

# Le réchauffement climatique est réel et l'Homme en est le principal responsable

Le résultat de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques, qui s'est tenue à Copenhague du 7 au 18 décembre, constitue une déception pour ceux qui demandent que ce problème soit considéré comme prioritaire. Par contre, Copenhague est une aubaine pour ceux que l'on appelle « climat-sceptiques », c'est-à-dire ceux qui nient la réalité des changements climatiques ou uniquement la responsabilité de l'Homme dans ceux-ci.

Toutefois, la Conférence n'a pas exclu que des mesures contraignantes soient décidées dans un futur proche. Nous y voyons un signe encourageant. En effet, les changements climatiques récents sont bien réels, ils sont causés par l'Homme et c'est à l'humanité qu'il incombe de les maîtriser.

Un objectif de la Conférence de Copenhague était de conclure un accord qui devait entrer en vigueur à l'expiration, en 2012, du Protocole de Kyoto. Il s'agissait de limiter les émissions de gaz à effet de serre de telle sorte que la hausse de la moyenne globale de la température de surface ne dépasse pas une valeur considérée comme acceptable, que l'on fixe généralement à 2 degrés.

Avant d'organiser cette conférence, il a fallu aborder les questions suivantes :

1. Le réchauffement climatique est-il réel ?
2. L'Homme en est-il la cause ?
3. Peut-on contrôler l'évolution du système climatique ?

La réponse à ces questions est positive, ce qui justifiait la tenue de la Conférence de Copenhague.

A la suite de travaux menés selon les standards en vigueur dans toutes les disciplines scientifiques, les climatologues ont établi que la moyenne globale de la température de surface s'est élevée d'environ trois quarts de degré au cours des 100 dernières années. Ce résultat, qui est repris dans les rapports du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), est contesté par ceux qui doutent de l'impartialité des climatologues ou du GIEC. À cet égard, il faut rappeler que ce dernier n'est ni un groupe de pression, ni un parti politique, ni une secte. Le GIEC ne défend pas une cause, mais réalise des rapports évaluant les résultats obtenus

par les climatologues du monde entier.

Les rapports de synthèse du GIEC doivent faire l'objet d'un consensus des 194 pays qui y sont actuellement représentés. Les intérêts économiques de certains de ces pays pourraient les inciter à nier le réchauffement climatique. Or, ils ne le font pas. Les preuves scientifiques du réchauffement

sont en effet solides. D'ailleurs, celles-ci ne résident pas seulement dans des mesures de température. L'élévation du niveau moyen des mers, la fonte des glaciers, la réduction de la surface de la banquise, la diminution du volume des calottes glaciaires, les changements dans le régime des précipitations, ainsi que les modifications des aires de répartition de la faune et de la flore indiquent également un changement majeur.

Au cours de son histoire, le climat de la Terre a connu de nombreuses variations, avec des périodes plus chaudes ou plus froides que celles que nous connaissons aujourd'hui. On pourrait donc penser que le réchauffement observé au cours des 100 dernières années n'aurait que des causes naturelles. Mais, en examinant l'ensemble des indices du réchauffement climatique, leur distribution dans les trois dimensions de l'espace, et en comparant leur chronologie avec celle de l'élévation de la concentration atmosphérique des gaz à effet de serre produits par les activités humaines, les scientifiques ont conclu que ces dernières sont désormais la première cause de changement climatique pour la période allant de 1950 à nos jours. Cette attribution statistique est cohérente avec la connaissance physique et la modélisation numérique de l'effet de serre excédentaire d'origine anthropique.

