

## Les sciences du climat vont-elles s'effondrer?

Benoît Mathieu

March 23, 2025

Les coupes claires effectuées dans les agences gouvernementales américaines mèneront-elles à des désastres climatiques ou météorologiques? L'Europe a-t-elle une carte scientifique à jouer? Attention, terrain et données sensibles.

Les mots sont forts? "Ils sont pourtant prononcés par des personnes habituellement mesurées", soupire François Massonnet.

Qui voit des collègues américains parler de "traumatisme générationnel collectif". Sans doute ce climatologue FNRS à l'UCLouvain ne plaisante-t-il qu'à moitié, lorsqu'il évoque son futur séjour de recherche aux États-Unis. "Comment vais-je justifier mon entrée sur le sol américain à l'immigration, sachant que les mots 'climat' et 'sciences' sont dans le viseur de l'administration? Moi qui travaille en sciences du climat, je vais devoir tourner autour du pot."

Avant de se faire plus sombre. "Durant des années, la vérité scientifique a été placée sur un même pied que les opinions." Décrédibilisation à la clef. "Ce qui se passe à présent est plus grave encore. L'attaque est frontale et relève de la volonté d'éradication."

Attaque frontale. Voilà ce dont il retourne, avec le duo infernal Donald Trump et Elon Musk à la manœuvre. Haro sur les données! Tout un symbole. Erreur 404: "Page not found". Voilà ce qu'indique la page de la Maison-Blanche consacrée aux changements climatiques. Plus sérieusement, de nombreuses bases de données en lien avec la diversité, la recherche ou le climat ont été portées disparues, aspirées dans le grand vortex fascisant qui a pris ses marques outre-Atlantique. "

Quelle est la prochaine étape?, interroge François Massonnet. La réécriture des données?"

### Galilée, le retour

Sus à l'administration. Dans cet assaut généralisé, les institutions touchant de près ou de loin la question climatique prennent spécialement cher. Des centaines de personnes ont été mises à la porte de l'Agence pour la protection de l'environnement (EPA), dont le budget devrait être raboté de 65%, de quoi scier la branche de la recherche scientifique. Semblable secousse frappe l'Agence d'observation océanique et atmosphérique (NOAA), où plus de 800 postes ont été supprimés. Si l'on ajoute les "offres de démissions" acceptées, pas moins de 10% de l'effectif (environ 13.000 âmes) manque à présent à l'appel.

Le climat n'est pas plus au beau fixe à la National Science Foundation (NSF), principal bailleur de la recherche scientifique fondamentale.

Et que dire de la NASA, dont la conseillère scientifique en chef a été démise, avec une partie de ses équipes? La tronçonneuse muskienne n'a pas frappé au hasard puisque Katherine Calvin, en charge de la supervision du programme de surveillance satellite de la Terre, coprésidait également le groupe 3 du Giec, planchant sur l'atténuation des changements climatiques ainsi que la réduction et l'élimination des gaz à effet de serre. Avec interdiction de se rendre en Chine, où le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat se réunissait afin de définir les thématiques de son prochain rapport. Certes, la grosse machine Giec s'en remettra, mais tout de même. "Il y a déjà eu des tensions et des désaccords, se rappelle Jean-Pascal van Ypersele, professeur émérite de climatologie (UCLouvain) et ancien vice-président du Giec. Mais en trente ans, je n'avais jamais vu de réunion plénière où les États-Unis n'étaient pas représentés."

"La rapidité et l'ampleur de cette entreprise de destruction de la connaissance sont effrayantes."

Céline Guivarch

Économiste du changement climatique

"La science est devenue une cible, ramassait, sur les ondes de France Inter, la paléoclimatologue Valérie Masson-Delmotte.

Pareil degré d'intimidation ressemble à ce que font les régimes totalitaires." Retour à Galilée?, interroge Frank Pattyn, glaciologue et professeur à l'ULB. "Cela a un nom: obscurantisme. On coupe dans la science parce qu'on n'aime pas ce qu'elle produit." Céline Guivarch, économiste du changement climatique et autrice pour le sixième rapport d'évaluation du Giec, est presque sans voix. "La rapidité et l'ampleur de cette entreprise de destruction de la connaissance sont effrayantes.

Avec un champ d'action sacrément large, incluant tout ce qui peut s'apparenter au développement durable.

L'énumération donne le tournis. "Changement climatique, environnement, biodiversité, santé, pollution, justice sociale..."

Frémir pour l'État américain? Blêmir pour la Science avec un grand "S"? En fait, les retombées de cette chasse aux sorcières dépassent largement cette frayeur un brin académique. Les répercussions pourraient être cataclysmiques, à l'échelle mondiale.

