

LES ECHOS du 11/11/2021

COP26 : sept effets inattendus du dérèglement climatique

Par [Leïla Marchand](#), [Anna Lippert](#)

Publié le 11 nov. 2021 à 10:00 - Mis à jour le 12 nov. 2021 à 8:12

Les conséquences du changement climatique sont loin de se résumer à la fonte des glaciers ou aux étés caniculaires. Des courants marins aux stations de ski en passant par la migration des moustiques, la hausse des températures à la surface du globe entraîne des effets inattendus.

Le spectre de la montée des océans, de canicules plus fréquentes ou encore d'inondations monstres est souvent mis en avant par les scientifiques pour alerter sur les conséquences dévastatrices du changement climatique. Derrière ces effets désormais bien connus se cachent des phénomènes moins évidents, mais bien liés à la hausse des gaz à effet de serre.

Alors que pour l'ONU [« notre planète est en train de se transformer sous nos yeux »](#), ces changements moins visibles ne sont pas pour autant anodins. Du goût du vin à la multiplication d'agents pathogènes, voici un tour d'horizon de conséquences inattendues du changement climatique.

1. La bombe à retardement du permafrost

Si le permafrost, le nom anglais pour « pergélisol », est souvent qualifié de « bombe à retardement climatique », c'est parce qu'il est [un véritable réservoir de gaz à effet de serre](#). Ce sol, dont la température reste égale ou inférieure à 0 °C pendant au moins deux années de suite, se trouve essentiellement en Russie, au Groenland, en Alaska ou au Canada. De 3 à 4 millions de personnes vivent sur ces terres gelées. Certaines, comme en Sibérie, voient leurs habitations se fissurer et le sol se lézarder. Non à cause d'un séisme, mais bien parce que le permafrost fond et fait bouger le sol.

Ces terres, parfois gelées depuis plusieurs centaines de milliers d'années, contiennent de la matière organique « piégée » par le gel. Lorsque le permafrost fond, ces débris végétaux se décomposent et entraînent le rejet de dioxyde de carbone et de méthane, deux gaz à effet de serre. Selon le CNRS, le dégel du pergélisol pourrait entraîner un réchauffement important, mais pas assez pour entraîner un emballement de la machine climatique. Surtout, selon le centre de recherche, les mécanismes du dégel du permafrost sont encore mal connus et incertains.

2. La multiplication des moustiques tigres et autres nuisibles

L'*Aedes albopictus* (« moustique-tigre » pour les intimes) n'était jusqu'à récemment que l'affaire des pays les plus chauds. Mais notre climat allant en s'adoucissant, cet insecte aux pattes tigrées prend de plus en plus ses quartiers au nord, et notamment en France. Ce vecteur de maladies tropicales - paludisme, chikungunya, dengue - prospère aujourd'hui [dans 58 des 96 départements de métropole](#) . Jusqu'en 2004, absolument aucun n'était concerné.

Ce n'est pas le seul insecte à prospérer ou changer son aire de répartition en raison du réchauffement. En 2016, une épidémie de légionnaires d'automne (une espèce de chenille), qui dévorent en particulier les cultures de maïs, est devenue un fléau en Afrique australe. En 2019, une épidémie majeure de criquets pèlerins s'est, de la même façon, propagée en Afrique de l'Est. La raison : des pluies inhabituellement abondantes et des températures élevées, conditions idéales de leur reproduction.



Une larve de *Spodoptera frugiperda*, ou légionnaire d'automne, sur un épi de maïs. CHINE NOUVELLE/SIPA

Comme le rapporte l'entomologiste Esther Ndumi Ngumbi dans [un article du « World Economic Forum »](#), des recherches antérieures ont montré qu'à chaque augmentation d'un degré de réchauffement climatique, les pertes de récoltes causées par les insectes passeraient de 10 à 25 %.

3. Le rétrécissement de certaines espèces d'animaux

La biodiversité paie déjà le prix du dérèglement climatique. Incapables de s'adapter ou de migrer vers des régions plus fraîches, certaines [espèces sont en déclin, voire ont déjà disparu](#). D'autres adoptent une stratégie originale : le rétrécissement.

