

L'EFFET DE SERRE (ENSEIGNANTS)

La Terre est entourée par une mince couche d'air appelée atmosphère. Cette enveloppe piège, momentanément, l'énergie du soleil sous forme de chaleur, grâce aux gaz qui y sont présents. C'est l'effet de serre naturel.

Cet effet de serre naturel permet d'avoir une température moyenne de 15°C. Sans lui, la température serait d'environ -18°C et la Terre ne serait vraiment pas la même.

PHÉNOMÈNE NATUREL

Voici ce qu'il se passe quand les rayons du soleil arrivent sur Terre :

- Une partie est réfléchi (renvoyée) directement par la haute atmosphère (la couche extérieure), les nuages et le sol.
- Une autre partie, plus importante, est absorbée par la croûte terrestre et les océans qui vont alors la renvoyer sous forme de chaleur en direction de l'espace.

Au final, la Terre renvoie autant de rayonnement dans l'espace que ce qu'elle en reçoit du soleil.

LE PROBLÈME DES GAZ À EFFET DE SERRE

Le problème avec les gaz à effet de serre, c'est qu'ils absorbent ce rayonnement. Du coup, une partie de la chaleur n'est pas renvoyée vers l'espace mais vers la Terre. Ce phénomène a pour conséquence d'augmenter la température de la planète.

La plupart des gaz à effet de serre existent depuis toujours. Il s'agit de la vapeur d'eau, du gaz carbonique et du méthane. La vapeur d'eau est présente partout dans l'air, le gaz carbonique provient de la respiration des êtres vivants, de leur décomposition lorsqu'ils sont morts et des incendies de forêt. Le méthane a comme sources principales la décomposition en zones humides (tropiques et marais) et la digestion des ruminants.

Avec l'utilisation massive des énergies fossiles, les activités humaines produisent ces gaz en grand nombre. Tout cela bouscule l'équilibre de l'atmosphère. De plus, la civilisation industrielle produit de nouveaux gaz à effets de serre, qui n'étaient pas présents naturellement dans l'atmosphère.

Où ressentir l'effet de serre ?

Même en hiver, dans les serres du Tropiquarium de Servion (VD), il fait chaud ! C'est un peu le même principe. La chaleur est « emprisonnée » et la température monte.

DOCUMENTATION

Le changement climatique expliqué à ma fille, J.-M. Jancovici, Seuil, 2009

www.manicore.com/documentation/serre/index.html

Questions-réponses sur les aspects physiques du changement climatique, les gaz à effet de serre, les prédictions d'avenir, les risques, le cycle du carbone, les actions collectives et individuelles. Site proposé par l'ingénieur J.-M. Jancovici.

www.manicore.com/documentation/serre/consommation.html

Graphiques pour comprendre à quoi ressemble notre consommation énergétique actuellement (dernière version 2003). Site proposé par l'ingénieur J.-M. Jancovici.