Adieu, Mauna Loa?

Financement asséché, personnel balayé: une myriade de programmes risquent de mettre la clef sous le paillason. Le démantèlement de l'Agence américaine pour le développement international sonne le glas des mesures de qualité de l'air en ville, financées par l'USAID dans une série de pays, indique Céline Guivarch. "Cet indicateur pouvait être croisé avec des données socioéconomiques ou épidémiologiques." La NSF étant mise sous pression, on ne sait comment vont se poursuivre les missions en Antarctique, illustre Frank Pattyn. De quoi plonger d'autres pays dans l'incertitude, comme l'Italie ou la Nouvelle-Zélande, qui avaient noué des partenariats logistiques avec les États-Unis.

Un scientifique travaille à l'observatoire de Mauna Loa, à Hawaï, en mars 2004. Cette station de référence enregistre depuis 1957 (et de manière continue, 1958) la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Sera-t-elle mise à l'arrêt sous Donald Trump? ©AP

Anecdote, penseront les sceptiques? Attendez, cela se corse. On l'a dit, la NOAA est dans la tourmente. Notamment ses contrats de bail, au rang desquels celui du laboratoire de Hilo, basé à Hawaï et en charge de l'observatoire de Mauna Loa. Une véritable "rock star" climatique, agrippée au flanc d'un volcan éteint, à quelque 3.400 mètres d'altitude, "éloignée de toute source artificielle de dioxyde de carbone", décrit Jean-Pascal van Ypersele. Une station mythique, référence mondiale, qui enregistre en continu, depuis 1958, la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. À l'origine de la courbe de Keeling, emblème du réchauffement anthropique, appuie Céline Guivarch. "Le climat s'inscrit dans une temporalité nettement plus longue que la météo, rappelle Jean-Pascal van Ypersele; on parle de période de minimum vingt ou trente ans." D'où la nécessité de disposer de longues séries ininterrompues d'observations.

Cyclones, ouragans ou typhons

Au-delà de l'icône, la menace est généralisée. Depuis l'espace ou sous la surface des océans, les USA contribuent fortement à l'observation terrestre, explique Bruno Delille, chercheur qualifié FNRS et enseignant en océanologie (ULiège). "Si la division des sciences de la Terre au sein de la NASA passe à la trappe, les retombées se feront sentir bien au-delà du mandat de Trump, avertit Jean-Pascal van Ypersele. Les satellites américains monitorent la température des océans, la quantité de glace en Arctique et en Antarctique, les mouvements de la calotte

glaciaire."

Après le vide intersidéral, effectuons un plongeon dans l'immensité océanique, invite Céline Guivarch. Afin d'y faire la connaissance des quelque 4.700 flotteurs Argo qui, à la surface ou à plus de 2.000 mètres de profondeur, analysent la température, la salinité ou la composition chimique des océans. Un ambitieux programme financé à 56% par les États-Unis.

Pour combien de temps encore?

"En se privant de ce type de données météorologiques, on se tire une balle dans le pied. C'est incompréhensible."

François Massonnet

Climatologue FNRS (UCLouvain)

L'interrogation est légitime vu le dépeçage en cours de la NOAA. Et que je coupe au sein du Centre national des ouragans (NHC). Et que je taille dans le Centre de prévision des tempêtes (SPC). Et que j'allège le Centre de prévision climatique (CPC).

Parmi leurs missions, le suivi des phénomènes El Niño ou La Niña, des typhons et autres tempêtes, de la déforestation, de l'impact des changements climatiques dans la forêt amazonienne ou encore la cartographie des zones brûlées. Du temps long climatique, on pénètre ici dans une forme d'immédiateté météorologique.

"Ballons-sondes, satellites, flotteurs ou stations: les prévisions météorologiques se nourrissent d'un tas de données, dont une grande partie dépend de programmes américains", détaille François Massonnet. Autant de données, accumulées et déversées dans le cadre d'une vaste collaboration internationale, qui ont débouché sur de réels progrès. "Chaque décennie, on gagne un jour de précision. Un jour d'avance, ce n'est pas rien quand on doit faire face à un événement de grande ampleur."

Ouragans, tornades, cyclones tropicaux, incendies de forêt, vagues de chaleur ou périodes de sécheresse. "En se privant de ce type de données, on se tire une balle dans le pied. C'est incompréhensible."

Une image obtenue sur le site de l'Observatoire de la Terre de la NASA, offrant une vue MODIS (spectroradiomètre imageur à résolution

moyenne) du Gulf Stream dans l'Océan Atlantique, datant de mai 2001. ©AFP

Copernicus à la rescousse?