Pour déterminer la quantité de gaz à effet de serre qu'on peut rejeter tout en maintenant la moyenne globale de la température de surface et d'autres paramètres climatiques à des valeurs acceptables, il faut être capable de prédire l'évolution du système climatique. Les modèles numériques utilisés à cet effet ressemblent à ceux qui sont employés pour la prévision météorologique. La sensibilité aux conditions initiales limite l'horizon des prévisions météorologiques précises à quelques jours. Mais, l'impossibilité de

faire des prévisions météorologiques fiables à plus long terme n'invalide nullement les prévisions climatiques. La raison en est que les échelles de temps et d'espace, ainsi que certaines variables cruciales, sont différentes pour la météorologie et la climatologie. Pour tout système complexe, il est légitime de tenter de déterminer les variables que l'on peut prévoir, et sur quelles échelles de temps et d'espace la simulation numérique de l'évolution de ces variables est crédible. Ainsi, prévoir le climat ne consiste pas à calculer le 1<sup>er</sup> janvier 2010 la température qui régnera à Bruxelles le 21 juillet 2050 à 15 heures. Les chances de succès d'une telle opération, qui relève de la prévision météorologique, sont pratiquement nulles. Prévoir le climat consiste plutôt à prévoir des quantités moyennées



UN GROUPE DE BALEINES dans l'Antarctique australien. © AFP

portent également un certain succès pour le dernier millénaire. Il en va de même pour le refroidissement de quelques années qui fait suite à une importante éruption volcanique. Par contre, la prévision des précipitations est loin d'être satisfaisante, tout comme les simulations à l'échelle d'un continent et, surtout, d'un pays. Sont également perfectibles les prévisions à l'échelle d'une décennie.

Les climat-sceptiques prennent prétexte de ces incertitudes pour justifier leurs dénégations. Une argumentation de ce type ignore, ou feint d'ignorer, que les sciences dites exactes s'occupent bien moins de gérer l'exacitude que l'incertain, l'incomplet ou l'imprécis. Il existe un bagage scientifique très considérable pour aider à la prise de décisions rationnelles dans un contexte incertain ; celui-ci peut donc s'appliquer au climat mondial.

**Ne rien faire serait désastreux et aucune circonstance atténuante scientifiquement fondée ne pourra être invoquée**

Il serait confortable de nier le changement climatique, de s'exonérer de toute responsabilité dans celui-ci et d'ignorer les catastrophes (sécheresses, inondations, vents violents, etc.) qu'il cause et continuera à causer. Malheureusement, tous les éléments de preuve du changement climatique et de la responsabilité des activités humaines dans celui-ci constituent aujourd'hui un ensemble tellement cohérent que les incertitudes résiduelles ne devraient plus avoir qu'un impact marginal. Comme l'affirme Al Gore dans son célèbre documentaire, il s'agit d'une « Vérité qui dérange ».

Celle-ci dérange parce qu'elle en met cause les fondements de notre développement industriel, qui n'a pas encore déterminé com-

ment recycler nos déchets sans détériorer notre environnement. Ainsi, par exemple, la combustion de fiouls fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel), essentielle à nombre d'activités humaines, génère du gaz carbonique, qui est un déchet, mais aussi un gaz à effet de serre que l'océan n'est pas capable de soutirer suffisamment rapidement à l'atmosphère pour atténuer le réchauffement climatique à court ou moyen terme.

Le changement climatique est bien réel et l'Homme en est le principal responsable. Contrôler l'évolution du climat demandera beaucoup de courage politique et une mobilisation sur le long terme. Il est temps que les nations du monde trouvent ensemble des compromis viables afin d'agir au bénéfice de tous. Ne rien faire serait désastreux et aucune circonstance atténuante scientifiquement fondée ne pourra être invoquée. ■

(1) Signataires : Eric Deleersnijder (FNRS & Université catholique de Louvain), Edouard Bard (Collège de France & Université Aix-Marseille, France), Michel Crucifix (FNRS & Université catholique de Louvain), Thierry Fichefet (Université catholique de Louvain), Emmanuel Hanert (Université catholique de Louvain), Philippe Huybrechts (Vrije Universiteit Brussel), Jean Jouzel (Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement / IPSL, Saclay, France), Hervé Le Treut (Académie des Sciences & Institut-Pierre-Simon-Laplace, Paris, France), Pierre Lermusiaux (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA), Anne Mouchet (Université de Liège), François Primeau (University of California, Irvine, USA), Eric Wolanski (James Cook University, Townsville, Australie)