

N°15 Présentation des gaz à effet de serre (GES)

Déclic Climat Mai 2018

Les gaz à effet de serre (GES) sont des gaz à l'état de trace dans l'atmosphère qui absorbent et émettent un rayonnement de grande longueur d'onde. Ils enveloppent naturellement la Terre, permettant de conserver une température d'environ 33°C plus chaude qu'en leur absence dans l'atmosphère. Le tableau présente les sept plus importants gaz à effet de serre réglementés par le Protocole de Kyoto. Chacun de ces gaz a une capacité particulière pour conserver la chaleur dans l'atmosphère, ce qu'on appelle le « *potentiel de réchauffement global* » (PRG). Ils appartiennent tous au groupe des gaz à effet de serre persistants (GESp) : ils sont chimiquement stables et demeurent dans l'atmosphère pendant des décennies, voire des siècles ou davantage ; leurs émissions exercent des influences à long terme sur le climat. Certains des GESp se forment naturellement (par exemple, le CO₂, le CH₄ et le N₂O), mais leurs concentrations atmosphériques au cours des 250 dernières années ont augmenté principalement à cause des activités humaines. D'autres gaz à effet de serre résultent entièrement des activités humaines (par exemple, les HFC, les PFC, le SF₆ et le NF₃).

GIEC (2007). Quatrième Rapport d'évaluation, résumé technique – Les changements climatiques dus à des facteurs anthropiques et naturels
PNUE (2012). Rapport sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière de réduction d'émissions

Informations complémentaires :

Protocole de Kyoto : Le Protocole de Kyoto met en place des objectifs juridiquement contraignants pour les pays développés afin de limiter ou réduire leurs émissions de GES. Il a été adopté en 1997 et est entré en vigueur en 2005. La vapeur d'eau constitue le gaz à effet de serre le plus important, mais étant donné qu'elle ne résulte pas de l'activité humaine, nous n'avons aucun moyen de contrôler sa concentration dans l'atmosphère. Par conséquent, elle ne fait l'objet d'aucune réglementation dans le Protocole de Kyoto.

Potentiel de réchauffement global : Constituant le point de référence pour tous les autres gaz à effet de serre, le dioxyde de carbone possède par conséquent un PRG égal exactement à 1. Un PRG se calcule sur une période déterminée (généralement 20, 100 ou 500 ans), compte tenu du fait que certains gaz demeurent plus longtemps dans l'atmosphère que d'autres. Par exemple, le PRG du méthane sur 100 ans est de 25, ce qui signifie que si la même masse de méthane et de dioxyde de carbone était introduite dans l'atmosphère, le méthane conserverait 25 fois plus de chaleur que le dioxyde de carbone au cours des 100 prochaines années.

N°15 : Présentation des gaz à effet de serre (GES)



Dioxyde de carbone (CO₂) : PRG = 1
Total émissions anthropiques (2010) : 76%



Méthane (CH₄) : PRG = 25
Total émissions anthropiques (2010) : 16%



Oxyde nitreux (N₂O) : PRG = 298
Total émissions anthropiques (2010) : 6%



Gaz fluorés

Hydrofluorocarbones (HFC) : PRG = 124 à 14 800
Hydrocarbures perfluorés (PFC) : PRG = 7390 – 12 200
Hexafluorure de soufre (SF₆) : PRG = 22 800
Trifluorure d'Azote (NF₃) : PRG = 17 200

Total émissions anthropique des gaz fluorés (2010) : <2%

Les GES se trouvent à l'état de trace dans l'atmosphère. Ils enveloppent naturellement la Terre, permettant de conserver une température d'environ 33°C plus chaude qu'en leur absence dans l'atmosphère (Voir Declic Climat N°5). Le tableau présente les sept plus importants gaz à effet de serre réglementés par le **Protocole de Kyoto**. Chacun de ces gaz possède un « *potentiel de réchauffement global* » (PRG) plus ou moins important selon sa capacité particulière à conserver la chaleur dans l'atmosphère. Ils sont chimiquement stables et demeurent dans l'atmosphère pendant plusieurs décennies, voire des siècles et leurs émissions exercent des influences à long terme sur le climat. Certains se forment naturellement (CO₂, CH₄ et N₂O), mais leurs concentrations atmosphériques au cours des 250 dernières années ont augmenté principalement à cause des activités humaines.

D'autres gaz à effet de serre résultent entièrement des activités humaines (par exemple, les HFC, les PFC, le SF₆ et le NF₃).

GIEC (2007). Quatrième Rapport d'évaluation