Plusieurs études, portant sur les oiseaux ou sur les poissons, ont constaté ce phénomène. Pour en citer une, [publiée en 2019 dans la revue « Ecology Letters »](#) et portant sur 70.000 oiseaux de 52 espèces différentes, celle-ci a montré que leur taille a régulièrement diminué de quelques millimètres depuis 1979.

Ce phénomène est conforme à la règle de Bergmann, selon laquelle les espèces vivant dans les climats froids ont tendance à avoir une masse corporelle plus élevée. Car les individus plus grands conservent mieux leur chaleur corporelle et sont donc favorisés dans les régions gelées. A l'inverse, en ces temps de réchauffement de l'atmosphère, mieux vaut rester petit pour réduire le risque de mortalité lié aux coups de chaleur.

4. La menace de disparition des stations de ski

Qui dit hiver plus doux, dit logiquement moins de chutes de neige. Une [étude menée en France](#) a déjà estimé que la durée de couverture neigeuse a été raccourcie de 8,9 jours par décennie entre 1970 et 2015. La saison de neige s'est également écourtée, commençant 12 jours plus tard et s'achevant 26 jours plus tôt.

Les stations de basse et moyenne montagne - en dessous de 1.700 mètres - sont particulièrement menacées. En France, où les sports d'hiver représentent quelque 120.000 emplois, 168 stations (sur les 584 construites en France depuis les années 1930) ont déjà cessé de fonctionner ces dernières décennies, faute de rénovation ou d'enneigement suffisant.

Toujours en France, entre 100 et 120 stations sont équipées de moyens de produire de la neige artificielle. Mais cela ne suffira pas à toutes les sauver, ce dispositif ne fonctionnant que si les températures sont inférieures à 5 °C au moins. D'ici à 2050, c'est ainsi près de la moitié des stations qui pourraient avoir disparu, selon les chercheurs de l'Inrae de Grenoble.

5. Le changement de goût et de teneur en alcool du vin

La vigne est l'une des cultures les plus sensibles qui soient aux variations climatiques. D'après une [étude réalisée notamment par des chercheurs de l'Inrae](#), la moitié des régions viticoles du monde pourraient disparaître avec un réchauffement de 2 °C. Ce qui impose un défi de taille à la France, deuxième producteur de vin au monde et premier exportateur en valeur.

Déjà, sous l'effet de la chaleur, la date des vendanges n'a cessé d'être avancée dans l'Hexagone : « un mois en cinquante ans », selon l'Institut français de la vigne et du

vin (IFV). Outre les épisodes de sécheresse, en bourgeonnant également plus précocement, la vigne est plus vulnérable aux épisodes de gel tardif, [comme cela a été le cas au printemps dernier](#).

Ces changements de température risquent par ailleurs d'augmenter le taux de sucre et le degré d'alcool, tout en dégradant l'acidité des vins. Difficile de préserver les arômes floraux quand il fait très chaud. Pour évoluer, la filière envisage donc de relocaliser les vignes dans des endroits plus frais ou à remplacer ses cépages par des variétés tardives mieux adaptées comme la Syrah, le Grenache et le Mourvèdre.

