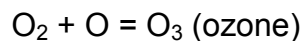
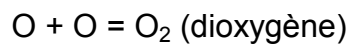


La couche d'ozone

L'atmosphère est une mince couche gazeuse qui est formée de plusieurs sous-couches :

- ☼ Troposphère
- ☼ Ozone
- ☼ Stratosphère
- ☼ Poussière
- ☼ Thermosphère
- ☼ Aurore polaire

La troposphère comprend l'air que nous respirons. De plus, les nuages, la pluie et la neige sont formés dans cette couche. Dans la stratosphère, la température augmente avec l'altitude, mais elle demeure inférieure à 0°C. Cette sous-couche s'étend jusqu'à une altitude de 50 kilomètres. Les poussières sont les résidus de la désintégration des météores. Les météores ne se désintègrent pas dans la couche surnommée poussière, mais dans la thermosphère. Les aurores polaires proviennent de la collision de particules microscopiques. Enfin, nous allons nous attarder davantage sur la couche d'ozone.



L'ozone est un gaz incolore qui a une odeur forte. Il est présent presque partout, mais sa concentration la plus élevée se trouve entre 20 et 30 kilomètres du sol dans la stratosphère. L'ozone a pour fonction d'absorber la majeure partie du

rayonnement ultraviolet (UV) produit par le soleil. De plus, l'ozone est une forme allotropique de l'oxygène (propriété d'un même corps, qui est simple ou composé défini, de se présenter sous deux ou plusieurs états cristallins comportant des propriétés physiques différentes).

L'équilibre de la couche d'ozone

Normalement, la couche d'ozone est maintenue dans un équilibre entre les interactions des rayons ultraviolets, de l'ozone, de l'oxygène et de plusieurs autres substances chimiques. Cependant, il y a certains produits qui peuvent dissocier l'ozone et rompre l'équilibre.

Résultats troublants

Nous ne devons pas oublier tous les dommages causés par le rétrécissement de la couche d'ozone. En effet, au-dessus de l'Antarctique, le taux d'ozone est tellement rendu bas que nous appelons cet endroit « le trou ». Pour avoir un aperçu de la grosseur de ce « trou », nous croyons qu'il est environ aussi grand que l'étendue de l'Amérique du Nord et que sa profondeur correspond à l'altitude de l'Everest. De nombreux chercheurs ont établi que le dessus de l'Arctique est maintenant très touché par le rétrécissement de la couche d'ozone. Ils ne croient pas que cet endroit va être touché comme en Antarctique, mais ils affirment que l'épaisseur de la couche commence à être critique. Depuis quelques années, l'amincissement de la couche d'ozone commence à toucher les régions habitées comme au sud du Canada.

Agents destructeurs

Le composé chimique le plus pointé du doigt est le **CFC** (chlorofluorocarbone). Ce composé a une durée de vie supérieure à 100 ans et il agit comme catalyseur

(qui accélère la réaction) dans la destruction de l'ozone. Il existe aussi plusieurs autres produits destructeurs qui ont les mêmes effets que le CFC.

CFC

Le CFC est un composé chimique que nous retrouvons en peu partout : dans les aérosols, les réfrigérateurs, certains systèmes de conditionnement d'air et dans les matériaux d'emballage.

Fonctionnement du CFC

La réaction du CFC dans la couche d'ozone est très complexe. Nous devons dire, puisque le CFC est un gaz, qu'il s'élève dans l'atmosphère. Lorsque le CFC arrive dans la couche d'ozone, il est frappé par les rayons ultraviolets et dégage du **chlore** (Cl). C'est le chlore qui va réagir avec l'ozone pour former toutes sortes de formes d'oxygène. Tant et aussi longtemps que le chlore reste intact, il va continuer de réagir avec l'ozone.

Autres destructeurs de l'ozone

Comme nous l'avons mentionné plus haut, il existe d'autres destructeurs de la couche d'ozone :

☼ Tétrachlorure de carbone

☼ Halons (utilisés dans les extincteurs)

☼ Méthylchloroforme

Points négatifs

Nous savons que l'ozone absorbe les radiations UV, mais si la couche d'ozone n'est plus assez étanche pour les absorber, que peut-il arriver ? Chez l'humain, une augmentation des radiations UV pourrait entraîner une hausse du taux de

cancer de la peau. Mais ce n'est pas seulement les humains qui vont ressentir des répercussions de la destruction de la couche d'ozone : les récoltes, les animaux et les végétaux vont aussi être touchés.

Points positifs

Puisque l'ozone peut se former dans l'atmosphère lorsque les rayons UV rencontrent l'oxygène, nous croyons que la couche d'ozone pourrait éventuellement se rétablir, mais très lentement. En effet, nous percevons encore un rétrécissement de la couche d'ozone, mais il y a eu un accord international visant à réduire la production de produits chimiques qui détruisent la couche d'ozone par les industries. Donc, nous pourrions voir le rétablissement de la couche d'ozone d'ici 2050.