

Thème 1 : Organisation et transformation de la matière

Chapitre 2. Transformation de la matière

Question du chapitre : Qu'est ce qu'une combustion ?

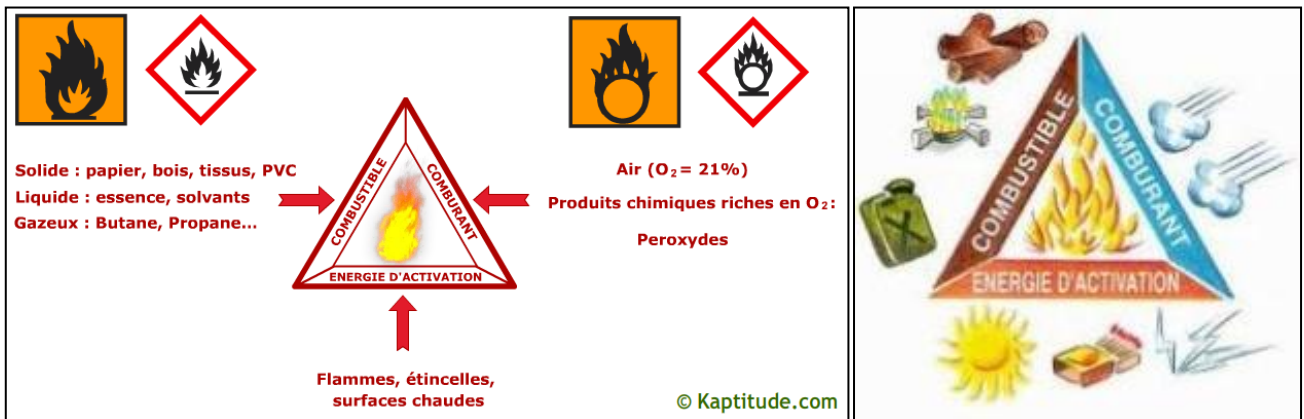
I. Transformations physique ou chimique ?

Activité n°1. Des transformations physiques et chimiques

- Un mélange consiste à réunir plusieurs substances sans qu'aucune ne disparaisse. Les mélanges **homogènes** semblent composés d'un seul constituant. Les mélanges **hétérogènes** sont visiblement composés de plusieurs constituants distincts.
- Lors d'une transformation **chimique**, certaines substances disparaissent : ce sont les **réactifs**. D'autres substances apparaissent : se sont les **produits**.
- Lors d'une transformation **physique**, l'aspect ou l'état d'un mélange peut être modifié mais sa composition reste **inchangée**.

II. Une transformation chimique : la combustion

La combustion est une transformation physique de la matière. Elle nécessite la présence d'un **combustible**, d'un **comburant** et d'une source d'**énergie** (flamme, étincelle etc).

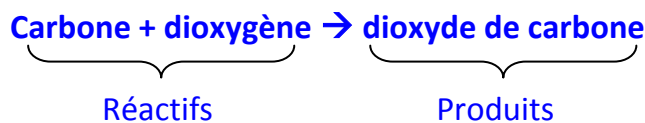


1. Combustion du carbone

Au cours de la combustion du fusain (**carbone**) :

- Le carbone est consommé, c'est le **combustible**
- Du dioxygène est consommé : c'est le **comburant**
- Du dioxyde de carbone apparaît c'est le **produit** de la combustion

Le bilan littéral de la transformation chimique s'écrit :



Une combustion dégage de la **chaleur** (énergie).

2. Combustion du butane

Activité n°2. La combustion du butane

La combustion du butane (gaz contenu dans les briquets, bouteilles de gaz etc.) produit de l'eau et du **dioxyde de carbone**. Elle consomme du **dioxygène** et du **butane**.



S'il n'y a pas assez de dioxygène pour brûler tout le butane, il se produit une combustion incomplète.

En plus des produits indiqués, il apparaît alors :

- Un composé solide noir : du **carbone**
- Un composé gazeux incolore, inodore et surtout très toxique : du **monoxyde de carbone**

La réaction devient alors :



III. Combustion et dangers

Activité n°3. Les dangers d'une combustion

Documentaire : c'est pas sorcier "au feu !"

