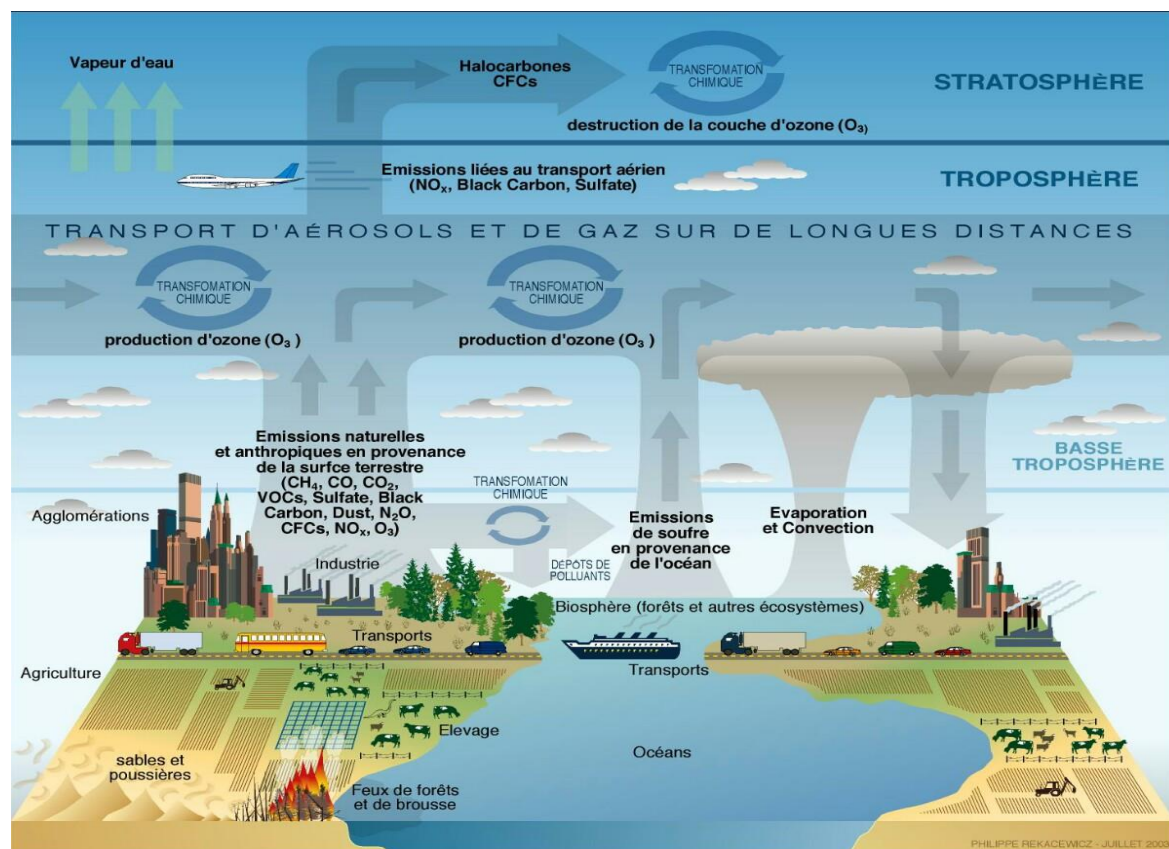


Constat et Prévisions Scientifiques

Le système climatique est une machine fragile /délicate qui au moindre changement peut entraîner des conséquences graves ainsi que d'innombrables pertes.

