

Climat : pourquoi le scénario du pire a été abandonné

La décision, instrumentalisée par Trump, ne remet pas en cause la gravité du bouleversement

Pendant des années, elle a incarné le scénario du pire. La trajectoire climatique dite « RCP 8,5 », utilisée dans des milliers d'études scientifiques, imaginait un monde à près de 5 °C de réchauffement en 2100, alimenté par une explosion de la consommation de charbon. Ce scénario extrême a été écarté par un comité scientifique de référence, dont les travaux devraient alimenter les futurs rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Cette réévaluation technique n'avait pas vocation à sortir du champ de la recherche, jusqu'à ce qu'elle soit récupérée politiquement par Donald Trump.

« Bon débarras ! », a lancé le président américain sur son réseau Truth Social, le 16 mai. Le milliardaire climatocéptique s'est félicité que le « Comité des Nations unies sur le climat vienne d'admettre que ses propres projections (RCP 8,5) étaient FAUSSES ! FAUSSES ! FAUSSES ! », et a dénoncé, une fois de plus, des « absurdités alarmistes sur le climat ». Le message, amplifié par la Maison Blanche et des médias conservateurs américains, a été présenté comme la preuve que les climatologues auraient « menti ». Une lecture trompeuse.

Au cœur de la polémique figure une étude publiée le 7 avril dans la revue *Geoscientific Model Development*. Elle définit sept nouvelles trajectoires d'émissions de gaz à effet de serre afin d'explorer – et non pas de prévoir – des futurs climatiques possibles. Sa quarantaine d'auteurs participe à un projet international pour élaborer des scénarios climatiques, sous l'égide du Programme mondial de recherche sur le climat – une agence de l'ONU distincte du GIEC.

Pour le XXI^e siècle, ces scientifiques proposent de resserrer l'éventail des futurs envisagés. Les niveaux d'émissions du scénario le plus extrême ne sont plus jugés plausibles, tandis que les trajectoires les plus optimistes le sont moins également : un dépassement du seuil de 1,5 °C apparaît désormais inévitable. Autrement dit, le monde s'éloigne du pire absolu, mais aussi de l'objectif le plus ambitieux de l'accord de Paris.

Dans cette nouvelle évaluation, les scientifiques ont revu à la baisse les rejets carbonés du scénario le plus élevé, celui d'un recul ou d'un abandon des politiques climatiques. « Dans cette hypothèse, les émissions continuent d'augmenter, mais moins qu'auparavant », explique Pierre Friedlingstein, climatologue à l'université d'Exeter (Royaume-Uni) et l'un des auteurs de l'étude.

Cette trajectoire pourrait conduire à un réchauffement proche de 3,5 °C en 2100 – une estimation indicative, réalisée à partir de modèles simplifiés. Cela représenterait 1 °C de moins que la précédente évaluation. Dans le dernier rapport du GIEC, le scénario extrême conduisait à un réchauffement médian de 4,4 °C à la fin du siècle (fourchette de 3,3 °C à

5,7 °C). « Mais, d'ici à 2150, nous retrouverions des niveaux comparables à ceux de l'ancien RCP 8,5 », précise Detlef van Vuuren, auteur principal de l'étude et chercheur à l'agence néerlandaise d'évaluation environnementale PBL.

« Une bonne nouvelle »

Cette révision ne signifie pas que les projections précédentes étaient fausses ni que le changement climatique a été exagéré. Elle traduit une évolution du monde réel : le coût des énergies renouvelables a chuté et de nombreux pays ont adopté des politiques de transition écologique.

Publié en 2011 et mis à jour en 2017, le scénario 8,5 n'avait jamais représenté l'avenir le plus probable. Conçu comme à « faible probabilité mais à fort impact », selon Detlef van Vuuren, il était destiné à explorer les conséquences d'un monde sans politiques climatiques et avec une consommation soutenue d'énergies fossiles, principale cause du réchauffement. Mais il a souvent été utilisé dans les médias et certaines publications scientifiques comme celui du « business as usual », c'est-à-dire le futur probable si rien ne changeait. Une confusion dénoncée par des climatologues.

De fait, jusqu'au début des années 2010, les émissions mondia-

les de gaz à effet de serre suivaient la trajectoire 8,5. Depuis, la hausse a fortement ralenti, et elles sont désormais plus proches d'un scénario médian. « Malgré tout, le cumul des émissions depuis 2005 reste plus proche du niveau du 8,5, et c'est ça qui compte pour le réchauffement », précise le climatologue Christophe Cassou, directeur de recherche à l'Ecole normale supérieure.

