

Réchauffement climatique, biocarburants : les news d'avril

[Les stalactites racontent l'histoire des moussons et des civilisations](#)



Les stalactites permettent de retracer l'évolution climatique d'une région, de la même façon que le prélèvement de carottes de glace.

En Chine centrale, une équipe de scientifiques chinois a analysé la concentration d'un isotope d'oxygène dans les stalactites de la grotte de Sanbao et en a déduit... les variations annuelles de la température et des précipitations depuis 224 000 ans. Ils ont pu ainsi estimer l'évolution des moussons sur une bonne partie du continent asiatique.

Le chercheur insiste sur le caractère exceptionnel de ces observations, qui démontrent que l'étude des stalactites et stalagmites permet de remonter beaucoup plus loin que la datation au radiocarbone, limitée à 50 000 ans. Il estime en outre que cette méthode remplacera sans doute l'analyse des carottes de glace du Groenland pour quantifier les variations climatiques.

Les résultats des recherches démontrent que la Terre a connu trois périodes où les moussons d'hiver se sont montrées particulièrement violentes, la plus marquée d'entre elles se situant entre l'an 700 et l'an 900 de notre ère. Or, cette époque correspond au déclin de la dynastie Tang en Chine et de la période Maya classique en Amérique centrale.

► [Quand les bactéries font pleuvoir](#)



Emportés par le vent, des micro-organismes peuplent l'atmosphère. A l'intérieur des nuages, ils se comportent comme des noyaux de nucléation, qui facilitent la formation de gouttes d'eau ou de cristaux de glace.

Parmi les particules trouvées dans la neige et jouant le rôle de noyau de nucléation, la quantité d'organismes vivants varie selon les endroits entre 69 et 100 % !

La première conclusion de l'article, paru dans *Science*, est que les bactéries jouent un rôle important dans l'intensité ou la répartition des précipitations. Leur effet, semble-t-il, est de les augmenter surtout quand la température n'est pas trop basse.

► [Le Bureau de modification du temps des JO de Pékin !](#)



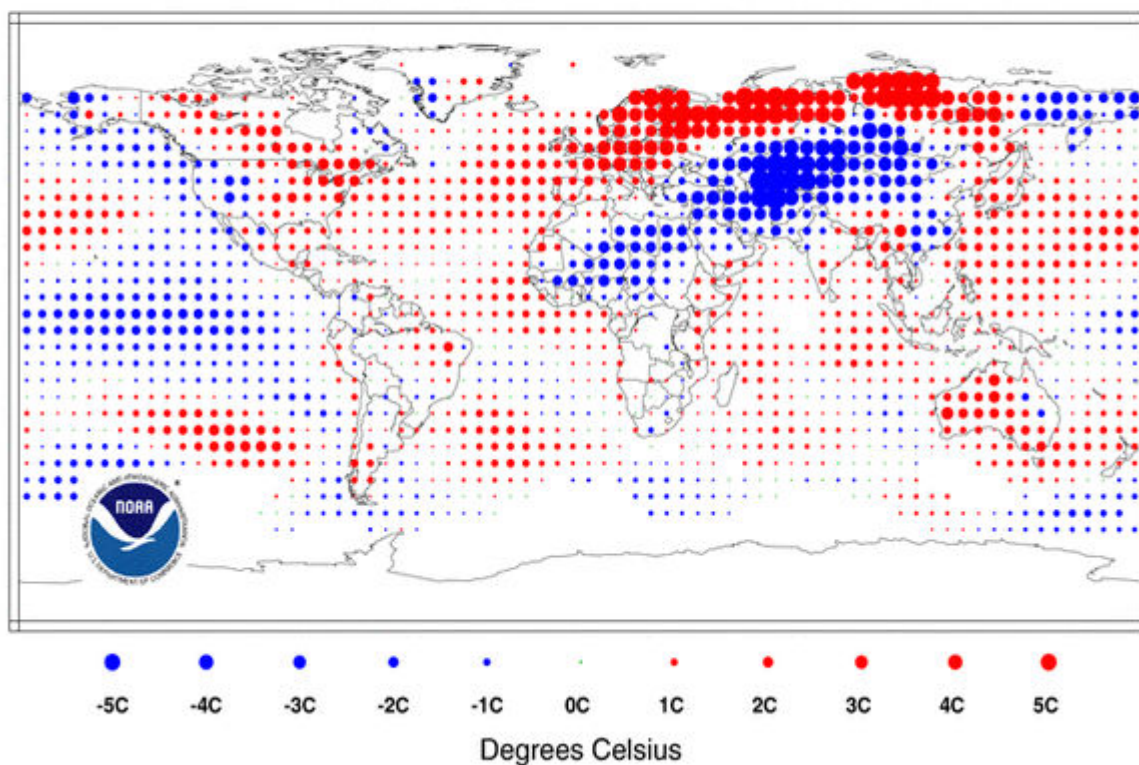
Pour les jeux Olympiques, le "Weather Modification Office" de Pékin sort la grosse artillerie (en plus des avions et des super ordinateurs) pour s'assurer le contrôle de la météo !

