

## **GRAND TÉMOIN : COMPRENDRE, AGIR ET ENSEIGNER.**

### **Le problème climatique : de quoi parle-t-on ? Pourquoi les gaz à effet de serre créent-ils du réchauffement ? Quelles conséquences ?**

Intervenants :

- **Jean JOUZEL**, climatologue, Membre de l'Académie des sciences, Directeur de recherche au CEA, ancien scientifique du GIEC
- **Véronique ANDRIEUX**, directrice générale de l'association de la protection de la nature WWF, ancienne directrice générale d'Action contre la faim et ancienne directrice régionale de l'ONG Oxfam

Modérateur :

- **Laurent MAURIAC**, président et cofondateur de Brief.eco

Compte-rendu réalisé par **Odile ALTAY-MICHEL**, professeure de SES (académie de Paris).

**Qu'est-ce que le problème climatique, quelles en sont les conséquences et les solutions ?**

#### **QUE SONT LES GAZ A EFFET DE SERRE ?**

**Jean Jouzel** : L'énergie issue du rayonnement solaire réfléchi à la surface de la planète est absorbée par toute une série de composés : ce sont les gaz à effet de serre, des molécules gazeuses qui sont dans l'atmosphère. De façon assez simpliste, dès qu'une molécule possède plus de deux atomes, elle est à effet de serre ; c'est notamment le cas de l'ozone qui possède trois atomes d'oxygène. Cette propriété d'effet de serre est un phénomène naturel qui consiste à piéger une partie du rayonnement solaire, ce qui permet d'éviter d'avoir une température de moins 20°. Mais le problème vient de l'augmentation de l'effet de serre. Et les humains sont en partie responsable de cette augmentation, avec le gaz carbonique (lors de l'utilisation du pétrole, du gaz, du charbon, du bois...), le méthane (lorsque la matière organique se décompose, en l'absence d'oxygène), le protoxyde d'azote (dont 80% sont liés à l'agriculture, notamment les engrais).

#### **L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE ET L'ÉVOLUTION DES GAZ A EFFET DE SERRE**

**Véronique Andrieux** : Environ 60% de l'empreinte écologique correspondent à l'empreinte carbone. Mais une empreinte plus large concerne l'ensemble des ressources naturelles, (eau, terres cultivées, prairies, pêches, forêts...), la question de l'artificialisation des terres (lorsque l'on bétonise et que l'on prélève sur les milieux naturels) ... Ces différentes empreintes donnent une compréhension de l'empreinte écologique globale de l'activité humaine. Le jour du dépassement (date à partir de laquelle l'humanité a consommé l'ensemble des ressources que la Terre peut reconstituer en une année) arrive de plus en plus tôt (cette année en France c'était le 5 mai). Si l'ensemble de la population vivait comme les Français, 2,9 planètes Terre seraient nécessaires. A l'échelle de la planète Terre, nous avons 12 milliards d'hectares globaux disponibles pour l'utilisation des humains, (1,6 ha par



habitant), mais l'activité humaine actuelle se situe autour de 21 milliards d'hectares globaux. Depuis 50 ans de suivi de cet indicateur, on constate, d'année en année, un creusement du déficit écologique que nous accumulons. Il serait donc intéressant que l'on intègre le jour du dépassement comme un indicateur complémentaire au PIB.

**Jean Jouzel** : Il y a notamment une concentration de dioxyde de carbone, qui augmente chaque année. On ne peut pas revenir en arrière, mais le mieux que l'on puisse faire est d'en limiter l'augmentation. Selon les recommandations du GIEC, pour limiter le réchauffement climatique, pour stabiliser l'effet de serre, il faut diminuer les émissions, mais elles n'ont cessé d'augmenter : en 1970, il y avait 27 milliards de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> ; il y en a maintenant 60 milliards. Et ces émissions risquent encore d'augmenter jusqu'en 2030. Et, à cette date, ce sera 2 fois plus que ce qu'il faudrait pour avoir des chances de rester sur une trajectoire qui limite le réchauffement à un degré et demi.