Avec le temps, le scénario 8,5 est devenu de plus en plus âprement débattu dans la communauté scientifique. Certains chercheurs ont argumenté qu'il impliquait une hausse irréaliste de la consommation de charbon d'ici à la fin du siècle. Mais, pour d'autres, il restait nécessaire pour mieux étudier l'étendue des risques climatiques. Son maintien a alimenté les attaques des climatocéptiques, qui l'ont utilisé pour affirmer que les scientifiques, les militants et les médias exagéraient la menace.

La réévaluation du scénario le plus pessimiste est « sans aucun doute une bonne nouvelle », réagit le climatologue Michael Mann, de l'université de Pennsylvanie (Etats-Unis). « Mais les implications sont tout le contraire de ce qu'affirment les climatocéptiques. » Avec près de 3,5 °C de réchauffement en 2100, cette hypothèse provoquerait une « dé-

Tous les nouveaux scénarios prévoient un dépassement de la limite de 1,5 °C, contrairement aux précédents

vastation mondiale presque imaginable », prévient-il. Le niveau de réchauffement actuel, proche de la limite de 1,5 °C, entraîne déjà vagues de chaleur, sécheresses, incendies et inondations sans précédent.

En outre, les nouvelles estimations n'étudient pas de manière approfondie de possibles cercles vicieux dans le système climatique. « Il n'est pas impossible que l'on atteigne des niveaux de réchauffement supérieurs à 3,5 °C à la fin du siècle, y compris avec des émissions plus faibles que celles du RCP 8,5, en raison d'effets d'emballement », prévient Christophe Cassou. Il évoque notamment des relargages de méthane liés au dégel du pergélisol ou une moindre capacité des océans et des forêts à absorber le carbone.

Enfin, tous les nouveaux scénarios prévoient un dépassement

de la limite de 1,5 °C, contrairement aux précédents. Le plus optimiste conduit désormais à un réchauffement de 2 °C autour de 2050, avant un retour éventuel à 1,6 °C en 2100 grâce à des technologies de captage du CO₂ encore immatures.

Modèles climatiques complexes

« Nous sommes désormais dans une situation bien pire qu'il y a quinze ans en raison de l'importante quantité de gaz à effet de serre qui a été émise », résume Detlef Van Vuuren. Dans la nouvelle étude, les trajectoires les plus plausibles conduisent encore vers environ 2,5 °C à 3 °C de réchauffement d'ici à la fin du siècle, un niveau jugé « catastrophique » par l'ONU.

Ces scénarios d'émissions doivent désormais être traduits en trajectoires de températures par des modèles climatiques complexes. Leurs résultats alimenteront les prochains rapports du GIEC, attendus en 2028 ou 2029. Dans un communiqué publié mercredi 20 mai dans la soirée – une pratique rare –, l'institution a tenu à souligner qu'elle n'est pas à l'origine des nouveaux scénarios. Elle rappelle qu'elle n'exploite pas de modèles climatiques, mais évalue la littérature scientifique disponible. ■

AUDREY GARRIC



La centrale à charbon exploitée par Uniper, à Gelsenkirchen (Allemagne), le 2 octobre 2019. INA FASSBENDER/AFP

Le réchauffement favorise les variations brutales de température

L'épisode exceptionnel traversé par la France illustre la précocité des fortes chaleurs et la brutalité des basculements météorologiques

En l'espace de quelques jours, la France est passée d'un ressenti automnal à une chaleur estivale ; du pull au tee-shirt en somme. Après un début de mai marqué par des températures fraîches et des perturbations répétées, le thermomètre s'envole désormais au-delà de 30 °C dans la majorité du pays, touchant particulièrement l'Ouest. Cet épisode exceptionnel illustre autant la précocité des fortes chaleurs en raison du dérèglement climatique que la brutalité croissante des basculements météorologiques.

La chaleur va progressivement s'étendre et s'intensifier tout au long du week-end de la Pentecôte, avec un pic attendu lundi 25 mai ou mardi 26. Des pointes à plus de 35 °C sont attendues lundi dans le Sud-Ouest, en particulier dans le sud de l'Aquitaine. La chaleur remontant le long du littoral atlantique, le mercure devrait égale-

(Finistère), soit des valeurs de 10 °C à 15 °C au-dessus des normales. Vendredi, Capbreton (Landes) a déjà enregistré 35,2 °C, Belin-Béliet (Gironde) 35,1 °C et Angoulême 32,9 °C. Dans tout l'Ouest, des records pour un mois de mai sont déjà tombés, comme à La Roche-sur-Yon, vendredi, ou devraient l'être.

