

Consommation d'énergie non renouvelable :



C'est la quantité totale d'énergie primaire consommée sur tout le cycle de vie.

Unité de référence :

**le MégaJoule (MJ)**

Consommation de ressources naturelles non renouvelables :



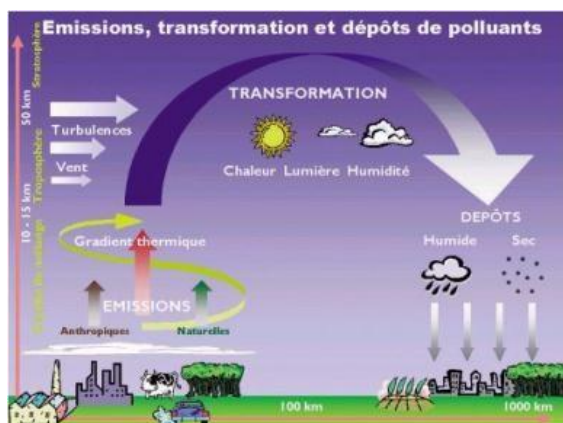
Si elle ne se régénère pas dans des délais qui lui permette d'être exploitée continuellement

Substance de référence :  
**l'antimoine (Sb)**



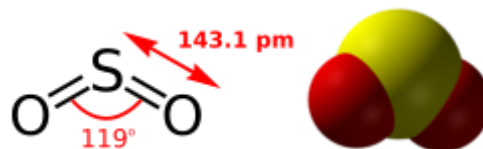
L'antimoine forme facilement des alliages avec les principaux métaux usuels, dont le plomb, le cuivre, l'étain ou les métaux précieux. Il est souvent considéré comme un élément durcissant dans les alliages.

**Acidification :**



L'acidification recouvre le problème des pluies acides qui modifie la productivité des écosystèmes.

Substance de référence :  
**le SO<sub>2</sub>** (dioxyde de soufre) en Kg



Il s'agit d'un gaz incolore, dense et toxique, dont l'inhalation est fortement irritante. Il est libéré dans l'atmosphère terrestre par les volcans et par de nombreux procédés industriels, ainsi que par la combustion de certains charbons, pétroles et gaz naturels non désulfurés.

## Effet de serre :



**GWP** : Global Warming Potential

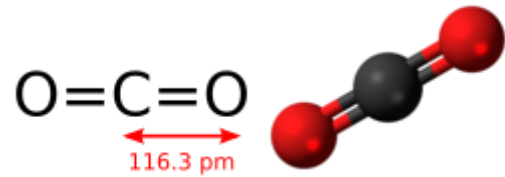
Ou

**PRG** : potentiel de réchauffement climatique

utilisé pour calculer le facteur de caractérisation de l'effet de serre.

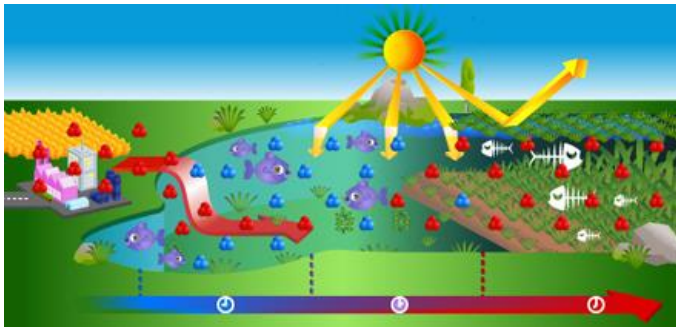
Substance de référence :

le **CO<sub>2</sub>** (dioxyde de carbone) en KG



Le CO<sub>2</sub> est un gaz à effet de serre majeur, transparent en lumière visible mais absorbant dans le domaine infrarouge, de sorte qu'il tend à bloquer la réémission vers l'espace de l'énergie thermique reçue au sol sous l'effet du rayonnement solaire. Il est responsable d'environ 26 % de l'effet de serre à l'œuvre dans l'atmosphère terrestre

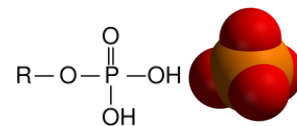
## Eutrophisation :



C'est un enrichissement excessif des milieux aquatiques en sels nutritifs, surtout le phosphore et l'azote qui provoque une diminution de la diversité biologique, une baisse de la qualité de l'eau

Substance de référence :

