

# RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE, L'URGENCE NE PEUT PLUS ATTENDRE

Le lien entre le réchauffement climatique et nos activités – ainsi que la menace qu'il fait peser sur notre avenir – est désormais une certitude établie par les rapports du Giec. **Jean Jouzel** éclaire leur apport à l'action politique, pourtant encore dangereusement insuffisante.

Dans le cadre de notre partenariat avec l'Académie des sciences, des académiciennes et académiciens analysent et apportent leur éclairage sur les grands enjeux du monde contemporain au travers de questions scientifiques qui font l'actualité.

**E**n novembre 2018, « l'Humanité Dimanche » publiait, dans cette même rubrique, un texte dans lequel je mettais en avant la pertinence des informations déduites de l'étude du climat dans le passé vis-à-vis de son évolution future (1). J'y évoquais les travaux du Giec, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat, créé en 1988 à l'initiative du G7 sous les auspices de deux organisations onusiennes, le Pnue, sa branche environnement, et l'OMM, l'Organisation météorologique mondiale. En 2015, son 5<sup>e</sup> rapport avait servi de base scientifique à l'accord de Paris. Établi dans le cadre de la 21<sup>e</sup> réunion annuelle de la Convention climat (COP 21), son objectif central est de contenir le réchauffement nettement en dessous de 2 °C par rapport au niveau préindustriel et de poursuivre l'action pour le limiter à 1,5 °C ; l'accord est désormais ratifié par quasiment l'ensemble des pays. J'évoquais également le rapport spécial sur un climat à + 1,5 °C, adopté en octobre 2018 avec une conclusion sans ambiguïté : sur le plan des conséquences, un demi-degré, cela compte quasiment dans tous les domaines. Depuis, le diagnostic du Giec s'est considérablement enrichi de deux rapports spéciaux – consacrés l'un

à l'océan et à la cryosphère (l'ensemble des glaces présentes sur Terre), l'autre aux surfaces continentales – et des trois volets de son 6<sup>e</sup> rapport. Vis-à-vis du réchauffement climatique, ils en ont successivement abordé les aspects physiques, les conséquences et l'adaptation, et l'atténuation. Nous sommes entrés dans le domaine des certitudes. Le lien entre ce réchauffement et nos activités est désormais sans équivoque, comme l'est la menace qu'il représente pour le bien-être de l'humanité et la santé de la planète. Avant d'évoquer ces certitudes et l'urgence de l'action, je pense intéressant de rappeler la mission et le fonctionnement du Giec, dans lequel j'ai été impliqué de 1994 à 2015 comme auteur principal, puis comme membre du bureau. Et de mettre en avant les caractéristiques autour desquelles s'est construite sa légitimité.

## LES IMPACTS DÉLÉTÈRES SONT DES CERTITUDES

La mission du Giec consiste à « évaluer, sans parti pris et de façon méthodique, claire et objective, les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour mieux comprendre les risques liés au réchauffement climatique d'origine humaine, cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation ». Le Giec n'a pour mandat ni d'entreprendre des travaux de recherche ni de faire des recommandations aux décideurs politiques, mais de leur fournir, via ses rapports, les éléments pour qu'ils puissent prendre des décisions. Les rapports du Giec sont le fruit d'une expertise collective : chaque chapitre est rédigé par une douzaine

d'auteurs, sous la responsabilité de deux d'entre eux. Ce caractère collectif oblige à argumenter, à préciser ses sources, et je peux témoigner de discussions très vives au sein des chapitres à la rédaction desquels j'ai été associé, celles-ci étant très généralement résolues de façon consensuelle. Les versions successives sont ouvertes aux commentaires de tout scientifique extérieur souhaitant apporter son avis, commentaires auxquels les auteurs doivent ensuite apporter une réponse. La transparence du processus est assurée par la mise à disposition des commentaires et des réponses qui y ont été apportés. Cette démarche d'expertise collective adoptée par le Giec en est la marque. La qualité en est garantie par une implication forte de la communauté scientifique internationale : c'est un honneur d'être sélectionné comme auteur du Giec. Enfin, le processus d'adoption de ses « résumés pour décideurs » par les représentants des gouvernements se traduit par une appropriation de ces rapports qui fait que ces mêmes gouvernements s'appuieront largement sur le diagnostic du Giec lors des négociations conduites au sein de la Convention climat. Mais force est de constater que cette prise en compte se limite, le plus souvent, à affirmer des objectifs ambitieux ; la réalité en est très éloignée. Ce 6<sup>e</sup> rapport nous redit la réalité du réchauffement climatique. La dernière décennie a été de 1,09 °C plus chaude que la période préindustrielle, les sept

