

LES CLIMATS ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE (3/8)

L'état des connaissances sur le changement climatique (2/2)

Mais aussi des incertitudes... :

- quelle est la part de contribution de l'homme au réchauffement climatique observé ?
- à quelle vitesse et de quelle façon se modifie le climat ?

...liées à une machine à l'équilibre complexe... :

[**atelier climat**, fiches « Il pleut, il mouille... », « Quel bon vent t'amène ? », « Eau chaude, eau froide...ça change tout ! », « Polaire ou équatorial ? », « L'air de rien ? », « Blanc ou noir ? »]

- le système climatique est un ensemble complexe où sont impliqués de nombreux processus qui interagissent ;
- les reconstitutions du climat sur 420 000 ans montrent des pics de température très brutaux, appelés accidents climatiques.

La machine climatique a en effet des réactions non-linéaires, en partie dues à des phénomènes de rétroactions.

Quelques exemples de rétroactions

Un réchauffement de l'atmosphère augmente la concentration en vapeur d'eau, gaz à effet de serre qui augmente à son tour la température...

C'est ce qu'on appelle une rétroaction positive (qui renforce le phénomène).

Il existe également des rétroactions négatives, provoquées par exemple par la présence d'aérosols (fines particules) dans l'atmosphère, qui amenuisent le réchauffement climatique.

Ces rétroactions font que des modifications brutales et peu prévisibles sont susceptibles d'arriver, rendant délicate une prévision précise de l'évolution des températures.

... à des modèles imparfaits... :

- la science du climat n'est pas une science expérimentale, et les modèles sont la seule façon de se représenter les évolutions possibles du climat (voir fiche « Les climats et le changement climatique (4/8) », « La modélisation climatique, ou la simulation du futur »). Or ces modèles comportent leurs propres limites, notamment celles liées au temps et à l'espace.
- plus on remonte dans le temps, plus les données font défaut et plus elles sont douteuses ; la pratique de relevés météorologiques systématiques date seulement de 1860.

... à un avenir indéfini et fonction des choix de société :

- comment prévoir l'impact d'avancées technologiques dont on ne peut parfois même pas imaginer l'existence ?
- allons-nous réduire nos émissions de gaz à effet de serre et en combien de temps, ou au contraire laisser la situation se dégrader ?

Selon le GIEC, si nous continuons à polluer au même rythme qu'aujourd'hui, la concentration en CO₂ atteindra 1000 ppm en 2100 (actuellement 370 ppm).

Les modèles climatiques interrogent ainsi l'avenir à partir de différentes hypothèses sur le comportement des sociétés : développement basé sur l'utilisation du pétrole, développement s'appuyant sur des énergies moins polluantes, réduction de la consommation...