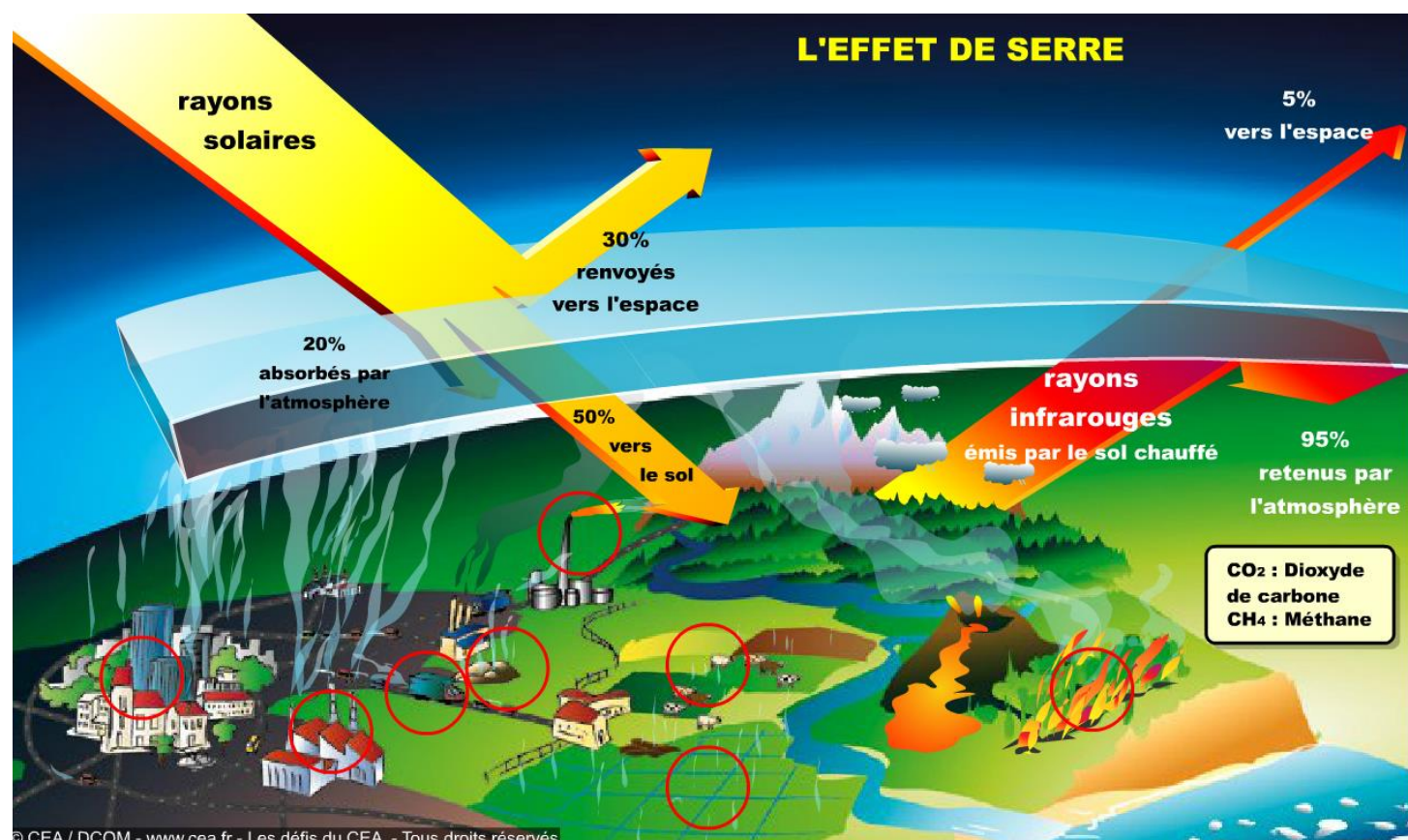


La Terre est composée de plusieurs éléments climatiques qui déterminent son climat:

- La température: une grandeur dont les variations créent les sensations de chaleur et/ou de fraîcheur.
- Les vents: le vent est l'air en mouvement ou l'agitation de l'air (l'alizé, le mousson, etc.).
- Les précipitations: sous forme liquide (pluie), de neige ou gazeuse (brouillard).

Mais ces éléments se trouvent actuellement perturbés par l'activité humaine, 95% de certitude que l'influence humaine est la principale cause du développement.

Notamment l'atmosphère (enveloppe gazeuse entourant la terre) qui protège la vie sur Terre en absorbant le solaire ultraviolet, en réchauffant la surface par la rétention de chaleur (effet de serre) et en réduisant les écarts de température entre le jour et la nuit.



L'effet de serre (phénomène thermique laissant passer une partie du rayonnement solaire qui vient frapper le sol) est composée de plusieurs gaz, principalement en composition volumique :

- Le dioxyde de carbone (CO_2) à 0.03%
- Argon (Ar) 0,9340%

D'autres gaz participent activement à l'effet de serre comme le dioxyde de carbone (CO_2), l'oxyde nitreux (N_2O), le méthane (CH_4) et la vapeur d'eau (60% de l'effet de serre naturel) .