**PROFIL**  
 Climatologue, directeur émérite de recherche au CEA, Jean Jouzel est membre de l'Académie des sciences. En pointe de la lutte contre le réchauffement climatique, il a été impliqué dans le Giec de 1994 à 2015 comme auteur principal, puis comme membre du bureau. Dernier ouvrage : « Climat. Parlons vrai », avec B. Denis, éd. les Pérégrines, 2021.

dernières années étant les plus chaudes enregistrées depuis cent cinquante ans. Ce réchauffement est, sans équivoque, attribué à l'augmentation de l'effet de serre lié à nos activités. Sa contribution est estimée à 1,07 °C, soit l'ensemble de ce qui observé. Cette certitude vaut aussi pour l'élévation du niveau de la mer, qui a pratiquement doublé entre la période récente (3,7 mm/an entre 2006 et 2018) et les trente-cinq années qui l'ont précédée (1,9 mm/an entre 1971 et 2006). Et dans certaines régions du globe, l'intensification des vagues de chaleur est elle aussi et de façon quasi certaine liée à cette augmentation de l'effet de serre. C'est le cas en Europe de l'Ouest et sur le pourtour méditerranéen.

## L'INACTION MÈNERAIT À + 4 °C À LA FIN DU SIÈCLE

Qui plus est, les évolutions observées en termes de rythme de réchauffement, d'accélération de l'élévation du niveau de la mer ou d'intensification des événements extrêmes ont, depuis le début des années 1990, été correctement anticipées dans les rapports successifs du Giec. Il en est de même pour l'estimation de la sensibilité du climat, qui correspond au réchauffement induit par un doublement des concentrations de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Dès 1979, le rapport Charney – qui s'appuyait largement sur les travaux de Suki Manabe, pionnier de la modélisation du climat, colauréat du prix Nobel de physique en 2021 – l'estimait comprise entre 1,5 et 4,5 °C. C'est aujourd'hui confirmé avec une valeur de 3 °C comme meilleure estimation. Ces éléments nous invitent à accorder de la crédibilité aux projections d'évolution de notre climat au cours des prochaines décennies, telles qu'elles sont présentées dans ce dernier rapport du Giec. Ces projections dépendent de la façon dont vont évoluer les émissions de gaz à effet de serre. Cinq scénarios principaux ont été retenus, deux très émetteurs, deux sobres et un intermédiaire.

En cas d'inaction, les scénarios émetteurs conduiront à la fin de ce siècle vers un réchauffement moyen supérieur à 4 °C par rapport à l'ère préindustrielle. Il sera difficile de faire face à ses conséquences : récifs coralliens mis à mal dès que le réchauffement dépassera 2 °C, acidification de l'océan, élévation du niveau de la mer désormais irréversible, intensification des événements météorologiques extrêmes, fonte du permafrost de l'Arctique libérant aussi du gaz à effet de serre.

Les impacts du réchauffement toucheraient tout autant les populations. L'accès à l'eau serait rendu plus difficile dans certaines régions affectées par des sécheresses et des canicules à répétition. La perte de biodiversité, déjà bien réelle, serait exacerbée, »

« DÈS 1979, LES PIONNIERS DE LA MODÉLISATION ESTIMAIENT LA SENSIBILITÉ CLIMATIQUE ENTRE 1,5 ET 4,5 °C, AUJOURD'HUI CONFIRMÉE AVEC UNE VALEUR DE 3 °C COMME MEILLEURE PRÉVISION. »

« LES MESURES PRISES SONT LOIN D'ÊTRE SUFFISANTES. ELLES NOUS MÈNENT À DES RÉCHAUFFEMENTS EN 2030 AUXQUELS IL SERA DIFFICILE, VOIRE IMPOSSIBLE DE S'ADAPTER. »

JEAN JOUZEL, CLIMATOLOGUE



YASUYOSHI CHIBA / AFP

» certains écosystèmes naturels étant incapables de s'adapter à un changement aussi rapide. Les rendements agricoles auront tendance à stagner, rendant encore plus délicat l'objectif de nourrir notre humanité marquée par une expansion démographique importante au moins d'ici à 2050.

