

La mécanique du climat est intrinsèquement chaotique

François Gervais

Commençons par nous faire peur : de combien de degrés la température mondiale a-t-elle augmenté en 2019 ?

Par rapport à la moyenne des mesures : satellitaires depuis 1979, l'augmentation a été de 0,28 °C en 2019, Pas de quoi s'en effrayer car la température est redescendue aussi vite qu'elle est montée, retrouvant les trois premiers mois de 2022 l'écart de 0,04 °C observé en 2018. Il s'agissait d'une fluctuation momentanée due à El Niño, un phénomène causé par une baisse elle aussi momentanée de vitesse des vents dans le Pacifique, les alizés, soufflant habituellement d'est en ouest au voisinage de l'équateur. Hors telles fluctuations aléatoires, la tendance est à une augmentation de 0,4 °C depuis 1945, année marquant le début de l'accélération des émissions de CO². Toutefois, de 1910 à 1945, la hausse a atteint 0,6 °C, davantage donc que les 0,4 °C depuis 1945, dans une période où les émissions étaient trop faibles pour l'expliquer, témoignant de la variabilité naturelle du climat.

Quelles conséquences la pandémie a-t-elle eues sur le volume de CO, et sur la température?

Mesurée à l'Observatoire de Mauna Loa, la hausse annuelle du CO², dans l'atmosphère apparaît différente d'une année à l'autre. En 1992, année froide à cause des aérosols envoyés dans la haute atmosphère par le volcan Pinatubo et qui ont partiellement voilé le Soleil, la hausse n'a été que de 0,49 partie par million (ppm) d'un volume d'air, soit 3,8 gigatonnes. Les années chaudes comme 1998 et 2016, marquées par une fluctuation El Niño intense, la hausse annuelle a atteint 23 gigatonnes. Compte tenu de l'amplitude de ces variations, possiblement liées à la température des océans car ils contiennent quelque soixante fois plus de CO, que l'atmosphère, les conséquences des confinements sont passées à peu près inaperçues.

Ce qui n'empêche pas certains "responsables" de prôner des confinements à répétition...

La présidente du Haut Conseil pour le climat, s'inspirant des confinements liés à la pandémie et de la baisse des émissions qu'ils ont provoquée, laisse effectivement entendre dans Nature Climate Change que de telles mesures coercitives aideraient à atteindre la neutralité carbone prônée d'ici 2050.

À ce propos, pourquoi dites-vous que l'objectif de la «neutralité carbone» a tout du «suicide conscient»?

Les trois quarts des émissions relèvent de pays, en particulier asiatiques, qui ont fait savoir lors de la Cop26 de Glasgow, en novembre 2021, qu'ils continueront à émettre, considérant n'avoir pas d'autre choix pour poursuivre leur développement. L'objectif de neutralité carbone est prôné par la Commission européenne, le Royaume-Uni et l'Amérique du Nord, qui totalisent seulement un quart des émissions. Cesser pour eux d'émettre d'ici 2050 aurait ainsi un impact limité au plus à un quart de 0,2 °C selon le Giec, soit 0,05°C. La décarbonation de la France, pour sa part, éviterait d'ici là un réchauffement de la Terre de l'ordre du millième de degré. Éviter un tel "épouvantable" millième justifie-t-il d'augmenter massivement les taxes sur l'énergie, les malus sur les véhicules à moteur thermique, de pénaliser les habitations et les entreprises, d'interdire - du moins de limiter - les vols en avion, d'amplifier une précarité énergétique, facteur de retour à une pauvreté généralisée dont justement veulent se sortir les pays responsables des trois quarts des émissions?

En ciblant ainsi le CO², on se trompe d'adversaire?

En 2019, un tiers des émissions de CO₂, soit 12 milliards de tonnes, presque autant que les 16 restés dans l'atmosphère, ont enrichi la végétation terrestre par photosynthèse. Une troisième proportion captée par les océans contribue à fertiliser la végétation marine comme le plancton. Tout au long des trente-trois années durant lesquelles le verdissement de la Terre a été observé par satellite, avec un accroissement de superficie végétale mesuré par satellite équivalant à un continent de 18 millions de kilomètres carrés, la biomasse végétale s'est accrue de l'ordre de 24 %. En élargissant son champ d'action naturel, la biomasse supplémentaire peut être favorable à la biodiversité. Le bénéfice a été évalué pour 45 plantes nutritives qui assurent 95 % de la nourriture de l'humanité en céréales, fruits et légumes. Il a atteint 3200 milliards de dollars en cinquante ans. Décarboner au lieu de laisser le CO₂, continuer à fertiliser la Terre, alors que la population mondiale augmente, serait contrarier la lutte contre la faim dans le monde. Et pourquoi décarboner la France? Pour éviter qu'elle soit traînée devant les tribunaux au motif de réchauffer la planète d'un millième de degré d'ici 2050?