Le gaz à effet de serre le plus souvent étudié est le dioxyde de carbone.

En 1 siècle et demi, l'homme a réinjecté dans l'atmosphère 545 milliards de tonnes de carbone sous forme de CO_2 .

Cela peut avoir des conséquences importantes sur l'équilibre biologique de l'océan et sa biodiversité.

L'océan joue un rôle très important dans le cycle du carbone, il absorbe $\frac{1}{4}$ du dioxyde de carbone émis par l'homme.

La végétation est aussi une consommatrice du dioxyde de carbone ainsi qu'un émetteur par respiration en période de repos végétatif (l'hibernation est une forme de repos végétatif). Sa capacité d'absorber le CO_2 diminue dans des conditions climatiques chaudes et sèches, comme lors de la canicule de 2003 en Europe (jusqu'à 28-30 °C à l'intérieur de Paris).

Le réchauffement climatique (augmentation de la température de l'atmosphère et des surfaces océaniques) cause d'énormes problèmes au niveau mondial :

- Le pergélisol (sol gelé en permanence) risque de fondre et de relarguer dans l'atmosphère de grandes quantités de méthane, un gaz à effet de serre très puissant.
- Les calottes de glace polaires risquent d'être déstabilisées, rejetant à la mer sous forme d'icebergs des énormes quantités d'eau douce qui pourraient altérer la densité de l'eau.
- Sécheresse agricole causée par le déficit d'eau dans les sols.
- Le réchauffement en France est plus important en été qu'en hiver.
- Augmentation de nombre de jours chaud et diminution de nombre de jour de gel.
- Réchauffement de l'atmosphère et de l'océan.
- Le niveau de mer en hausse.

Pour réduire cela nous pouvons nous déplacer en transports collectifs, à bicyclette, roller, en marchant ou en covoiturage pour des courtes distances afin de réduire le taux de rejets polluants lié principalement aux voitures.

Il existe tout de même 3 types d'incertitudes :

- La variabilité naturelle
- Scientifique et technique
- Socio-économique

Il est essentiel de les avoir en tête à chaque exercice de modélisation, particulièrement pour les projections climatiques dans le futur.

Le climat est une chose complexe, fragile et variable, si l'on perturbe son cycle cela peut entraîner des conséquences comme expliqué au-dessus. La variabilité de ses facteurs peuvent être la faute de l'homme comme elle peut être naturelle comme il y 6000 ans, le Sahara n'était pas un désert mais une région verdoyante avec des lacs.

Toutefois, des nombreuses mesures peuvent diminuer le réchauffement climatique et préserver la biodiversité comme le propose l'Office National des Forêts, EDF avec des énergies renouvelables, les sociétés de transport (ProCars) qui consomment des peintures avec base à l'eau et l'élaboration d'un réactif composé de 1/3 et de 2/3 d'eau, injecté en post combustion afin de transformer les oxydes d'azotes (NO_x) en azote (N_2) et en eau (H_2O).

BIBLIOGRAPHIE / SITOGRAPHIE

- Brochure : Parlons transport en Ile-de-France
- Livret de la recherche de l'industrie CEA: Le climat
- Pochette ProCars
- Livret EDF: Centre nucléaire de production d'électricité Nogent-sur-seine
- Livret EDF: L'énergie nucléaire
- Brochure Office National des Forêts : L'office national des forêts au service du climat
- Brochure Office National des Forêts : Produire, Protéger et Accueillir

Sitographie:

- Drias, les futurs du climat: <http://www.drias-climat.fr/accompagnement/sections/177>
- Linternaute.com: <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/rechauffement-climatique/>
- Linternaute.com: <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/repos-vegetatif/>
- Wikipedia: https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Atmosphère_terrestre
- Futura environnement: <http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/dico/d/climatologie-effet-serre-966/>
- Mongosukulu.com: <http://www.mongosukulu.com/index.php/en/contenu/litterature2/geographie/28-elements-et-facteurs-du-climat>