

# Le scénario qui effraie les climatologues

Le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (Giec) s'est réuni en Corée, pour adopter un rapport sur les effets qu'aurait un réchauffement atmosphérique moyen de 1,5 °C. Or nous avons déjà réchauffé le climat d'1 °C, avec des effets notables. Une augmentation de 0,5 °C les aggraverait encore plus.

A lire ce texte, on ne peut qu'être inquiet ; or il n'aborde pas une question qui préoccupe les climatologues du monde entier : la possibilité que le réchauffement dépasse un seuil à partir duquel se produiraient des effets irréversibles sans limitation possible.

Ce scénario a été décrit dans un article paru en août 2018 dans la revue de l'Académie américaine des sciences, la *PNAS*, sous la signature de Will Steffen, Johan Rockström et d'autres chercheurs. Steffen et son équipe étudient l'évolution possible du climat à partir du concept de rétroaction positive : soit le fait qu'un phénomène amorcé peut s'amplifier de façon autonome parce qu'il enclenche un mécanisme qui l'auto-entretient. Un certain niveau de réchauffement enclencherait de telles rétroactions.

Cette approche se différencie de la majorité des modèles climatiques qui supposent une relation linéaire entre les émissions de CO<sub>2</sub> et l'augmentation de la température. La machine climatique s'emballe et se réchauffe plus fortement que ne pourraient l'induire les seules émissions de CO<sub>2</sub>, nous conduisant vers une Terre-serre très chaude et peu vivable. À quel niveau ? Autour de 2 °C de réchauffement.

Les chercheurs citent cinq éléments déclencheurs : le dégel du pergélisol, l'affaiblissement de la capacité des océans et des sols à absorber le CO<sub>2</sub>, l'augmentation de la respiration bactérienne océanique (générant plus de CO<sub>2</sub>), la disparition de la forêt amazonienne et celle de la forêt boréale. Ces éléments pourraient interagir. Par exemple, la perte de la couverture glaciaire du Groenland déclencherait un changement de régime du courant océanique de l'Atlantique, ce qui pourrait accélérer la perte de glace de l'est de l'Antarctique, augmentant l'élévation du niveau des océans.

Une conclusion de ce raisonnement est que, si l'humanité se laissait entraîner dans le régime de la Terre-serre chaude, le retour à un système Terre stabilisé deviendrait impossible. Au long des dernières 1,2 million d'années, le climat de la planète a oscillé entre des états glaciaires et interglaciaires, chaque cycle durant 100.000 ans. Durant l'holocène (les 10.000 dernières années), la Terre s'est située sur le versant chaud du cycle, puis est allée vers plus de chaleur depuis 200 ans, du fait des émissions de gaz à effet de serre (GES). On est entré dans une zone jamais vue : l'anthropocène.

L'humanité est devant deux chemins : soit elle poursuit ses émissions de GES, et le climat risque fort de s'emballer dans la zone sans retour ; soit elle agit pour restabiliser le climat de la Terre à un niveau supportable pour les sociétés humaines, cependant plus chaud qu'à aucun moment depuis 800.000 ans. Ce choix implique de réduire drastiquement les émissions de GES, de protéger et de restaurer les milieux naturels capables d'absorber le CO<sub>2</sub>, d'améliorer la balance énergétique de la planète. Pour cela, une transition radicale, avec efforts sur la recherche de la résilience, à l'opposé des petits changements.

Rien de tout ce que disent Steffen et son équipe n'est contradictoire avec les analyses du Giec. Mais ils délivrent un message inquiétant : les choix que la société planétaire va faire dans les prochaines décennies auront des conséquences millénaires et irréparables s'ils sont erronés.

Bruno Bourgeon D'après Reporterre du 2/10/2018