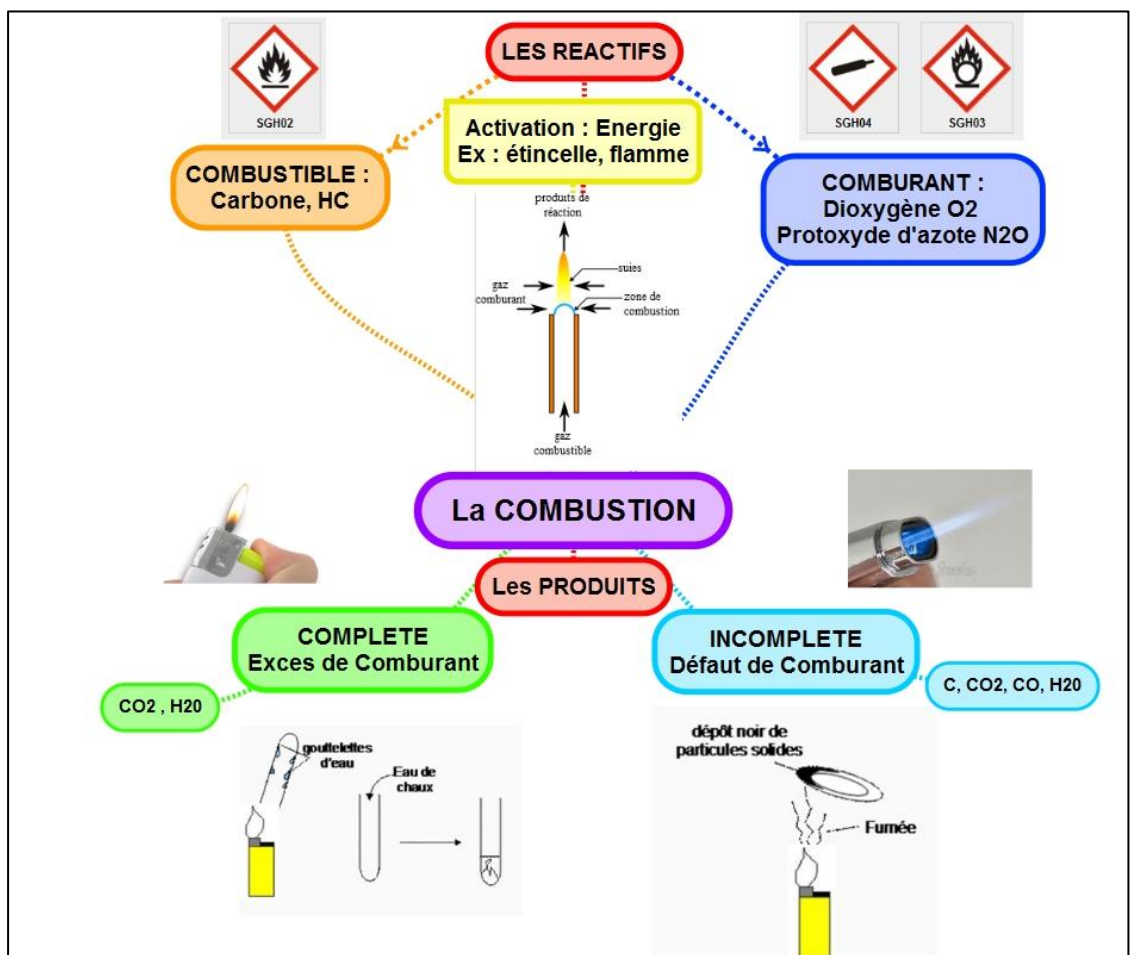
Les réactions de combustion présentent des risques **d'incendie**, **d'asphyxie** et **d'intoxication**.

En cas de fuite de gaz, il peut se former une accumulation de gaz. En présence d'une flamme ou d'une étincelle, une **explosion** peut se déclencher.

Si une combustion est incomplète, il se forme un gaz **inodore**, **incolore** et très **toxique**, le **monoxyde de carbone**. Du carbone et du dioxyde de carbone sont également produits.



IV. Masse et transformation chimique

Au cours d'une transformation chimique, la masse des **réactifs** est la même que celle des **produits**. Il y a **conservation** de la masse.









Phys/Chimie. Thème 1. Chapitre 2. Transformation de la matière

A la fin de ce chapitre je dois...

 Savoir	 Savoir faire
<ul style="list-style-type: none">• Utiliser le vocabulaire du chapitre• Savoir ce qu'est une combustion et une combustion incomplète• Savoir identifier le rôle des éléments d'une combustion• Connaître les dangers d'une combustion	<ul style="list-style-type: none">➤ Différencier une réaction physique et une réaction chimique➤ Ecrire le bilan d'une réaction chimique➤ Analyser en détail une expérience

Plan de travail

Th.1- Chapitre 2. Transformation de la matière

 Ce que je dois faire avant la séance de cours Introduction des notions ou des compétences <i>Durée : 10-15 min</i>	 Ce que je dois faire pendant la séquence de cours <i>Durée : 50 min</i>	 Ce que je dois faire après la séquence de cours. Bilan des activités et évaluation de la compréhension <i>Durée : 10-15 min</i>
Activité n°1. Des transformations physiques et chimiques		
Partie 1  Visionne la vidéo  Fais l'animation <input type="checkbox"/> Complète le tableau	Partie 2 Analyse d'une expérience de combustion du charbon	
Activité n°2. La combustion du butane		
	Travaux pratiques sur une combustion	
Activité n°3. Les dangers d'une combustion		
Partie 1  Visionne la vidéo <input type="checkbox"/> Réponds aux questions	Partie 2 Etude des différents dangers	