6. Le décollage impossible des avions

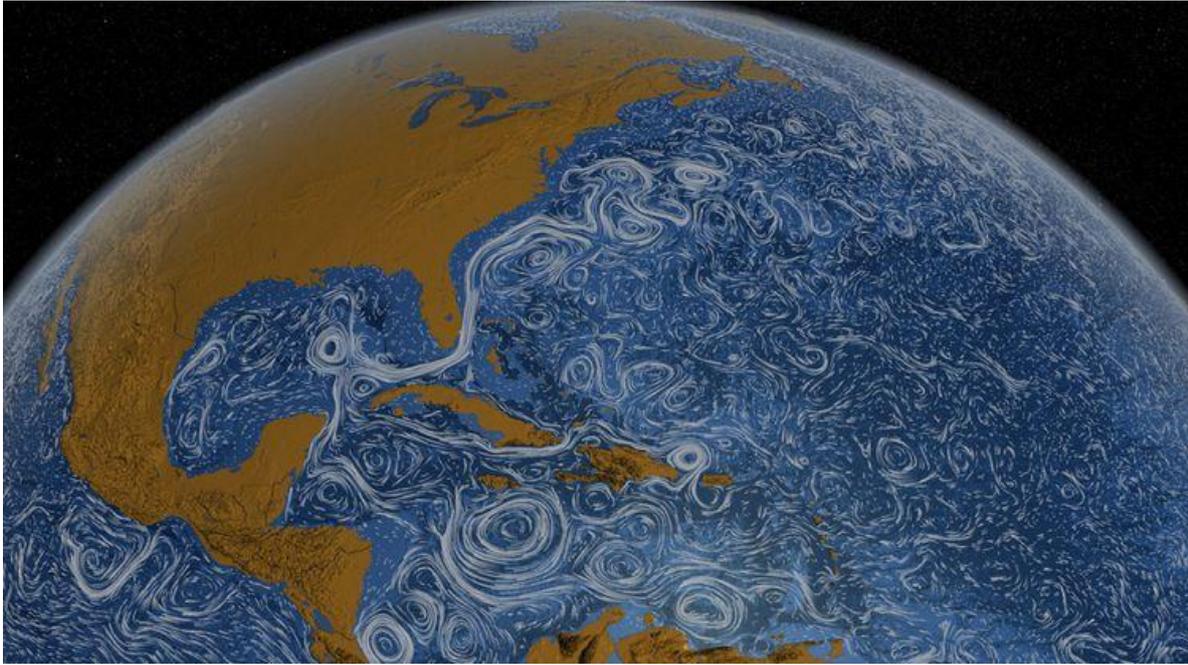
L'aviation, l'un des secteurs les plus décriés pour son impact environnemental, pourrait aussi [faire les frais de l'augmentation des températures](#). Comme le révèle une étude publiée par la revue « Climatic Change », la hausse des températures moyennes et de la fréquence des vagues de chaleur extrême diminue la densité de l'air.

Ce phénomène pourrait affecter la portance, c'est-à-dire la force subie par l'avion, et donc sa capacité à décoller. Il faudra donc peut-être délester les machines trop lourdes pour qu'elles puissent s'envoler, même si les effets du réchauffement ne seront pas les mêmes selon les zones géographiques, la conception des pistes ou encore les modèles d'avions.

Et si l'avion arrive tout de même à décoller, il pourrait rencontrer des problèmes en vol : les turbulences pourraient se produire à plus haute altitude, là où les avions sont en vitesse de croisière. Elles pourraient également s'intensifier sous l'effet des changements dans l'atmosphère terrestre.

7. Le potentiel effondrement des courants marins

Plusieurs études parues cette année dans des revues scientifiques alertent sur les signes d'affaiblissement des courants marins de l'Atlantique. Ces courants, appelés « circulation méridienne de retournement atlantique » (Amoc) dans le jargon scientifique et abusivement nommés « Gulf Stream » par le grand public (alors que celui-ci ne représente qu'une partie de cette circulation méridienne), pourraient être perturbés par le dérèglement du climat.



Le courant prend sa source dans le Golfe du Mexique, où l'eau chaude et salée reste en surface. NASA/Goddard Space Flight Center Scientific Visualization Studio

Pour saisir le rôle du réchauffement dans le dérèglement de la circulation méridienne, il faut d'abord comprendre comment fonctionne cette mécanique bien huilée : le courant prend sa source dans le Golfe du Mexique, où l'eau chaude et salée reste en surface car elle est plus légère, avant d'arriver vers le Groenland et de se refroidir. L'eau, plus dense, plonge dans les profondeurs pour rejoindre le sud et former une boucle. Lorsque la calotte glaciaire fond sous l'effet de la hausse des températures, de l'eau douce, issue des glaciers, s'introduit dans ces courants et réduit leur teneur en sel, ce qui les déstabilise.

L'affaiblissement de la circulation méridienne inquiète les scientifiques. Et pour cause : elle permet de transporter la chaleur de l'équateur vers les pôles et donc de « [mieux répartir la chaleur à la surface du globe](#) », selon Julie Deshayes, océanologue au CNRS, citée par la revue du centre de recherche. Selon elle, si un ralentissement de l'Amoc est probable, les chercheurs manquent encore de données pour identifier une tendance sur le long terme. Et même si les courants venaient à ralentir, ils ne provoqueraient pas un refroidissement de l'Europe car le [réchauffement global de l'atmosphère](#) prendra le dessus. En revanche, les hivers pourraient être plus rigoureux et les étés plus secs, marqués par les canicules.

Leïla Marchand et Anna Lippert