### ÉNORME FOSSÉ ENTRE BUT AFFICHÉ ET RÉALITÉ

Bien entendu, ces impacts ne sont pas également répartis, certains pays en voie de développement étant parmi les plus vulnérables. Mais notre pays sera également affecté, comme en témoigne un rapport publié en 2020 (2) : canicules et sécheresses estivales plus intenses seront au rendez-vous et nous devons nous habituer à des canicules précoces comme celle que de la mi-juin 2022. Le débit des fleuves et des rivières ainsi que la recharge des nappes souterraines seront affectés. Certaines régions côtières sont d'ores et déjà vulnérables à l'élévation du niveau de la mer et cette vulnérabilité vis-à-vis du réchauffement vaut aussi pour les régions de montagne. Nos forêts seront également fragilisées face à des risques d'incendie qui toucheront une large partie de notre pays.

Ne rien faire n'est à l'évidence pas une solution. Les décideurs politiques ont – tout au moins dans les textes – intégré ce constat. La signature de l'accord de Paris, en 2015, en atteste, avec son objectif de limiter le réchauffement nettement en dessous de 2 °C et de poursuivre l'action pour le limiter à 1,5 °C. En 2018, le Giec a montré qu'un demi-degré, cela compte ; qu'il serait certainement moins difficile de s'adapter à un réchauffement limité à 1,5 °C. Et depuis la conférence climat de Glasgow, en novembre 2021, c'est cet objectif de 1,5 °C qui est mis en avant et son corollaire, la nécessité d'une neutralité carbone dès 2050. De nombreux pays l'ont adoptée, la Chine envisage cette neutralité carbone pour 2060 et l'Inde pour 2070. Mais il y a un

Après une 4<sup>e</sup> saison des pluies râtée, la Corne de l'Afrique subit la sécheresse la plus grave depuis 40 ans. Un impact du réchauffement.

énorme fossé entre ce qui est affiché et la réalité. Certes, des mesures visant à maîtriser nos émissions de gaz à effet de serre ont déjà été prises – celles-ci ont d'ailleurs augmenté moins rapidement depuis 2010 qu'au cours de la décennie précédente. Mais ces mesures sont très loin d'être suffisantes, puisque les engagements pris nous conduisent vers des émissions deux fois trop importantes en 2030 par rapport à ce qu'il faudrait pour avoir des chances de respecter l'objectif de 1,5 °C. De fait, elles nous emmènent vers des réchauffements voisins de 3 °C, auxquels il sera, pour les jeunes d'aujourd'hui, extrêmement difficile de s'adapter dans la seconde partie de ce siècle et au-delà, voire impossible dans certaines régions. D'après le Giec, il reste possible de réduire de moitié les émissions d'ici à 2030 avec un message on ne peut plus clair : le réchauffement climatique lié à nos activités est une menace pour notre humanité et la nature qui nous entoure. Et c'est maintenant qu'il faut agir. ●

(1) Voir « l'HD » n° 634 du 15 novembre 2018, « Lire l'avenir du climat dans les glaces du passé », par Jean Jouzel. En ligne sur : [humanite.fr](http://humanite.fr) et [academie-sciences.fr](http://academie-sciences.fr).

(2) Voir « Les nouvelles projections climatiques de référence-Drias 2020 pour la métropole » sur le portail partenarial Météo France, IPSL, Cerfacs : [www.drias-climat.fr](http://www.drias-climat.fr).

### EN SAVOIR PLUS

Le site de l'Académie des sciences : [www.academie-sciences.fr](http://www.academie-sciences.fr)

Les rapports du Giec sont en ligne sur : [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) (en version française pour les résumés pour décideurs et les résumés techniques ; pas encore disponibles pour le 6<sup>e</sup> rapport).

Sur [www.academie-sciences.fr](http://www.academie-sciences.fr), à destination du grand public : « Face au changement climatique, le champ des possibles », colloque, 28-29 janvier 2020. Synthèse multimédia des interventions ; vidéos.

« Huit conversations sur le climat, entre la science et la jeunesse », 2021-2022. Ces courtes vidéos présentent une conversation entre un.e membre de l'Académie et quatre étudiant.es autour de la science climatique, de ses enjeux sociétaux et de leur perception par ces jeunes.

Le site de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (Onerc) : [www.ecologie.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc](http://www.ecologie.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc)