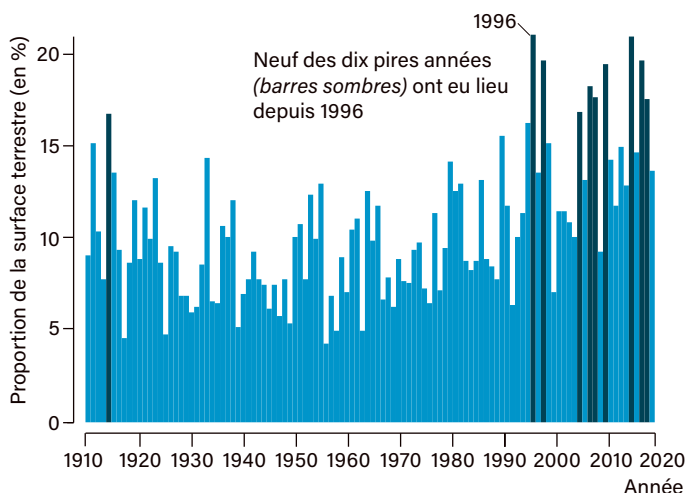


## DES PLUIES PLUS ABONDANTES

**L**es chutes catastrophiques de pluie et de neige sont plus fréquentes qu'auparavant, car le réchauffement de l'air et des océans produit davantage de vapeur dans l'atmosphère. Une tempête qualifiée d'« extrême » déverse plus de précipitations en une seule fois que le cumul de 90 % des tempêtes de l'année. Ces dernières décennies, ces épisodes se sont multipliés dans de nombreuses zones urbaines et rurales et deviendront de plus en plus la norme.



Proportion de la superficie des États-Unis (les 48 États contigus) où des pluies ou des neiges extrêmes tombées en une seule journée ont largement dépassé la valeur moyenne des précipitations annuelles.

accroît l'effet d'îlot urbain de chaleur. En juillet 2020, l'indice de chaleur de Houston a dépassé les 43 °C, bien au-delà du pénible.

Si les gaz à effet de serre continuent de s'accumuler dans l'atmosphère, ces conditions deviendront bientôt monnaie courante dans de nombreuses villes du Sud et des latitudes moyennes, comme Atlanta et Washington. Avant 2000, la capitale des États-Unis connaissait en moyenne une nuit tous les cinq ans avec une température minimale supérieure à 27 °C. Depuis, ces nuits torrides se produisent environ deux fois par an, soit dix fois plus en seulement vingt ans.

Pourtant, c'est dans les tropiques que les pays souffriront – et souffrent déjà – le plus. En mai 2015, une sévère vague de chaleur, qu'il serait peut-être préférable de qualifier de « vague de vapeur », a frappé l'Inde et le Pakistan. Les indices diurnes de chaleur ont dépassé 46 °C pendant plusieurs jours, et l'humidité élevée a empêché le refroidissement nocturne; plus de 3500 personnes ont succombé à ces conditions étouffantes. Lorsque le changement climatique ajoutera un autre demi-degré au réchauffement, le nombre de personnes menacées par les chaleurs extrêmes doublera pour atteindre environ 500 millions dans le monde.

## UN AMPLIFICATEUR DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Comme si les tempêtes intensives et les nuits étouffantes ne suffisaient pas, la vapeur d'eau aggrave également le réchauffement climatique. La vapeur d'eau est de loin le plus important gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Elle absorbe bien plus d'énergie infrarouge émise par la Terre que les autres gaz. Or même si des « boucles de rétroaction » (des interactions entre phénomènes qui jouent le rôle d'amplificateurs), telles que la disparition de la glace de mer, font régulièrement la une des médias, celle de la vapeur d'eau – le réchauffement entraîne l'évaporation, qui piège la chaleur, créant ainsi un réchauffement encore plus important – est la plus forte du système climatique.

Le renforcement des vagues de chaleur dans l'Arctique, en nombre comme en sévérité, est clairement le symptôme de l'arrivée plus fréquente et plus durable de bouffées d'air chaud et humide en provenance de latitudes plus basses – ces panaches qui s'étendent vers le nord à partir des tropiques. En janvier 2021, par exemple, les températures ont dépassé de 20 °C la normale dans de vastes zones de l'océan Arctique. L'augmentation des vagues de chaleur dans l'Arctique, en particulier pendant l'hiver, ralentit le gel annuel de la glace de mer et contribue à la disparition de la couverture de glace.

l'humidité pour représenter le stress réellement ressenti par le corps. Un indice supérieur à environ 38 °C est considéré comme dangereux; une exposition prolongée peut être fatale, en particulier pour les personnes âgées et les nourrissons. La chaleur tourmente également le bétail et les animaux domestiques. Sans refroidissement nocturne, elle s'accumule par ailleurs dans les sols, où elle tue certaines plantes et insectes tout en permettant à d'autres espèces, qui aiment la chaleur, de prospérer. Selon une déclaration sur le changement climatique et la santé signée en 2021 par un groupe de trente-deux organisations américaines de santé, la chaleur nocturne augmente également le risque d'exposition aux maladies transmises par les insectes et menace tout autant humains, animaux et cultures.

Le danger associé à la chaleur nocturne guette non seulement les pays tropicaux, mais de plus en plus aussi les territoires très éloignés de l'équateur. Les villes situées le long de la côte américaine du golfe du Mexique ont déjà dépassé le seuil d'alerte à de nombreuses reprises. Le réchauffement à Houston a augmenté de plus de 2 °C depuis 1970 en raison de la proximité de la ville avec le golfe du Mexique et de son développement galopant et tentaculaire, qui