Peut-on pallier un défaut américain? Lancer des satellites ne se fait pas du jour au lendemain. "On peut prendre le relais, mais cela prend du temps et coûte cher", note Jean-Pascal van Ypersele. Sur le Vieux continent, on table sur le Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme - CEPMMT de son petit nom. "Ces prévisions sont essentielles pour anticiper les phénomènes extrêmes, insiste sa directrice générale, Florence Rabier. La météo ne connaît pas de frontières. Le programme européen d'observation de la Terre Copernicus a été conçu pour répondre à ce problème spécifique et offrir une garantie solide de continuité des données climatiques."

"Toute lacune dans la surveillance du système terrestre aujourd'hui aura non seulement des répercussions sur le présent, mais engendrera également des problèmes pour de nombreuses générations à venir."

Florence Rabier

Directrice générale du Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme

Toute lacune dans la surveillance du système terrestre se paiera cher, maintenant et pour de

nombreuses générations, martèle Florence Rabier. Qui appelle à une "collaboration scientifique étroite" avec les États-Unis, "pour des bénéfices mutuels".

Giec, COP et Accord de Paris prennent-ils l'eau?

À côté de la détection et de la compréhension des phénomènes climatiques, le démantèlement de la recherche et de l'État américains déteindra-t-il sur l'action politique? On l'a dit, le licenciement de l'équipe technique encadrant Katherine Calvin ne facilitera guère la rédaction du prochain rapport du Giec, à l'heure où celui-ci se met à la recherche des centaines d'auteurs qui lui donneront vie. Cela étant, c'est plutôt pour celui qui suivra que l'inquiétude serait de mise.

Voici, dans les très grandes lignes, comment procède le Giec, résume Bruno Delille. "Un des outils clés, ce sont les modèles climatiques." L'idée est de faire tourner ces modèles globaux ensemble et de voir s'ils convergent, ou non, ce qui détermine notamment le degré de certitude des projections. Nom de code de cette dernière digestion à grande échelle?

CMIP6, soit projet d'intercomparaison des modèles couplés, sixième du nom.

Un peu plus d'un tiers de la puissance de feu nécessaire est Américaine, pose Bruno Delille. "Aux États-Unis, quatorze institutions sont impliquées. Parmi elles, dix gouvernementales, sur lesquelles l'administration a directement prise. Quant aux quatre autres, il s'agit d'universités... majoritairement financées par la NSF." Autrement dit, toutes les institutions américaines faisant tourner les modèles climatiques ont une tronçonneuse suspendue au-dessus d'elles. "Les données CMIP6 sont déjà disponibles, ce n'est pas un problème pour le rapport à venir. Par contre, pour le suivant, on devra potentiellement faire avec un tiers des ressources en moins."

"Katherine Calvin était supposée intouchable. Si on peut lui couper les ailes, à elle, cela peut arriver à toute le monde."

Bruno Delille

Chercheur qualifié FNRS et enseignant en océanologie (Uliège)

Et quel avenir pour les COP, ces grands-messes climatiques? Le retrait américain de l'Accord de Paris ne se traduit évidemment pas encore sur les courbes d'émissions. "Ce sera le cas d'ici deux à trois ans", prédit Jean-Pascal van Ypersele.

Russie ou Arabie saoudite: certains États freinaient déjà des quatre fers, pointe le glaciologue Frank Pattyn. "Un pays qui claque la porte ne met pas la machine à l'arrêt; la première administration Trump l'avait déjà fait. Par contre, cela n'aide pas: la route vers le 'net zero' sera plus longue." D'autant que c'est un gros joueur qui fait des siennes. "Beaucoup d'autres pays observent: si le s États-Unis délaissent leurs responsabilités, pourquoi ne feraient-ils pas de même?"

Chercheurs en détresse

Derrière chaque saignée dans les agences américaines se cachent des situations personnelles franchement inconfortables.

Personne n'est à l'abri. Aucune chercheuse, aucun chercheur. "Katherine Calvin était supposée intouchable, s'exclame Bruno Delille. Si on peut lui couper les ailes, à elle, cela peut arriver à tout le monde." De quoi dissuader de nouvelles vocations, la recherche s'apparentant tout à coup à un terrain miné, une entreprise plutôt risquée?

"La tendance est mondiale. Pour les jeunes, les possibilités de poursuivre dans la recherche s'amenuisent. J'ai de jeunes collègues, en France, qui sont précaires."

