

Combustion du carbone

1. Qu'est-ce qu'une combustion ?

L'expérience dans laquelle une substance brûle est appelée **combustion**.

- Le corps qui brûle est **le combustible**.
- Le corps qui permet la combustion est **le comburant**.

Au cours d'une combustion,

- les substances qui disparaissent sont **les réactifs**,
- les substances qui se forment sont **les produits**.

Une combustion est une réaction chimique. On peut écrire le bilan de la réaction de combustion :

Réactifs → **Produits**

Combustible + **Comburant** → **Produits de la réaction**

2. La combustion du carbone

Lorsque du carbone brûle dans le dioxygène, la combustion est très vive : il se forme du **dioxyde de carbone** tandis que du carbone et du dioxygène disparaissent.

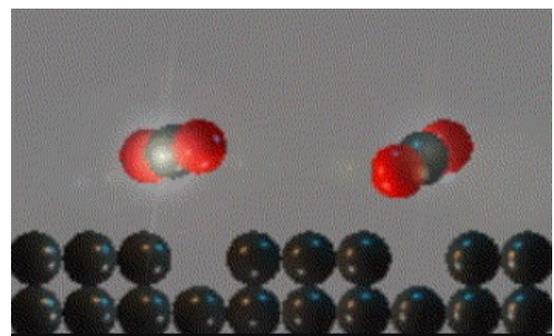
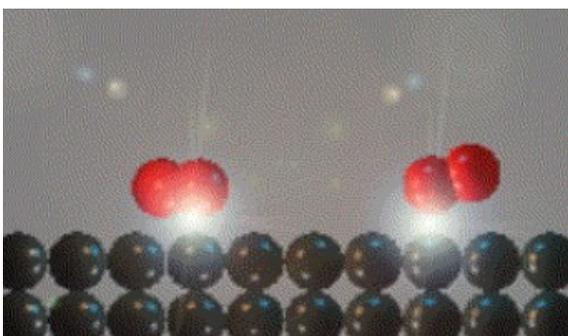
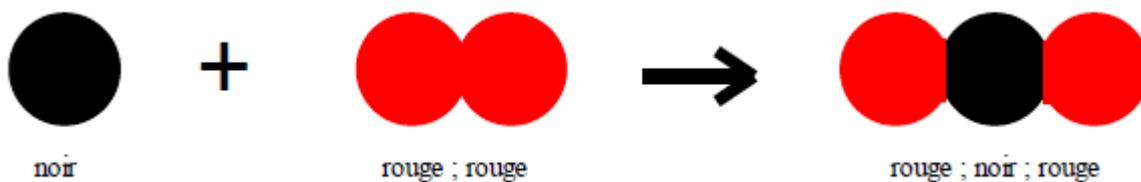
- **Le carbone** est le combustible.
- **Le dioxygène** est le comburant.
- **Le dioxyde de carbone** est un produit de la réaction.

On peut donc écrire le bilan suivant :

En toutes lettres :

carbone + **dioxygène** ⇒ **dioxyde de carbone**

Avec les modèles :



Avec les symboles :



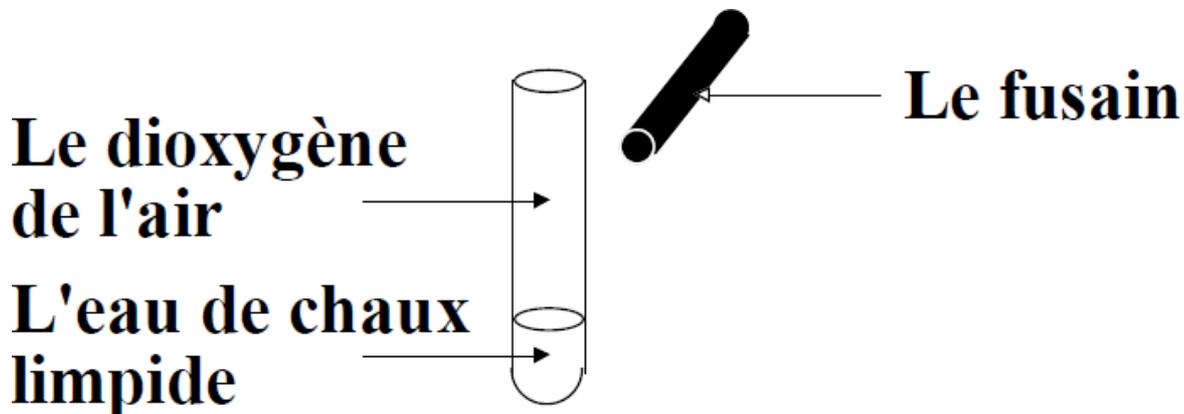
3. Expérience

On utilise deux **réactifs** :

- Du **carbone** pur sous forme de fusain.
- Le **dioxygène** de l'air.

