

# Réalisation de la combustion du charbon et la combustion du butane

<b>Objectif :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter un protocole expérimental.</li> <li>• Respecter des consignes de sécurité.</li> <li>• Réaliser la combustion d'un morceau de charbon dans deux situations.</li> <li>• Mettre en évidence la formation de dioxyde de carbone.</li> <li>• Réaliser les deux types de combustion du butane</li> </ul>
<b>Matériels :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bêchers</li> <li>• Flacon en verre</li> </ul>
<b>Produits chimiques :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charbon</li> <li>• Bougie , briquet à gaz</li> <li>• Dioxygène</li> <li>• Eau de chaux</li> </ul>

## Introduction :

On souhaite déterminer les conditions qui permettent de faire brûler rapidement un morceau de charbon. Le charbon en brûlant va « disparaître » et va donner naissance à de nouveaux composés. Il serait intéressant de déterminer la nature des composés qui se forme. Cette séance a pour objectif également de reprendre un test caractéristique d'identification du dioxyde de carbone.

## 1. Combustion du charbon dans l'air

### Manipulations :

- Porter un morceau de charbon à incandescence à l'aide d'une bougie.
- Le retirer de la flamme. Observer.
- Schématiser et légènder.
- Que se passe t il si on souffle sur le charbon lorsqu'on vient de le retirer de la flamme ?
- Quel gaz apporte t on lorsqu'on souffle sur le charbon ?

## 2. Combustion du charbon dans le dioxygène

### Manipulations :

- Remplir un bocal de dioxygène avec l'enseignant.
- Porter un morceau de charbon à incandescence à l'aide de la bougie.
- Introduire le charbon incandescent dans le bocal rempli de dioxygène. Qu'observe-t-on ?
- Après que la combustion soit terminée, introduire un peu d'eau de chaux dans le bocal.
- Agiter un peu.
- Qu'observe-t-on ?

### Observations (combustion du charbon dans le dioxygène) :

État initial	État final

- Que s'est il passé lorsqu'on a introduit de l'eau de chaux dans le flacon ou a eu lieu la combustion du charbon ?

**Interprétations :**

- Quel est le gaz qui s'est formé au cours de la combustion ? Justifier
- Pourquoi la combustion du charbon ne se prolonge pas longtemps ?
- Au cours de la combustion, quels sont les composés qui réagissent ensemble ?

**Conclusions :**

- Compléter le bilan de la réaction en indiquant le nom des composés :



- Est-ce que cette réaction dégage de la chaleur ?
- Conclure en évoquant les conditions nécessaires pour qu'il y ait une combustion

**Quelques caractéristiques de la combustion du charbon :**

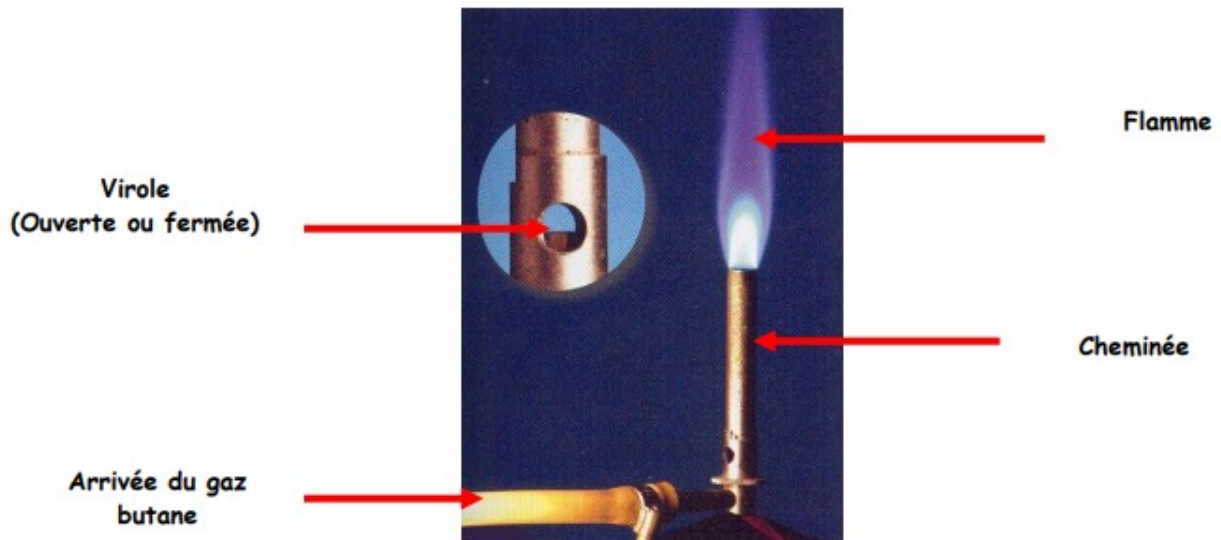
Pour simplifier, on nommera désormais le charbon comme étant du carbone .

Lors de la combustion du carbone, des corps disparaissent , tandis qu'un autre se forme . Compléter :

- Réactifs: .....
- Produits : .....
- Transformation chimique : .....

### 3. Réalisation de la combustion du butane

On réalise la combustion du butane à l'aide d'un bec bunsen.



Suivant l'ouverture de la virole, on observe pas la même couleur de flamme. Les produits qui se forment ne sont pas identique.

- La virole est ouverte, la quantité de dioxygène est suffisante. La combustion est complète.
- La virole est fermée, la quantité de dioxygène est insuffisante. La combustion est incomplète.

**Mise en évidence des produits formés :**

		Combustion complète	Combustion incomplète
Réactifs		Butane et dioxygène	Butane et dioxygène
Couleur de la flamme		bleue	Jaune orangée
Produits	Test à l'eau de chaux	positif	positif
	Présence de buée	oui	oui
	Dépôt noir	non	oui

**Conclusion :**

- Qu'est ce qu'une combustion ?
- **Combustion complète** : quels sont les réactifs et produits ? En déduire l'équation bilan de la réaction.
- **Combustion incomplète** : quels sont les réactifs et produits? En déduire l'équation bilan de la réaction.

**Remarque :**

Le carbone et le monoxyde de carbone peuvent brûler. C'est pour cette raison qu'on qualifie la combustion d' « incomplète ». Dans une combustion complète, aucun des produits formés ne peut brûler.

- Quels sont les dangers liés aux combustions ?
- Comment agit le monoxyde de carbone sur l'organisme ?