Céline Guivarch

## Économiste du changement climatique

Voilà la recherche plongée dans une profonde incertitude. "Le phénomène est massif aux États-Unis, admet Céline Guivarch. Son impact débordera largement des années Trump: c'est très long de reconstruire des compétences. Or, ce n'est pas comme si nous disposions de plein de temps pour agir sur le climat et la biodiversité. Cela étant, cette tendance est mondiale: pour les jeunes, les possibilités de poursuivre dans la recherche s'amenuisent. Dans mon domaine, l'économie et les sciences humaines de l'environnement, les offres ont fondu de 30%. Et j'ai de jeunes collègues, en France, qui sont précaires."

Va-t-on assister à un exode scientifique américain? "J'ai deux positions doctorales ouvertes, affirme Frank Pattyn. Et une candidature américaine due au climat politique." Même son de cloche auprès de François Massonnet. "Une chercheuse américaine dans mon équipe a la pétoche de retourner là-bas et cherche à se stabiliser en Europe." Une opportunité?

"L'Europe a une carte à jouer, malgré ses problèmes budgétaires. On remarque toutefois que l'argent est une notion élastique: on en trouve pour l'armement, pas pour le climat. Nous avons l'opportunité unique d'absorber des personnes de grande qualité en provenance des USA. Va-t-on prendre notre avenir en main?"

## Pendant ce temps-là, en Arctique

S'il monopolise l'actualité – ce qui fait partie de sa stratégie –, Donald Trump ne constitue pour autant pas le seul danger pour la science climatique. Depuis l'invasion russe en Ukraine, la collaboration logistique avec la Russie est à l'arrêt sous les latitudes arctiques, fait valoir Frank Pattyn. Même la Guerre froide n'en était pas venue à bout. "USA, Chine et Russie travaillaient ensemble, alors que les tensions étaient bien plus importantes."

La collaboration au sein du Conseil de l'Arctique était un succès, confirme Bruno Delille. "Il y avait un dialogue autour du futur de l'Arctique. À présent, tout est à l'arrêt. D'un point de vue scientifique, cela a été assez brutal. Injonction européenne: on enlève tous les partenaires russes. C'est donc la fin des grandes campagnes russo-européennes."

"La Russie englobe la moitié de l'Arctique. De ma perspective, on est donc à moitié aveugles."

Bruno Delille

Chercheur qualifié FNRS et enseignant en océanologie (Uliège)

Tout sauf anodin. "La Russie englobe la moitié de l'Arctique. De ma perspective, on est donc à moitié aveugles. Une de mes tâches est d'estimer la contribution de l'Océan Arctique à l'absorption du CO<sub>2</sub> présent dans l'atmosphère. Et ce, alors qu'il est difficile d'accéder aux données en provenance du plateau continental sibérien. On connaît le rejet de CO<sub>2</sub> dû aux activités humaines. La question est de savoir quelle quantité pourra être absorbée par les écosystèmes terrestres. Les océans pèsent pour environ un quart; notre rôle est d'affiner ce chiffre. Sauf que faire tourner les modèles sans la moitié des données ne constitue pas une base très solide."

Or, garder l'Arctique à l'œil est crucial. Arctique qui se réchauffe quatre fois plus vite que la moyenne mondiale. Arctique où les modèles climatiques divergent, notamment sur la couverture de glace en mer. Une question non dénuée d'arrière-pensées économiques pour la Belgique, souligne le chercheur. "Cette incertitude sur la disparition de la banquise arctique en été fait que personne n'est en mesure de savoir quand la route maritime arctique sera consolidée." Voilà qui intéresse au premier chef les ports d'Anvers et de Zeebruges, afin d'anticiper au mieux l'évolution de leurs activités. "Anvers a peur de la concurrence de ports plus au Nord, tandis que le terminal gazier de Zeebruges pourrait voir son volume s'accroître en provenance de l'Arctique russe."

"Un des plus importants instruments scientifiques qui existent en Belgique, le navire de recherche Belgica, est à quai depuis juin 2024 pour des raisons budgétaires et de droit du travail."

Bruno Delille

Chercheur qualifié FNRS et enseignant en océanologie (ULiège)

On a gardé ceci pour la fin. Il est aisé de pointer du doigt USA ou Russie. Sans doute moins de balayer devant sa porte. "Un des plus importants instruments scientifiques qui existent en Belgique, le navire de recherche Belgica, est à quai depuis juin 2024 pour des raisons budgétaires et de droit du travail. Son champ d'action va de la Méditerranée à l'Arctique; on comptait sur lui pour étudier l'impact de la fonte des glaciers sur l'écosystème marin autour du Groenland." Mais bon, la politique scientifique fédérale n'est pas vraiment en odeur de sainteté, dans nos mystérieuses contrées.