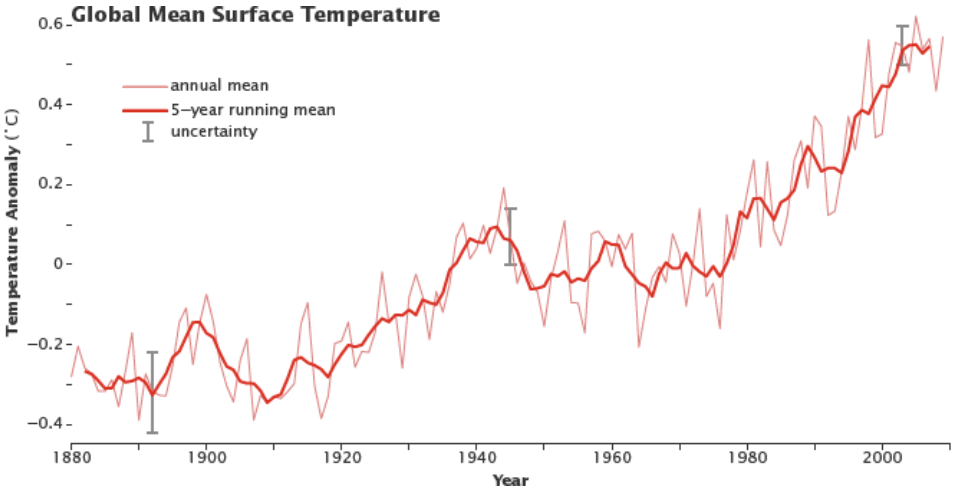
ECO-JOURNAL
Août 2022

Bhavini Patel

Soyez vigilant face aux canicules de l'été

Les températures mondiales sont en hausse depuis 1880 et, à ce jour, elles continuent de grimper à mesure que la quantité des gaz à effet de serre libérés dans l'atmosphère augmente (Global Warming, 2010). Les gaz à effet de serre (GES) comprennent le dioxyde de carbone (CO2), et actuellement, le principal coupable est la combustion de combustibles fossiles, bien que d'autres contributeurs massifs existent également. Le dioxyde de carbone est un produit naturel de nombreuses réactions sur la planète ; cependant, en grandes quantités, il peut causer de graves dommages à la stabilité de multiples écosystèmes.



Taux élevés de dioxyde de carbone

Dans l'atmosphère, les concentrations élevées de dioxyde de carbone absorbent des quantités massives de chaleur (Fecht, 2021). En termes simples, l'énergie thermique provient du soleil, et elle est principalement composée de lumière infrarouge. Lorsque les molécules de dioxyde de carbone rencontrent la lumière infrarouge, elles vibrent et la réfléchissent dans toutes les directions. Une partie de cette lumière/chaleur est renvoyée dans l'espace tandis que la plus grande partie est dirigée vers la surface de la planète.

C'est ce que les scientifiques appellent un "effet de serre".

Dans les océans, le dioxyde de carbone se dissout dans l'eau, et par une réaction chimique rapide, cela forme de l'acide carbonique, qui peut ensuite produire deux types d'ions: le carbonate et le bicarbonate (Heuer & Grosell,2014). L'acide carbonique relève l'acidité de l'eau des océans et cause des dommages à de nombreuses espèces marines et à leurs écosystèmes.

Canicules, stress thermique et mortalité liée à la chaleur

Si vous vivez en Amérique du Nord, il y a de fortes chances que vous ayez la chance de ne pas être témoin des effets négatifs des activités humaines sur la planète. Vous n'avez probablement pas l'occasion de voir ou de ressentir comment la déforestation augmente les températures mondiales et déplace les animaux de leurs habitats naturels. Vous ne voyez probablement pas comment la vie aquatique change rapidement, disparaît et meurt. Vous ne subissez pas non plus les pires vagues de chaleur de l'été, car vous vous trouvez probablement loin de l'équateur, où les températures sont plus basses. De plus, pour ceux d'entre nous qui ont accès à l'air climatisé et à d'autres installations de ce type, il est encore plus difficile de remarquer ce qui se passe dans bien des endroits du monde.

Mortalité liée à la chaleur. Une étude menée par Vicedo-Cabrera et ses collègues (2021) a examiné le taux de mortalité lié à la chaleur dans 43 pays entre 1991 et 2018. Leurs résultats ont essentiellement confirmé ce que les scientifiques prévoyaient depuis quelques années: la mortalité liée à la chaleur augmente dans le monde et sur tous les continents. Une autre étude a révélé qu'entre 1998 et 2017, plus de 166 000 personnes sont mortes à cause de la canicule (Heatwaves, n.d.). Aujourd'hui, les scientifiques estiment que ce chiffre va grimper car les vagues de chaleur sont désormais de plus en plus fréquentes, longues et importantes.

Le corps humain face à la chaleur extrême

Comme la plupart des animaux de la planète, le corps humain a été conçu par l'évolution pour s'adapter à différents climats. C'est ainsi que les humains peuvent vivre dans des environnements radicalement différents, des hivers froids de la Sibérie au climat plus chaud et plus humide de la Floride.