Le carbone **brûle** : c'est le **combustible**.

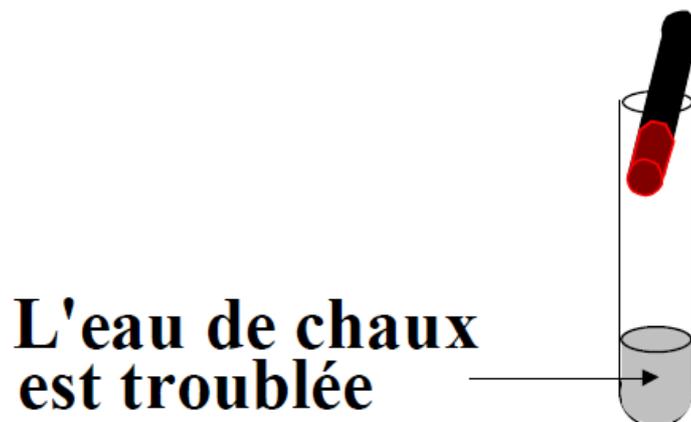
Le dioxygène **permet** au carbone **de brûler** : c'est le **comburant**.



Le fusain est retiré de la flamme.

La combustion du fusain se poursuit dans l'air et il reste incandescent.

Les réactifs disparaissent : le carbone diminue et la combustion s'arrête quand il n'y a plus de dioxygène.



Le test à l'eau de chaux est réalisé dans le récipient utilisé pour la combustion: L'eau de chaux se trouble, le test est donc positif et indique la présence de dioxyde de carbone.

4. Interprétation

- Le dioxygène est nécessaire à la combustion du fusain.
- Une partie du fusain (constitué de carbone) a disparu lorsque la combustion s'arrête : la combustion consomme du carbone
- Lors du test à l'eau de chaux_celle-ci se trouble. Ce test indique la présence de dioxyde de carbone_: Du dioxyde de carbone est apparu pendant la combustion.

La combustion du fusain dans le dioxygène est une transformation chimique au cours de laquelle des corps disparaissent (du carbone et du dioxygène) et un corps apparaît (du dioxyde de carbone)

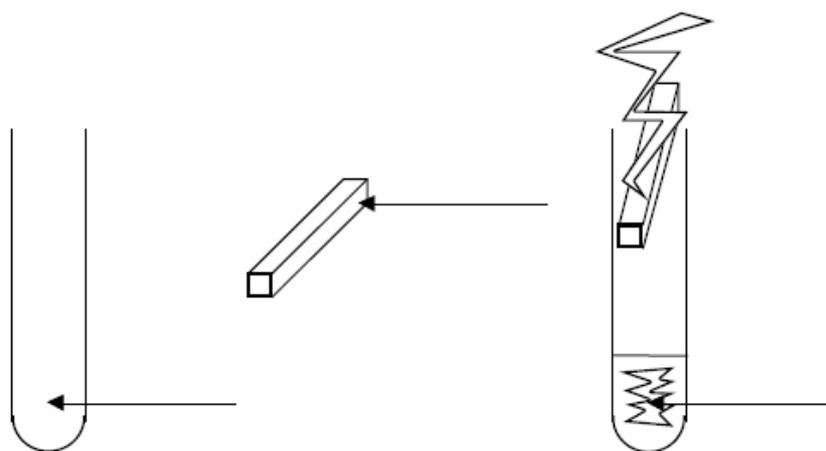
5. Application

1) Les deux réactifs de la combustion :

Le **combustible** est le _____ (carbone pur).

Le **comburant** est le gaz _____ de l'air.

Complétez le schéma ci-dessous et écrivez les légendes suivantes : l'eau de chaux limpide ; le fusain ; l'eau de chaux troublée.



2) Le produit formé :

L'eau de chaux se trouble. Que peut-on en déduire à propos du produit formé ?

3) *Le bilan de l'expérience :*

Écrire les équations de la combustion du carbone :

En toutes lettres :

Avec les modèles :

Avec les symboles :