► [Un site de climatologues](#)

Temperature Anomalies January 2008

(with respect to a 1961-1990 base period)

National Climatic Data Center/NESDIS/NOAA



Nous avons tenu à mentionner ces anomalies de janvier 2008 parce qu'il est important de comprendre que ce qui fait dire aux physiciens du climat qu'il y a réchauffement climatique, ce n'est jamais un mois ou une année particulière : il s'agit toujours de tendances observées sur une ou plusieurs décennies. Lorsque l'on considère de brèves périodes de temps, voire des régions particulières, on observe des fluctuations considérables.

► [La tendance à la fonte des glaciers s'accélère dans le monde entier](#)



"Le taux moyen de fonte a fait plus que doubler entre les années 2004-2005 et 2005-2006", selon des données recueillies sur 30 glaciers de référence dans neuf chaînes de montagnes.

"Il semble qu'il y a une tendance à l'accélération (de la fonte des glaciers) sans qu'on puisse en voir la fin."

Les glaciers de montagne ne représentent que 0,24 % de la cryosphère. Leur fonte totale ne ferait remonter le niveau marin que de 24 cm. Mais, situés sur l'ensemble de la planète, ils constituent des indicateurs précieux pour l'étude des changements climatiques.

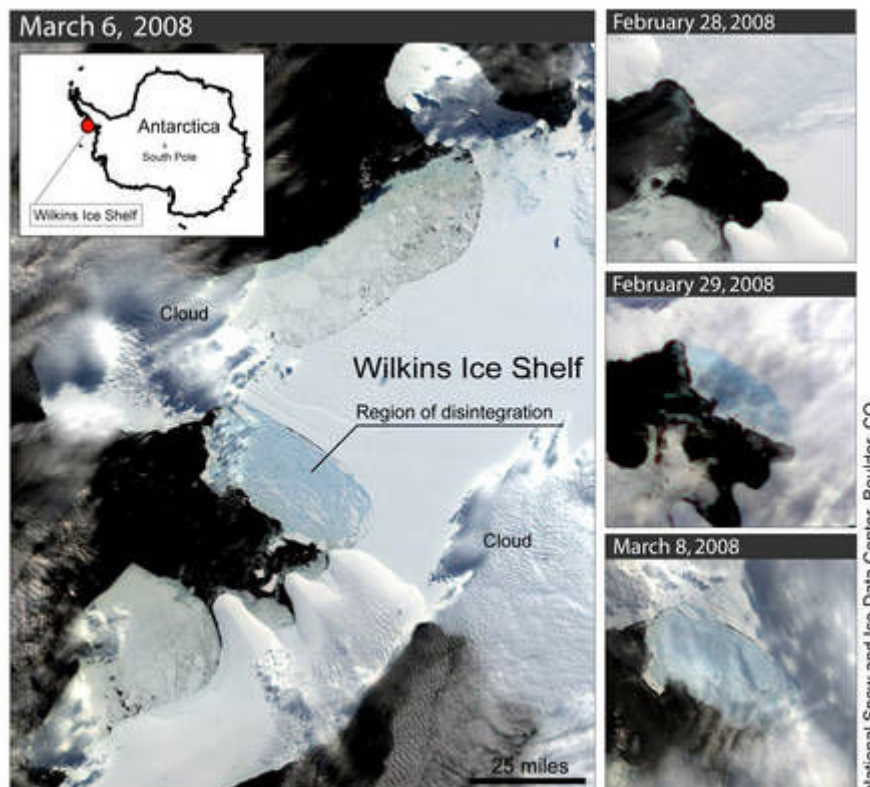
► [1 500 bébés phoques meurent de froid à cause du réchauffement !](#)



La raison, paradoxalement, vient du réchauffement climatique. En effet, pour protéger du froid leur progéniture, les femelles creusent des trous dans la glace pour y installer leurs petits, qui n'ont pas encore de couche de graisse sous la peau. Or, la glace manque. La fonte est en effet très précoce cette année. Le communiqué affirme que, « selon les experts », la quantité de glace en cette époque de l'année n'a jamais été aussi faible depuis 300 ans.

