

L'oxygène, élément nécessaire à la combustion

1. Histoire de l'oxygène

L'oxygène a été découvert indépendamment par Scheele en 1772 et Priestley en 1774. Son nom lui a été donné par Lavoisier en 1777, à partir du grec « *oxus* », « acide ».

L'oxygène est un atome de symbole O

2. Propriétés de l'oxygène

L'oxygène est un élément capital pour le vivant car il est au centre de la respiration de nombreux êtres vivants. Il participe également aux processus de combustion. L'oxygène est l'élément le plus abondant dans la croûte terrestre et un cinquième de l'atmosphère terrestre est composé d'oxygène sous forme de gaz diatomique, O₂, mais aussi, à l'état de traces, sous forme d'ozone O₃.

 1 atome d'oxygène

 1 molécule d'oxygène
O₂

 1 molécule d'ozone
O₃

Représentation symbolique

3. L'oxygène, élément nécessaire à la combustion

La réaction chimique de la combustion ne peut se produire que si l'on réunit au minimum trois éléments : un combustible, un comburant (dioxygène), et une énergie d'activation, chacun en quantité suffisante. C'est pourquoi on parle du « **triangle du feu** ».



Si l'on fait brûler quelque chose, c'est une combustion. Pour qu'elle puisse se déclencher, il faut réunir les trois éléments du triangle du feu :



Le combustible est la matière qui peut brûler. Exemple : le bois. Le comburant est la matière qui permet d'entretenir la combustion. Exemple : le dioxygène de l'air. L'énergie d'activation est ce qui permet de démarrer la combustion.

Lorsqu'une combustion se fait avec une arrivée insuffisante d'oxygène, on parle de combustion incomplète. Celle-ci se traduit par la production d'imbrûlés (suies qui encrassent la chaudière) ou d'éléments partiellement oxydés, pouvant encore brûler, comme le monoxyde de carbone (CO).