

## La réaction chimique

### I. Transformation chimique et transformation physique

- ✓ Lors d'une **transformation physique**, une substance donnée change son état physique, mais les particules constituant cette substance ne sont pas modifiées.

Exemples : La transformation de la glace en eau       $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)}$

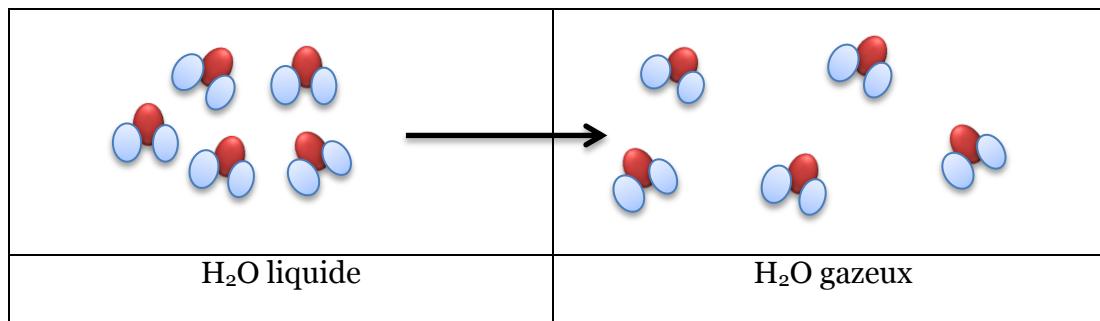
- ✓ Lors d'une **transformation chimique**, les corps qualifiés de **réactifs** sont consommés, pour donner d'autre corps appelés **produit**. Les particules constituant ces corps sont modifiés

Exemples : combustion du carbone                           $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

### II. Modélisation d'une transformation physique et chimique

#### 1. Modélisation d'une transformation physique

Le document ci-dessous donne une transformation physique de l'eau de l'état liquide à l'état gazeux



#### Observation :

Le nombre de molécules d'eau est le même avant et après la vaporisation.

#### Conclusion :

La masse totale se conserve lors d'une vaporisation car le nombre des molécules ne change pas.

#### 2. Modélisation d'une transformation chimique

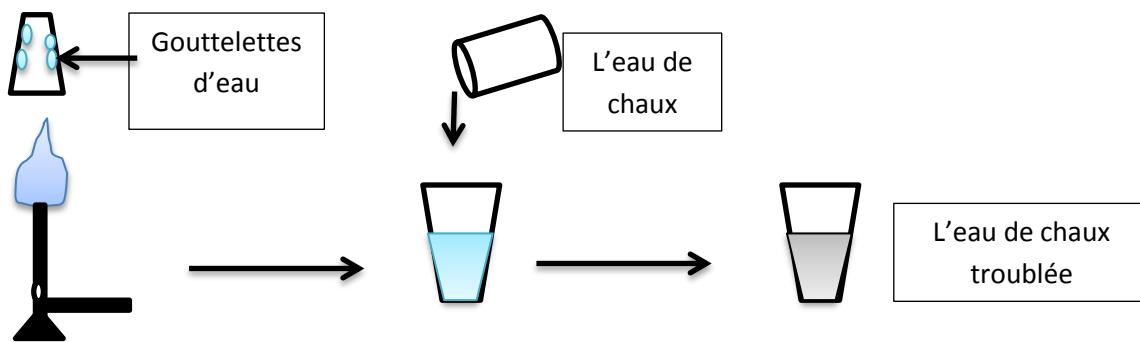
##### a) Combustion du carbone

	Les réactifs	Les produits
La réaction chimique	Carbone + dioxygène $\rightarrow$	le dioxyde de carbone
Modélisation Combustion du carbone		$\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
Ecriture de la réaction chimique	$\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$	

- ✓ Une molécule de dioxygène et un atome de carbone réagissent ensemble pour former une molécule de dioxyde de carbone.

### b) Combustion du méthane

On réalise l'expérience suivante :



#### Observation:

- ✓ L'eau de chaux est trouble ce qui montre une formation de dioxyde de carbone.
- ✓ Présence de gouttes d'eau sur les parois de vers

#### Conclusion:

- ✓ Une molécule de méthane et deux molécules de dioxygène réagissent ensemble pour former une molécule de dioxyde de carbone et deux molécules d'eau.

	Les réactifs	Les produits
	Méthane + dioxygène → Dioxyde de carbone + Eau	
modélisation de la combustion du méthane		
Écriture de la réaction chimique (bilan chimique)	$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	