Cela n'empêche pas que [le Canada autorise la chasse de 275 000 phoques cette année.](#)

► [En Antarctique, le réchauffement disloque un vaste pan de banquise](#)



Une large étendue de glace de mer, de près de 13 000 kilomètres carrés, le plateau Wilkins, vieux de plusieurs siècles, a commencé à se désagréger. Cette fonte proviendrait du réchauffement de l'atmosphère, particulièrement important dans cette région. Pour les scientifiques de l'équipe, il ne fait aucun doute que le réchauffement global soit la cause première de cette fonte inhabituelle. En cinquante ans, soulignent-ils, l'Antarctique s'est réchauffée de 0,5 °C par décennie, le record mondial.

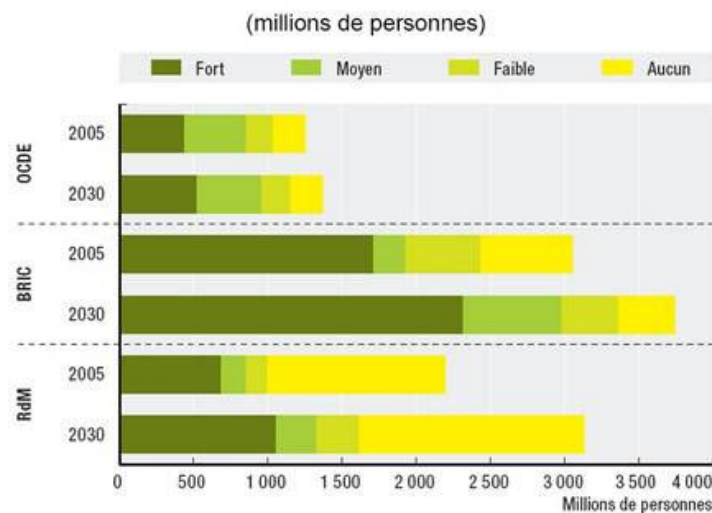
► [Sauver la planète ne coûterait pas cher](#)

Dans son dernier [rapport](#), l'Organisation des pays développés (OCDE) détaille les évolutions prévisibles pour 2030. Au menu : réchauffement, biodiversité en baisse, ressources en eau raréfiées et dégâts sur la santé causés par la pollution. Egratigner le PIB d'1 % pourrait résoudre nos problèmes, affirment ces experts.

Il suffirait d'une réduction très faible du PIB (produit intérieur brut) pour obtenir un effet suffisant. D'après les experts de l'OCDE, les mesures à prendre coûteraient 1 % du PIB mondial en 2030, ce qui correspond à une baisse annuelle de 0,03 % à partir de 2008. Au lieu de gonfler de 99 %, l'économie mondiale n'augmenterait alors que de... 97 %.

Si aucune action n'est entreprise, le rapport table, pour l'horizon 2050 (et non 2030) sur une augmentation de 37 à 52 % des gaz à effet de serre, aboutissant à un réchauffement de 1,7 à 2,4 °C.

Concernant les ressources en eau, le rapport estime la situation vraiment alarmante. Sans mesure importante à prendre dans les prochaines années, plus d'un milliard de personnes de plus souffriront du manque d'eau en 2030, soit 3,9 milliards de Terriens, c'est-à-dire presque la moitié de l'humanité. Plus concrètement, l'OCDE milite pour une suppression de toute subvention à l'utilisation de produits d'origine pétrolière (y compris les plastiques, donc), pour une grande prudence vis-à-vis des agrocarburants et, surtout, pour une taxe carbone élevée, incitant au développement de technologies et de comportements alternatifs.



Nombre de personnes vivant dans des zones en situation de stress hydrique en 2005 (barre supérieure) et en 2030 (barre inférieure) pour les pays de l'OCDE, pour ceux du groupe BRIC (voir le texte) et pour le reste du monde (RdM). La couleur indique l'intensité du manque d'eau, de fort (vert) à aucun (jaune).

► [La décennie à venir sera cruciale pour stabiliser le climat](#)

Le Monde, 21.03



Stabiliser le climat sera beaucoup plus ardu que prévu, et les initiatives de réduction des émissions de gaz à effet de serre prises dans la décennie à venir seront cruciales. Elles détermineront s'il est possible ou non d'éviter une "interférence humaine dangereuse" avec la machine climatique, c'est-à-dire s'il est possible de maintenir une teneur atmosphérique en dioxyde de carbone (CO₂) inférieure à 550 parties par million (ppm) - contre 280 ppm avant l'ère industrielle et 380 ppm aujourd'hui. Tels sont les principaux constats que dressent des chercheurs américains et canadiens dans plusieurs études récentes.

