le scénario auquel seront confrontées de nombreuses régions intertropicales, qui sont déjà les plus chaudes.

En d'autres termes, il sera difficile de travailler et même de vivre de manière prolongée dans ces espaces où, des semaines ou des mois durant, une chaleur humide dangereuse fera rage au moins cinq heures par jour. Rien ne s'opposera non plus, dans ce contexte, à l'avènement d'épisodes plus intenses, potentiellement mortels. Cette exposition durable de vastes territoires à de telles chaleurs sera un phénomène jamais expérimenté.

Rappelons quelques traits généraux de la chaleur humide. Elle est handicapante, et même mortelle, à un niveau de température bien plus bas que la chaleur sèche. Avec une température de 34 °C et un taux d'humidité relative de 80 %, ou encore de 38 °C et 60 %, nous sommes à un indice

de chaleur ressentie de 54 °C, ce qui correspond à un seuil de forte dangerosité voire de danger mortel.

Avec un autre référentiel, fondé sur des bases physiques, celui du thermomètre mouillé, le seuil de mortalité possible selon différents travaux a fini par être situé à 31 °C, selon ce référentiel ad hoc, et non à 35 °C du thermomètre mouillé. Les deux référentiels se recoupent. A partir du moment où nous ne pouvons plus, par l'évaporation de la sueur sur la peau, extraire de la chaleur de notre corps, celle-ci augmente d'un degré Celsius par heure.

Fragilité de la vie sauvage

L'habitabilité d'un territoire ne dépendra pas uniquement de notre capacité à résister, mais de celle des végétaux et des animaux, notamment domestiques. En mai 2024, dans une forêt tropicale mexicaine surveillée, 283 singes hurleurs, soit un tiers des effectifs dénombrés dans cette forêt, sont tombés raides morts des arbres, lors d'un épisode de chaleur humide élevée ; 45 autres ont été sanitaires pris en charge. Tous sont morts d'une température corporelle élevée. Jamais une telle hécatombe n'avait été observée.

Le mécanisme en cause ici n'est toutefois pas identique à celui qui prévaut pour les êtres humains. Comme la plupart des mammifères, hormis les êtres humains et les chevaux, les singes hurleurs ne transpirent pas en raison de leur pelage. Mais cet exemple suffit à mettre en évidence la fragilité de la vie sauvage face à la chaleur humide, à laquelle il faut ajouter le cas des végétaux qui évapo-transpirent également. Nous manquons toutefois de recul sur cette question.

Tous ces phénomènes s'ajoutent aux dégâts dus à la chaleur sèche. Il suffit d'évoquer les ravages dans les troupeaux de bovins lors des canicules, les sécheresses chroniques, les récoltes brûlées... Les changements climatiques affecteront sévèrement nos capacités mondiales de production alimentaire, le produit intérieur brut avec notamment le coût d'infrastructures détruites de façon récurrente et la chute des capacités à travailler.

L'élévation de la température moyenne sur Terre, avec ses incidences territoriales sur les chaleurs sèche et humide, rendra plus généralement inhabitables de vastes territoires, aujourd'hui aux limites de l'habitabilité permanente. Nous sommes sur le seuil d'un bouleversement de nos conditions d'habitabilité de notre unique planète. ■

Dominique Bourg est philosophe, professeur honoraire à l'université de Lausanne. Il est notamment l'auteur de « Leçons des limites planétaires », Actes Sud, 96 p., 12 € et, avec Jean-Vincent Holeindre, de « Guerre et climat », Frémeaux & associés, 156 p., 19,50 € ; **Marie-Antoinette Mélières** est physicienne et climatologue, maîtresse de conférences honoraire à l'université Grenoble-Alpes. Elle est notamment l'autrice, avec Bernard Francou, de « Coup de chaud sur les montagnes », Paulsen, 2021 ; **Franck Pupunat** est responsable de la mission « Chaleur humide et inhabitabilité » pour la Commission nationale française auprès de l'Unesco



EN 2024, DANS UNE FORÊT MEXICAINE, 283 SINGES HURLEURS SONT TOMBÉS RAIDES MORTS DES ARBRES, LORS D'UN ÉPISODE DE CHALEUR HUMIDE ÉLEVÉE