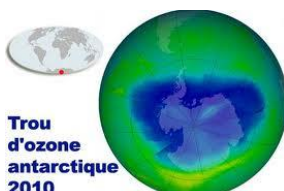
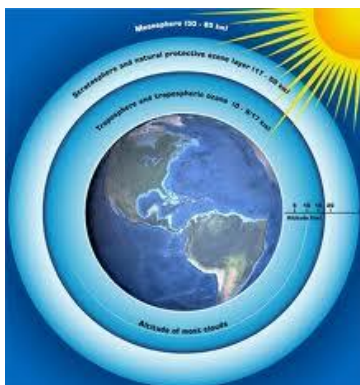
le **PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>** -(composé phosphaté) en Kg



Ils sont utilisés dans certains engrais, lessives, comme inhibiteurs de corrosion ou additifs alimentaires (ils portent alors les numéros E338 à E343 si ce sont des orthophosphates, E450 à E455 si ce sont des polyphosphates).

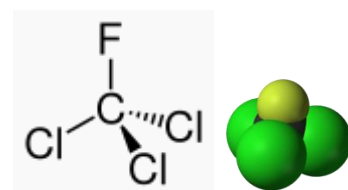
Présents en excès dans l'eau, ils sont source d'eutrophisation (voire de dystrophisation).

## Dégradation de la couche d'ozone :



Substance de référence :

le **CFC-11** (fréon 11) en Kg



Réfrigérant, dont pour les systèmes de climatisation d'air industriel.

### Toxicité pour l'homme



On entend par toxicité humaine ou impacts toxicologiques, l'évaluation de la toxicité d'un produit ou d'une substance sur l'être humain.

Substance de référence :

le 1,4 DCB (1,4 Dichlorobenzène) Kg

ou

paradichlorobenzène (PDCB)



### Eco-toxicité



On entend par écotoxicité, l'évaluation de la toxicité d'un produit ou d'une substance sur tout organisme vivant l'homme étant exclu.

Substance de référence :

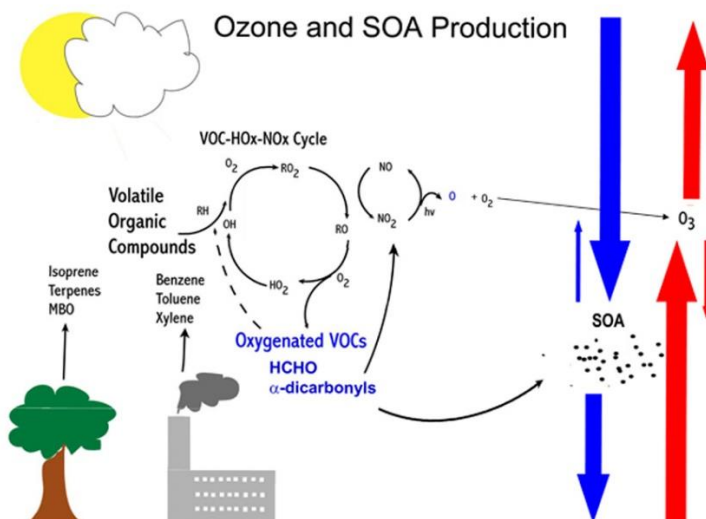
le 1,4 DCB (1,4 Dichlorobenzène) Kg

ou

paradichlorobenzène (PDCB)



## Oxydation photochimique

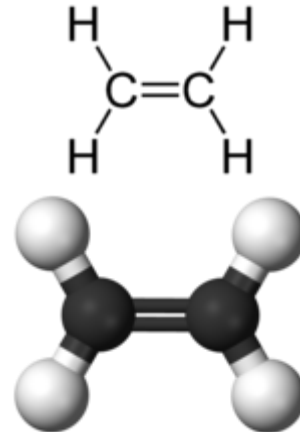


L'oxydation photochimique est un phénomène qui met en jeu les oxydants qui se forment à partir de rejets d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures sous l'action des rayons du soleil. Ils s'agit d'acides nitriques, d'aldéhydes et d'ozone. Les oxydes d'azote interviennent comme catalyseur de la chimie de l'ozone. A des teneurs élevées ils sont lentement éliminés par oxydation en acide nitrique et contribuent alors à l'acidité des précipitations.

Substance de référence :

Ethylène  $C_2H_4$

(en kg d'équivalent éthylène)



L'éthylène est à la base d'un grand nombre de molécules dans l'industrie chimique. Avec ses dérivés immédiats, il est à la source d'un grand nombre de polymères et de matières plastiques.

Exemple de dérivé plastique de l'éthylène :

Le polychlorure de vinyle (PVC)