

L'EFFET DE SERRE, UN PHÉNOMÈNE NATUREL (5/5)

Petit tour d'horizon des sources anthropiques de gaz à effet de serre (2/2)

Aujourd'hui, la plus grosse contribution à l'effet de serre additionnel (d'origine anthropique, par opposition à l'effet de serre naturel) vient du gaz carbonique. La faiblesse relative de son pouvoir de réchauffement est effectivement contrebalancée par les quantités importantes émises dans l'atmosphère avec l'utilisation des combustibles fossiles (pétrole, charbon, fioul...).

Le pouvoir de réchauffement, qu'est-ce que c'est ?

Chaque gaz possède un pouvoir de réchauffement spécifique, selon :

- sa capacité à absorber les infrarouges, qui elle-même dépend de différents paramètres, dont la présence d'autres gaz dans l'air ;
- sa durée de vie dans l'atmosphère : plus un gaz à effet de serre met du temps à disparaître, plus sa capacité à réchauffer l'atmosphère est importante. Cette notion de temps d'élimination d'un gaz est très importante et lie les gaz à effet de serre aux grands cycles chimiques de la vie : celui du carbone, de l'eau et de l'azote.

Par convention, on a attribué au gaz carbonique un pouvoir de réchauffement égal à 1. C'est par rapport à celui-ci que les autres gaz sont positionnés.

Le pouvoir de réchauffement global (PRG, ou GWP en anglais) varie ainsi de 1 pour le CO_2 à 22 200 pour le plus élevé, le SF_6 .

Ce qui signifie qu'un volume de SF_6 « réchauffe » autant que 22 200 volumes de CO_2 , autrement dit un litre de gaz SF_6 équivaut (en terme de réchauffement) à environ 22 mètres cubes de CO_2 , soit le volume d'une pièce de 3 m x 2,5 m x 3 m !

Ces quelques chiffres permettent ainsi de comprendre pourquoi il vaut mieux brûler le gaz naturel des décharges (émission de gaz carbonique, PRG=1) que de le laisser s'échapper librement (émission de méthane, PRG=23).

Et la vapeur d'eau ?

Elle fait l'objet de nombreuses études au sein de la communauté scientifique.

Si ce gaz est le plus important des gaz à effet de serre, à la fois par sa concentration et par son rôle climatique, il est néanmoins très vite recyclé (en quelques semaines).

Il présente ainsi une variation spatiale et temporelle rendant difficile l'appréhension de son impact climatique.

De plus, on sait qu'il entre en interaction avec d'autres gaz à effet de serre, modifiant leurs propriétés.