Or, le temps est un paramètre cardinal. Dans la dernière édition de la revue *Climatic Change*, Bryan Mignone (Brookings Institution) et plusieurs chercheurs de l'université de Princeton évaluent les conséquences d'un report - de quelques années à plusieurs décennies - de la mise en œuvre des mesures de réduction des émissions mondiales de gaz carbonique. Plusieurs cas de figure ont été examinés. Si l'on voulait par exemple atteindre l'objectif ambitieux de stabiliser la teneur atmosphérique en CO₂ à 450 ppm (soit une hausse moyenne des températures comprise entre 1,5 °C et 3,9 °C), il faudrait commencer immédiatement à réduire les émissions mondiales à un rythme d'1,5 % par an.

Si l'on différerait l'effort de sept ans, il faudrait, pour atteindre le même objectif, faire décroître les émissions au rythme irréaliste de 3 % l'an. "Il s'agit d'un indicateur du coût des mesures de réduction des émissions, explique Stéphane Hallegatte, chercheur au Centre international de recherche sur l'environnement et le

développement. On voit ici qu'un délai, même inférieur à une décennie, peut doubler l'effort économique à accomplir, à objectif égal."

Pour se maintenir en deçà du seuil considéré comme "dangereux" par la majorité des spécialistes, c'est-à-dire 550 ppm (entre 2 °C et 5,2 °C d'augmentation moyenne de température), il faudrait commencer à réduire dès à présent les émissions d'environ 0,5 % par an. Attendre dix ans implique de réduire les émissions d'environ 1 % par an. Or, les auteurs postulent qu'un taux de réduction annuel réaliste se situe autour de cette valeur. La conséquence est donc simple : si les émissions continuent d'augmenter comme elles le font pendant plus de dix ans encore, il pourrait devenir impossible de maintenir la machine climatique hors de la zone "dangereuse".

Pour parvenir à ces estimations, les auteurs ont tenu compte des effets de saturation des "puits" de carbone, en particulier de l'océan. A mesure que la température augmente, l'océan absorbe de moins en moins de carbone. Plus le temps passe, plus la température moyenne augmente et moins les émissions sont absorbées par l'océan. Aujourd'hui, 46 % des émissions de CO₂ anthropiques demeurent dans l'atmosphère, le reste est absorbé. Dans dix ans, ce seront 48 % de ces mêmes émissions qui persisteront dans l'air et près de 50 % dans vingt ans...

A plus long terme, lorsque les chercheurs tentent de projeter leurs prévisions bien au-delà de 2100 - jusqu'en 2200 ou 2300, le constat est parfois plus radical encore. Une étude publiée dans la dernière livraison de *Geophysical Research Letters* conclut même qu'à terme, pour que le climat se stabilise durablement, il est nécessaire que l'économie mondiale ne rejette quasiment plus de carbone.

► [Manger ou conduire, il faut choisir !](#)



L'Agence de l'ONU chargée de la lutte contre la faim dans le monde a mis en garde l'UE jeudi contre le danger des biocarburants ou plutôt des agricarburants.

L'Agence estime en effet que de telles pratiques ne font que nourrir la hausse des prix alimentaires. Cette réaction est-elle quelque peu tardive alors que les 27 en ont fait un axe important de leur politique énergétique ?

► [Avec les biocarburants, "il n'y aura plus rien à manger", avertit Nestlé](#)



"Si l'on veut couvrir 20 % du besoin croissant en produits pétroliers avec des biocarburants, comme cela est prévu, il n'y aura plus rien à manger", a déclaré le PDG du premier groupe alimentaire mondial.

► [Après Bali, Bangkok](#)



Au dessert, l'Union européenne annoncera son idée de limiter le réchauffement à 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle. Un autre chiffre sera évoqué, celui de la réduction des émissions de gaz à effet de serre : 10, 20, 30 ou 40 % ?

Le plat de résistance sera probablement le point de désaccord sur la manière de réduire ces émissions. Les uns veulent des actions pays par pays, voire une réflexion planétaire, d'autres préfèrent des mesures dans chaque branche industrielle.

Bonne idée les branches industrielles, cela n'empêche pas d'agir aussi au niveau des pays.