

L'Effet de Serre

SON FONCTIONNEMENT :

QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'effet de serre est un phénomène naturel, par lequel la température moyenne de l'air à la surface de la Terre est d'environ 15°C. Sans ce thermostat naturel, elle serait inférieure d'environ 33°C et se situerait donc autour de - 18°C, rendant impossible la vie telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Cet effet de serre résulte, pour les deux tiers, de l'absorption de chaleur par la vapeur d'eau et les nuages (qui évoluent entre le sol et 12 km d'altitude). Le troisième tiers résulte de l'interaction d'un certain nombre de gaz dits "à effet de serre" (ou GES) qui se situent environ à 15 km au-dessus du sol. En majeure partie, leur origine est naturelle, mais la proportion due à l'activité humaine, qui est dite d'origine anthropique, s'accroît depuis le début de l'ère industrielle (1750). Elles sont ici représentées par les petites usines et les fumées qui

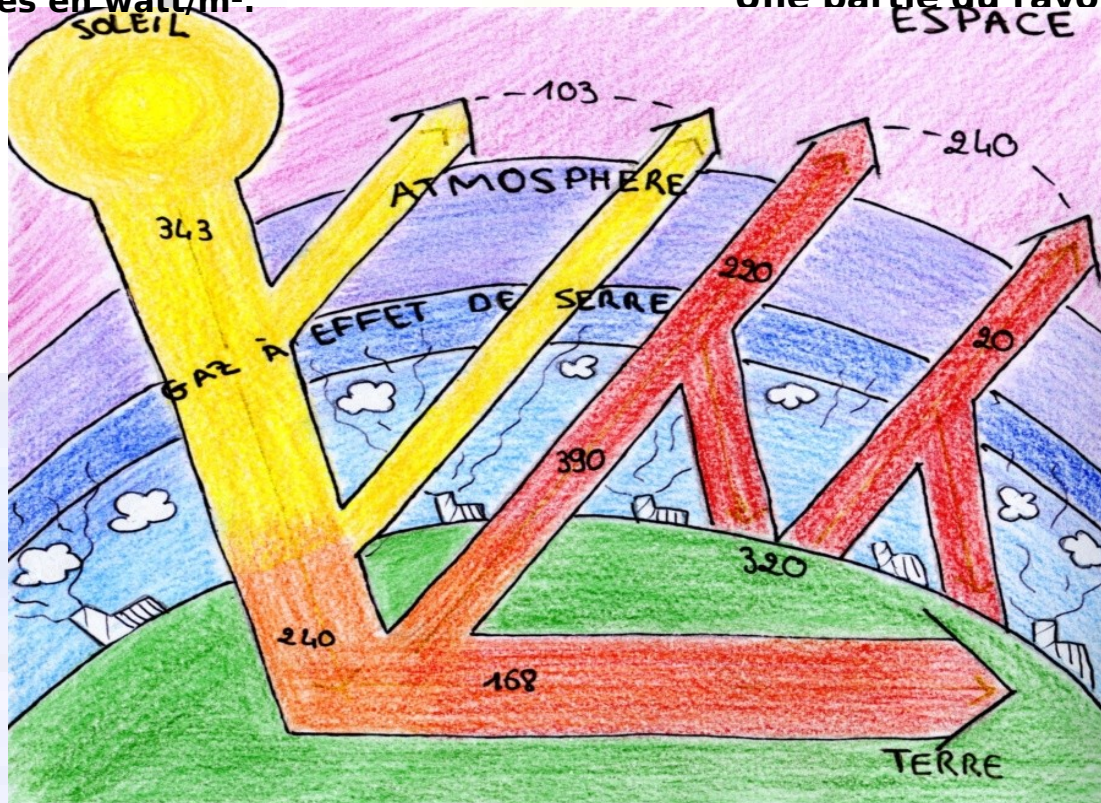
Les chiffres expriment les quantités des différents rayonnements émis et ils sont exprimés en watt/m².

Le rayonnement solaire (grosse flèche jaune) passe à travers l'atmosphère. Une partie du rayonnement solaire est réfléchiée par l'atmosphère et la surface de la terre (petite flèche jaune).

L'énergie solaire est absorbée par la surface de la terre et la réchauffe (passage orange de la grosse flèche). Elle est ensuite convertie en chaleur, renvoyant l'émission de rayonnement infrarouge (flèches rouges).

Une partie du rayonnement infrarouge est absorbée puis réémise par les gaz à effet de serre (petites flèches rouges). La conséquence directe en est le réchauffement de l'atmosphère.

La surface se réchauffe encore et un rayonnement infrarouge est à nouveau émis. Une partie du rayonnement infrarouge est réémis et ils sont réabsorbés par l'atmosphère et se perdent dans l'espace.



LES GAZ A EFFET DE SERRE :

Quels sont les gaz naturels impliqués dans l'effet de serre ?

Plus d'une quarantaine de gaz à effet de serre ont été recensés par le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) parmi lesquels figurent :

Vapeur d'eau (H₂O)

Dioxyde de carbone (= gaz carbonique) (CO₂)

Méthane (CH₄)

Quels sont les gaz à effet de serre émis par les activités humaines (d'origine anthropique) ?

Gaz	Pourcentage	Origine
Dioxyde de carbone (CO ₂)	70%	Combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon) et de la biomasse.
Protoxyde d'azote (N ₂ O)	14%	Activités agricoles, combustion de la biomasse (déforestations) et des produits chimiques comme l'acide nitrique.
Méthane (CH ₄)	12%	Agriculture (rizières, élevages). Production et distribution de gaz et de pétrole, extraction du charbon.