Revenons aux prédictions : si la « catastrophe » se poursuit, de combien de degrés la planète se sera-t-elle réchauffée en 2050?

Dans son rapport AR6, le Giec précise que « chaque 1000 milliards de tonnes d'émissions de CO₂, cumulées devrait probablement réchauffer la Terre de 0,27 °C à 0,63 °C avec une meilleure estimation de 0,45 °C » et que « Les continents et les océans ont absorbé une proportion quasi constante (globalement de 56 %) des émissions de CO₂, ». En 2019, la fraction des émissions ajoutée à l'atmosphère, mesurée à Mauna Loa, a été de 16 milliards de tonnes (soit 44 % des 32 émises) provoquant selon le Giec un réchauffement de 0,007°C.

À ce rythme, le réchauffement d'ici 2050 n'excéderait pas 0,2°C. C'est dérisoire par exemple devant les 6 °C d'écart de température moyenne entre les Ardennes et le pourtour méditerranéen, et surtout comparé à l'écart d'une quinzaine de degrés entre la température de l'après-midi lors d'une belle journée printanière et celle du lendemain matin en l'absence de couverture nuageuse. Toutefois, les chiffres du Giec apparaissent entachés d'une grande incertitude, soulignant qu'il n'y a pas consensus chez les modélisateurs du climat. Ces chiffres sont surtout relativisés par quelque 4 275 travaux publiés dans des revues scientifiques internationales à comité de lecture mais non pris en compte par le Giec, au contraire de sa mission.

Comment expliquez-vous l'écart qu'il ya entre la petitesse d'un phénomène et l'énormité de la façon dont il est présenté au public?

Pour un esprit rationnel, c'est effectivement incompréhensible. Sauf si l'on met en regard le chiffrage de la Banque mondiale de 89 000 milliards de dollars à lever d'ici 2030 pour la "finance climatique". Ce montant pharaonique pose au moins deux questions: qui tient à profiter de cette formidable manne? Et qui paierait ?

Vous notez par exemple que le groupe I du Giec reconnaît extrêmement peu probable le scénario RCP 8.5, ce qui n'empêche pas le groupe I de le mentionner quasiment une fois sur deux dans ses projections - comment est-ce possible?

Le scénario RCP 8.5, le plus alarmiste, imagine une augmentation du CO₂, dans l'atmosphère au-delà de 2100 jusqu'à douze fois supérieure à tout ce qui a déjà été émis en un siècle, ce qui semble parfaitement irréaliste, comme le reconnaît le groupe I. Aussi irréaliste soit-il, ce scénario semble

toutefois indispensable pour alimenter le narratif catastrophiste du groupe I.

Comment expliquez-vous que ce système perdure?

Le Pr Richard Lindzen, climatologue réputé, ancien titulaire de la chaire Alfred P. Sloan de météorologie au prestigieux Massachusetts Institute of Technology, le Pr John Christy, primé par la Nasa pour le développement des mesures de température en fonction de l'altitude par ballons-sondes et satellites, Judith Curry qui était présidente de l'École des sciences atmosphériques et de la Terre au Georgia Institute of Technology, ou Steven Koonin qui était sous-secrétaire des Sciences dans le département de l'Énergie sous la présidence de Barack Obama, tous font part de leur inquiétude quant au risque que la science soit en train de perdre sa raison d'être, âprement méritée, qui faisait d'elle l'outil le plus efficace pour l'évaluation objective. Pourquoi ne sont-ils pas écoutés? Vraisemblablement parce qu'ils contrarient une convergence de trop puissants intérêts.

Revenons à la vraie science: pourquoi dites-vous que l'effet de serre est mal nommé ? Pouvez-vous expliquer aux lecteurs non spécialistes le rôle et la limite du CO², dans le réchauffement de l'atmosphère ?

Une serre tropicale comporte une paroi de verre transparente aux rayons du Soleil mais opaque au rayonnement thermique émis par l'intérieur de la serre. Il n'y a pas de paroi dans l'atmosphère, d'où le caractère impropre de la terminologie. La vibration de deux atomes liés au sein d'une molécule qui en comporte au moins deux différents, comme hydrogène H et oxygène O dans la vapeur d'eau, C et O dans le dioxyde de carbone, et qui portent des charges électriques de signes contraires, crée un dipôle oscillant. Il émet un rayonnement thermique à ses fréquences spécifiques de vibration. Le phénomène se mesure couramment avec un spectromètre infrarouge.

Dans l'atmosphère, le principal émetteur est de loin la vapeur d'eau, et heureusement sinon la température de la Terre serait de 30 °C inférieure, la rendant difficilement vivable et habitable. La concentration de CO², dans l'atmosphère augmente de 0,5 % par an. À ce rythme, elle n'est pas près de doubler. Même si tel était le cas, le déficit d'émission thermique évalué à partir du spectre infrarouge provoquerait une élévation de température d'un peu moins de 1°C. Augmentant de façon non pas exponentielle mais au contraire logarithmique, le phénomène n'est pas saturé mais son impact s'amointrit progressivement.