Cela fait 30 ans que le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) alerte sur ces émissions de gaz à effet de serre : le premier rapport du GIEC date de 1990 et deux ans après il y a la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques (Sommet de la Terre de Rio en 1992). Le premier accord est le Protocole de Kyoto, signé en 1997, avec une phase d'engagement entre 2008 et 2012. Ce premier accord est un échec, notamment en raison du retrait des États-Unis (Al Gore signe l'accord, mais George Bush ne le ratifie pas) et personne n'avait vraiment imaginé l'émergence de la Chine dans les années 2000 (les émissions de la Chine ont triplé entre 2000 et 2012 et la Chine est passée comme premier émetteur en 2006 devant les États-Unis).

L'accord de Copenhague de 2009, qui couvre la deuxième phase entre 2013 et 2020, est également un échec. Il n'y a que l'Europe et quelques autres pays qui se sont impliqués avec des objectifs chiffrés.

Le troisième accord est l'accord de Paris, avec deux différences fondamentales par rapport aux deux autres accords : on demande aux pays ce qu'ils acceptent de faire pour lutter contre le réchauffement climatique (comme ces engagements ne sont pas contraignants, presque tous les pays ont ratifié cet accord) et on passe d'un objectif qualitatif à un objectif quantitatif de réchauffement climatique (avec des objectifs de limitation de hausse des températures fixée à 1,5°).

## **QUELLES SERAIENT LES SOLUTIONS ?**

**Véronique Andrieux** : Le problème vient du fait qu'on n'agit pas sur les causes structurelles de perte de biodiversité et de perte du vivant. La perte de biodiversité a 5 causes majeures. La principale cause, c'est la conversion des terres et des écosystèmes essentiellement pour un modèle d'agriculture intensive industrielle. Il faut donc agir sur la cause structurelle et stopper la conversion des terres et la déforestation. D'ailleurs, le lien biodiversité et dérèglement climatique est à double sens et le World Economic Forum à Davos a estimé que plus de 50% du PIB pourraient être fortement ou modérément affectés par la perte de biodiversité.

Il faut repenser de manière assez radicale les modes de production et de consommation : par exemple, il faut absolument réduire la production et la consommation de protéines animales et passer vers plus de protéines végétales, réduire la conversion des terres et la déforestation, et accélérer la transition vers l'agro-écologie, utiliser moins de pesticides, moins d'engrais azotés et plus de surface en bio.



**Jean Jouzel** : il est indispensable de maîtriser le réchauffement climatique, qui est la troisième cause de perte de la biodiversité.

Pour stabiliser le climat, il faut stabiliser l'effet de serre. Plus on va être ambitieux dans l'objectif de stabilisation en termes de température, plus il va falloir atteindre cette neutralité carbone rapidement (avec un objectif de hausse des températures limitée à 1,5° au-dessus des niveaux pré-industriels, la neutralité carbone doit avoir lieu en 2050. Et dans les textes, cette neutralité carbone en 2050 a été adoptée par plus de 120 pays actuellement (c'est le cas de l'Europe, des États-Unis, la Chine en 2060). Le problème est le fossé énorme qu'il y a entre les textes, les objectifs affichés et la réalité.

Dans le domaine des transports, par exemple, une des solutions serait la limitation de vitesse sur l'autoroute à 110 km heure : elle permettrait une diminution de 10% des émissions sur cette partie des transports. Le 2e point concernerait la surtaxe sur les véhicules lourds : dans la loi, elle concerne les véhicules de plus d'1,8 tonnes (soit 2% des véhicules lourds) alors qu'en passant à 1,2 tonnes, cela concernerait 25% des véhicules lourds.

**Véronique Andrieux** : Tous les acteurs (les pouvoirs publics, les entreprises, les particuliers) vont devoir faire un effort massif. En juin, la Première ministre a annoncé que l'objectif pour la France serait une réduction de 50% des gaz à effet de serre en 2030, comme objectif intermédiaire, avant l'objectif de décarbonation et de neutralité carbone en 2050. D'après l'ADEME, on a fait 20% du chemin, on est donc sur un scénario tendanciel à moins 34% de gaz à effet de serre en 2030: il y a donc un delta de 16 points à trouver.

Mais, systématiquement, il y a un problème d'incohérence des politiques publiques: la France et 14 autres États-membres de l'Union européenne subventionnent davantage les énergies fossiles que les énergies renouvelables. Cette incohérence politique publique a également été constatée avec la réforme du marché carbone au niveau européen, qui maintient des quotas gratuits pour l'industrie jusqu'en 2036.

#### **Ressources :**

- [Rapport du GIEC](#)
- [Présentation de l'ONG WWF](#)
- [Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques](#)