

Domaine : Chimie

Chapitre 6 :

**RÉACTIONS CHIMIQUES DU DIOXYGÈNE SUR LE
CARBONE ET LE FER**

Nb. De
séances : 01

Effectif : 50

✉: mebasteci@gmail.com

🌐: <https://visionsciences.wordpress.com>

☎: 062 218 163

Objectifs :

À la fin de cette leçon l'élève deviendra capable de :

- ❖ Savoir qu'une réaction chimique est une transformation au cours de laquelle certains corps disparaissent et des nouveaux corps apparaissent.
- ❖ Appliquer les lois de conservation de la masse et des atomes.
- ❖ Écrire le bilan de la combustion du carbone dans le dioxygène.
- ❖ Écrire le bilan de la combustion du fer.
- ❖ Oxydation du fer à froid.

1. La réaction chimique et ses lois.

1.1. C'est quoi une réaction chimique ?

Une réaction chimique est une transformation au cours de laquelle des corps disparaissent et de nouveau corps apparaissent.

Les corps qui disparaissent sont nommés **réactifs** et ceux qui se forment sont nommés **produits**.

1.2. Les lois de conservation :

Au premier cycle et donc en classe de 5^e, il y a deux lois importantes à connaître.

Loi de conservation des atomes :

Lors d'une réaction chimique, il y a conservation des atomes.

Loi de conservation de la masse (ou loi de Lavoisier) :

Dans un milieu fermé, lors d'une réaction chimique, la somme des masses des réactifs est égale à la somme des masses des produits.

2. La combustion du carbone dans le dioxygène.

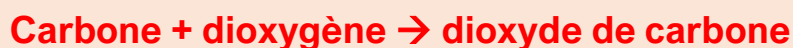
Rappels :

On appelle combustion le fait qu'un corps brûle.

Le corps qui brûle est le **combustible**, celui qui permet la combustion (ici le dioxygène) est le **comburant**.

Bilan de la combustion du carbone :

La réaction de combustion du carbone dans le dioxygène obéit au bilan ci-dessous :

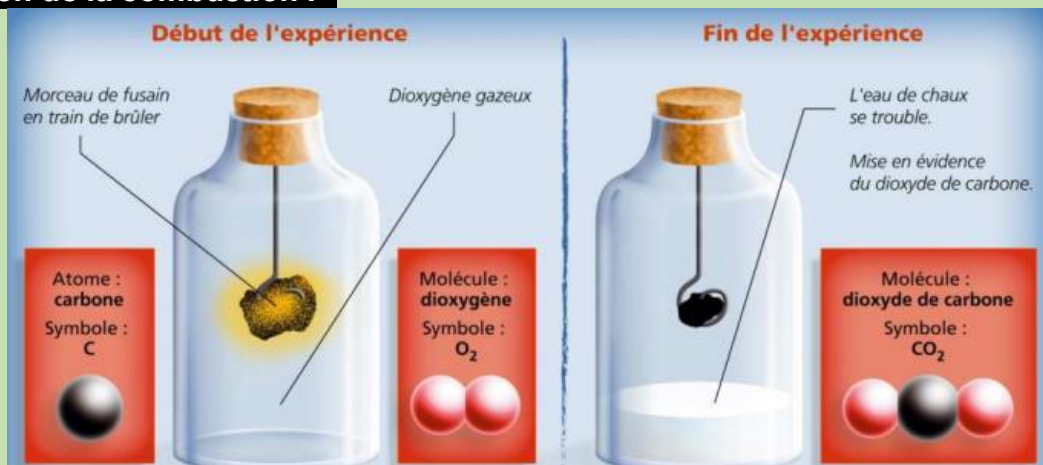


Dans cette réaction, les réactifs sont le **carbone** et le **dioxygène**, le produit est le **dioxyde de carbone**.

Caractérisation du dioxyde de carbone :

En présence du dioxyde de carbone, l'eau de chaux (initialement limpide) devient trouble. L'eau de chaux permet de caractériser (ou mettre en évidence) le dioxyde de carbone.

Illustration de la combustion :



On peut observer sur cette image que les atomes de carbone et d'oxygène présent au début de la réaction le sont encore à la fin : **il y a conservation des atomes**.

3. Combustion du fer.

Bilan de la combustion du fer :

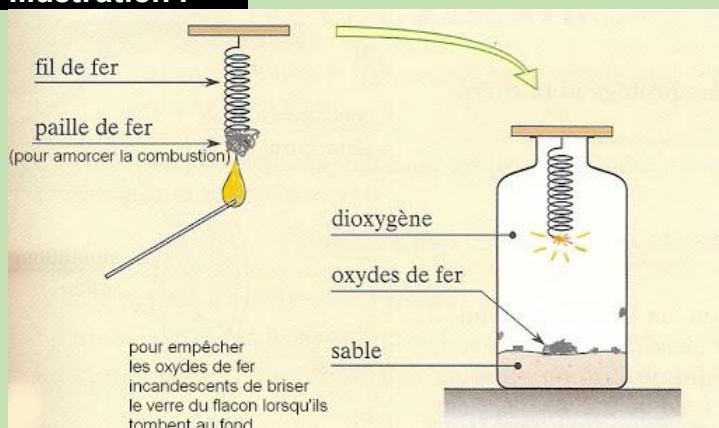
Le fer brûle dans le dioxygène avec une vive incandescence.

Le bilan de cette réaction s'écrit comme suit :



Dans cette réaction, le fer et le dioxygène sont les réactifs, l'oxyde de fer est le produit.

Illustration :



Le rôle du sable dans le bocal :

Afin d'empêcher les oxydes de fer incandescents de briser le verre du bocal lorsqu'ils tombent au fond du récipient, on remplit celui-ci au préalable de sable.

4. Oxydation du fer : formation de la rouille.

La rouille produit d'une réaction chimique :

La rouille est le produit d'une corrosion, c'est-à-dire d'une oxydation à froid du fer : il s'agit d'une réaction chimique qui est lente et athermique.

Condition de formation de la rouille :

Le fer se rouille lorsqu'il est en contact avec l'air humide.