S'adapter à la chaleur. Les êtres humains ont la capacité de s'adapter aux fluctuations de température par divers moyens. Une méthode principale implique des technologies ou des stratégies culturelles telles que les abris et les vêtements (Daanen & Van Marken Lichtenbelt, 2016). Quoique efficaces, ces méthodes ont des limites et dans des conditions climatiques extrêmes, elles peuvent s'avérer insuffisantes. Une autre façon pour le corps humain de s'adapter aux changements de température est de recourir à des mécanismes physiologiques tels que la transpiration, mais l'efficacité de ces derniers varie en fonction de facteurs tels que la génétique, le métabolisme, et plus encore (Frisancho, 1993). Une étude a révélé que les humains se sont adaptés à la hausse des températures au cours des dernières décennies ; toutefois, au rythme actuel du réchauffement climatique, nos mécanismes biologiques ne seront pas en mesure de résister assez rapidement aux fortes chaleurs et à l'humidité (Hondula et al., 2015).

Quels sont les effets de la chaleur sur le corps humain?

De multiples études en matière de santé publique ont révélé que les températures élevées peuvent provoquer des étourdissements, des maux de tête, des faiblesses et/ou des crampes musculaires, des nausées et de la fatigue (Becker et Stewart, 2011). Parmi les conséquences plus graves, on peut citer la formation de caillots sanguins, les accidents vasculaires cérébraux, les irrégularités cardiaques et la défaillance d'organes, car les températures élevées du corps provoquent le dysfonctionnement de nos cellules.

Conseils pour lutter contre la chaleur

L'un des meilleurs moyens d'échapper aux effets négatifs de la chaleur est de rester dans un endroit frais et correctement ventilé. Un climatiseur, un ventilateur ou un endroit ombragé peuvent tous vous aider. Toutefois, si ces options ne sont pas disponibles, limitez vos mouvements pour éviter d'augmenter votre température corporelle par des mouvements physiques. Le port de vêtements amples qui ne collent pas au corps est également recommandé.

Un autre ensemble de solutions efficaces concerne l'eau. Le conseil le plus important est de consommer suffisamment d'eau. Il convient de noter que les boissons alcoolisées sont à éviter car elles contribuent souvent à la déshydratation. Outre la consommation d'eau, l'utiliser pour s'asperger ou tremper ses vêtements peut également aider à se rafraîchir.

Vous trouverez ci-dessous quelques conseils supplémentaires pour prévenir l'épuisement par la chaleur et le stress thermique:

- Évitez les espaces fermés, surpeuplés et mal ventilés.
- Évitez les activités extérieures les jours extrêmement chauds et humides.
- Fermez les stores ou les rideaux pour garder l'environnement intérieur frais.
- Lorsque l'air extérieur est plus chaud que l'air intérieur, fermez les fenêtres.
- Mangez beaucoup de fruits et de légumes et évitez les aliments trop sucrés ou trop salés.
- Évitez les exercices physiques intenses.

Important: en cas de vague de chaleur extrême, si à un moment donné, vous avez l'impression que ces mesures ne vous aident pas à vous sentir mieux, consultez un médecin.

Bibliographie

Becker, J. A., & Stewart, L. K. (2011). Heat-related illness. *American family physician*, *83*(11), 1325-1330.

Daanen, H. A., & Van Marken Lichtenbelt, W. D. (2016). Human whole body cold adaptation. *Temperature*, *3*(1), 104-118.

Fecht, S. (2021, February 25). How Exactly Does Carbon Dioxide Cause Global Warming? *State of the Planet*. https://news.climate.columbia.edu/2021/02/25/carbon-dioxide-cause-global-warming/

Frisancho, A. R. (1993). *Human adaptation and accommodation*. University of Michigan Press.

Global Warming. (2010, June 3). [Text.Article]. NASA Earth Observatory. https://earthobservatory.nasa.gov/features/GlobalWarming/page2.php

Heatwaves. (n.d.). Retrieved July 2, 2022, from https://www.who.int/health-topics/heatwaves

Heuer, R. M., & Grosell, M. (2014). Physiological impacts of elevated carbon dioxide and ocean acidification on fish. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, *307*(9), R1061-R1084.

Hondula, David M., Robert C. Balling, Jennifer K. Vanos, and Matei Georgescu. "Rising temperatures, human health, and the role of adaptation." *Current Climate Change Reports* 1, no. 3 (2015): 144-154.

Vicedo-Cabrera, A. M., Scovronick, N., Sera, F., Royé, D., Schneider, R., Tobias, A., Astrom, C., Guo, Y., Honda, Y., Hondula, D. M., Abrutzky, R., Tong, S., Coelho, M. de S. Z. S., Saldiva, P. H. N., Lavigne, E., Correa, P. M., Ortega, N. V., Kan, H., Osorio, S., … Gasparrini, A. (2021). The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change. *Nature Climate Change*, *11*(6), 492–500. https://doi.org/10.1038/s41558-021-01058-x