Configuration classique

« C'est un épisode de chaleur jamais vu pour un mois de mai. Il est à la fois précoce, intense et durable », prévient Patrick Gallois, prévisionniste à Météo-France. L'indicateur thermique national, qui calcule la moyenne des températures de jour et de nuit dans 30 stations réparties dans l'Hexagone, devrait dépasser 24 °C, soit une première en mai – le dernier record s'était établi à 22,9 °C, le 28 mai 2017.

Cet épisode est provoqué par une configuration météo classique : une masse d'air chaud

peninsule Ibérique. S'ajoute un phénomène de dôme de chaleur. Ces hautes pressions en altitude agissent comme un couvercle, qui emprisonne l'air chaud et le comprime vers le sol, ce qui le réchauffe. Ce dôme pourrait prendre fin en milieu de semaine prochaine dans le quart nord-est du pays, avec une arrivée d'air frais.

Désormais, en raison du changement climatique, des circulations atmosphériques classiques suffisent à produire des températures exceptionnelles. Elles transportent des masses d'air rendues plus chaudes par le réchauffement. Le dérèglement climatique aggrave la fréquence, l'intensité et la précocité des épisodes de chaleur.

Selon Météo-France, l'Hexagone, qui s'est déjà réchauffé de 2,1 °C depuis le début du XX^e siècle, a connu deux fois plus de vagues de chaleur après 2000 qu'avant. C'est déjà la quatrième fois, au XXI^e siècle, que la France connaît une chaleur exceptionnelle à la

Si l'épisode est si marquant, c'est également en raison du contraste avec la météo des derniers jours. Il y a encore une semaine, une partie du pays connaissait des températures inférieures de plusieurs degrés aux moyennes saisonnières. De sorte que le mercure a grimpé localement de 15 °C en moins de dix jours.

Nombreux défis

S'ils ont toujours existé, ces basculements rapides sont aggravés par le réchauffement climatique. Une étude publiée en 2025 dans la revue *Nature Communications* montre que ces « flips thermiques » se multiplient déjà à l'échelle mondiale. Depuis 1961, plus de 60 % des régions du monde, notamment en Europe, en Asie et en Amérique du Nord, ont subi des transitions à la fois plus fréquentes, plus intenses et plus rapides.

Dans un scénario intermédiaire d'émission de gaz à effet de serre

d'augmenter, d'ici à la fin du siècle, et s'étendrait à la plupart des zones du globe. Les basculements du froid vers le chaud deviendraient particulièrement nombreux, tandis que les « flips » du chaud vers le froid resteraient possibles, malgré le réchauffement global. L'étude souligne également que l'intensité de ces transitions augmente : les écarts thermiques deviennent plus marqués et surviennent sur des laps de temps plus courts.

Les causes sont multiples. Les flips du chaud vers le froid sont souvent associés à des conditions plus humides et nuageuses, tandis que les transitions du froid vers le chaud s'accompagnent d'un temps plus sec et dégagé. « Avec le changement climatique, les bascules sont favorisées par une alternance plus rapide entre hautes et basses pressions, des sols qui s'assèchent et de la neige qui fond plus vite », explique Davide Faranda, climatologue (CNRS) au Labora-

l'environnement. De manière générale, le climat devient plus instable, avec des transitions plus rapides entre deux extrêmes opposés. Les chercheurs de l'étude dans *Nature Communications* évoquent également des ondulations plus fortes des vents d'altitude du courant-jet – un point qui ne fait pas consensus.

Pour les sociétés humaines ; ces montagnes russes posent de nombreux défis. Elles laissent peu de temps à l'adaptation des organismes, des écosystèmes et des infrastructures. Elles peuvent entraîner des conséquences pour la santé – hausse des risques cardio-vasculaires ou respiratoires –, ou sur les cultures, avec le risque de gel tardif comme en 2021 en France. Les réseaux énergétiques sont également mis sous pression : chauffage puis climatisation peuvent être sollicités à quelques jours d'intervalle, et la demande en énergie se révèle difficile à anticiper. ■