*Chapitre 2 : combustions et pollution de l'air*

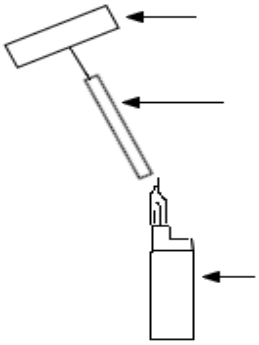
## *Activité 2 : que produit une combustion ?*

Quand on fait un barbecue, on observe une combustion du charbon de bois. Celui-ci est essentiellement constitué de carbone.
Que se passe-t-il lorsque le carbone brûle ?

### I- Combustion du carbone

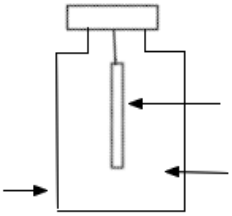
Réaliser l'expérience suivante en suivant bien les étapes du protocole et en répondant aux questions au fur et à mesure.

1- On porte un morceau de ***charbon de bois*** à incandescence. Recopier et compléter le schéma et répondre à la question :

| | |
|---|---|
|  | Le charbon de bois est-il le comburant ou le combustible ? |

2- On introduit ensuite ce charbon de bois incandescent dans un flacon contenant du ***dioxygène***.
Noter vos observations.
Toucher le bocal au cours de la combustion. Que remarquez-vous ?

Recopier, compléter le schéma et répondre à la question :

| | |
|---|---|
|  | Le dioxygène est-il le comburant ou le combustible ? |

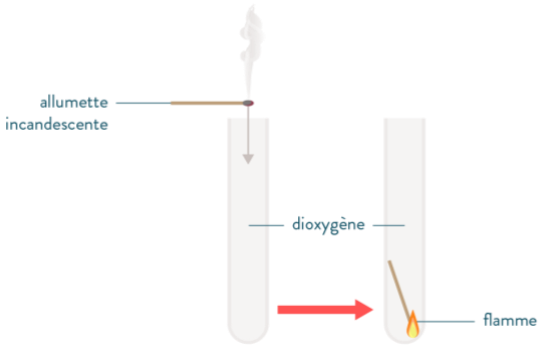
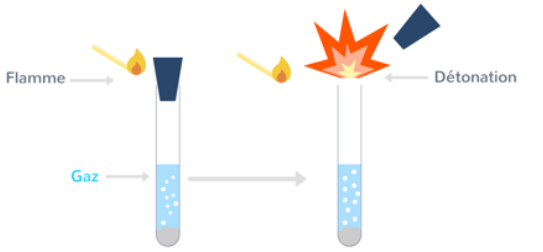
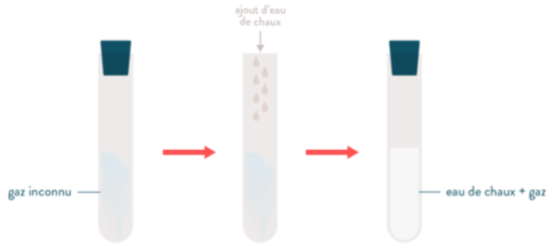
Garder le bocal bien fermé et répondre aux questions suivantes :

3- Qu'est devenu le morceau de charbon de bois ?
4- Au cours de cette transformation chimique, quel gaz est consommé ?
5- Après un certain temps la combustion s'arrête, pourquoi ?
6- En déduire les deux réactifs mis en présence dans cette transformation chimique.
7- Lors de cette transformation une espèce chimique a été formée, sous quel état est-elle d'après vos observations ?

### II- Identification du gaz formé

**Tests d'identification de quelques gaz**

*Chapitre 2 : combustions et pollution de l'air*

| GAZ | DESCRIPTION DU TEST | CRITERE DE VALIDATION | SCHEMA DU TEST |
|---|---|---|---|
| **DIOXYGENE ($O_2$)** | **Test de la bûchette incandescente**<br>Allumer une bûchette de bois pour ensuite l'éteindre afin qu'elle soit incandescente. Ouvrir le tube à essais contenant le gaz et y insérer rapidement la buchette incandescente. | Si la bûchette se rallume, nous sommes en présence de dioxygène. |  *Kartable* |
| **DIHYDROGENE ($H_2$)** | **Test de la flamme**<br>Allumer une bûchette de bois afin d'obtenir une flamme vive. Ouvrir le tube à essais contenant le gaz et y insérer rapidement la flamme. | Si on entend une petite explosion, le gaz inconnu est du dihydrogène. |  *Kartable* |
| **DIOXYDE DE CARBONE ($CO_2$)** | **Test de l'eau de chaux**<br>Insérer environ 2 à 3 ml d'eau de chaux dans le tube à essais contenant le gaz à identifier. Refermer rapidement le tube à essais avant de l'agiter. | Si le liquide devient blanc/trouble, nous sommes en présence de dioxyde de carbone. |  *Kartable* |

1- A l'aide du document fourni ci-dessus, indiquer comment procéder pour montrer que le flacon contient du ***dioxyde de carbone*** en fin de combustion.
2- Le dioxyde de carbone était-il présent au début de la combustion ?

## III- Conclusion

Conclure en recopiant et complétant le diagramme suivant :

| ***AVANT*** | | ***APRES*** |
|---|---|---|
| Deux ..... :<br>♦.....(.....)<br>♦..... (Comburant) | Transformation chimique : combustion | Un produit :<br>♦..... |