Et dans celui des océans dont on parle beaucoup, sur le mode « bombe à retardement »..

Autant le phénomène El Niño illustre que l'océan Pacifique peut chauffer l'atmosphère avec un impact momentané sur la météorologie mondiale, autant le CO₂, ne peut chauffer les océans qu'à la marge, car la profondeur de pénétration de son rayonnement thermique dans l'eau reste micrométrique. C'est le soleil qui chauffe les océans. La hausse de leur niveau est la lente finale d'une hausse plus importante et plus rapide, qui a atteint 120 mètres, a commencé il y a quinze mille ans après la fonte des glaces du dernier âge glaciaire et a ralenti voici sept mille ans.

Le niveau de la mer a augmenté de 0,15 à 0,25 mètre entre 1901 et 2018, reconnaît le rapport AR6 du Giec, soit une augmentation moyenne de 1,7 millimètre par an, sans certitude qu'elle soit causée par les émissions de CO₂; puisque les enregistrements des marégraphes les plus anciens montrent une hausse similaire avant l'accélération des émissions à partir de 1945. Extrapolée d'ici 2050, la hausse atteindrait 5 centimètres, beaucoup moins que l'amplitude des marées ou des vagues par gros temps. Une vaguelette de 5 centimètres relève-t-elle de la menace existentielle? Par ailleurs et contrairement au narratif courant, avec un potentiel hydrogène (pH) de 8,1, les océans ne sont pas acides, ce qui supposerait un pH inférieur à 7, et le resteront compte tenu d'une baisse de pH annuelle qui n'excède pas 0,0017.

Quelle est, selon vous, la (ou les) principale(s) pierre(s) dans le jardin de l'alarmisme, et du récit causal suivant : homme = CO₂ = température en hausse – catastrophe planétaire ,

Sur les 0,4 °C d'augmentation de température depuis 1945, 0,3 °C peut être imputé au CO₂, si l'on se base sur le petit déficit d'émission thermique vers l'espace depuis lors. D'ici 2050, au rythme actuel, le déficit pourrait provoquer un réchauffement additionnel de 0,14 °C, dont 0,04 °C imputable au principal émetteur, la Chine, qui consomme pour-tant la moitié du charbon mondial. De tels chiffres frisant le zéro sont-ils franchement synonymes d'«urgence», de «crise», «code rouge», «menace existentielle»? Selon les projections des modèles de climat, le réchauffement devrait être plus marqué à chacun des deux pôles. Or, mesurée depuis 1957 à la base Amundsen-Scott située au pôle Sud, la température n'a nullement augmenté. Par une température inférieure à – 30 °C au cœur de l'été austral, la glace ne risque pas de fondre. Mieux, contrairement aux projections des modèles de climat repris par le Giec, la superficie de banquise antarctique a augmenté en moyenne de 11 300

kilomètres carrés par an selon les observations satellitaires commencées en 1979.

Si l'homme a une influence finalement limitée sur le climat, comment décririez-vous, de manière très basique, le Meccano qui régit ce système complexe? Quelles sont les grandes variables essentielles ?

Le climat obéit principalement au Soleil mais aussi à quantité de variables dont les vents, susceptibles de véhiculer les nuages, et leur direction changeante selon les écarts aléatoires de pression atmosphérique. Les sous-systèmes majeurs sont l'atmosphère, les océans, les glaciers dont le principal, la calotte glaciaire antarctique, les banquises, la biosphère et l'empreinte humaine autre que les gaz dits à effet de serre comme l'effet d'îlot de chaleur urbain. Chacun d'entre eux a ses propres cycles internes, ses résonances et ses rétroactions. Chacun interagit avec chacun des autres, rendant la mécanique du climat intrinsèquement chaotique au sens mathématique du terme et donc difficilement prédictible.

Pouvez-vous citer, pour quelques domaines cruciaux, les noms de scientifiques dont les travaux devraient, selon vous, absolument être connus de ceux qui s'intéressent à ces questions ?

En plus des éminents climatologues déjà cités, Clintel.org liste pas moins de 1089 scientifiques, y compris un prix Nobel de physique, ingénieurs, professionnels de l'environnement et de la santé qui ont signé la déclaration « Il n'y a pas d'urgence climatique ». Le choix est vaste. Parmi les 93 signataires français, j'ai plaisir à citer les travaux récents de mon collègue Pr Vincent Courtillot, ancien directeur de l'Institut de physique du globe de Paris, membre de l'Académie des sciences, montrant la prééminence du rôle du soleil sur le climat.

Impasses climatiques, les contradictions du discours alarmiste sur le climat, par François Gervais, L'Artilleur, 304 p., 20 €.