

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 $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)}$

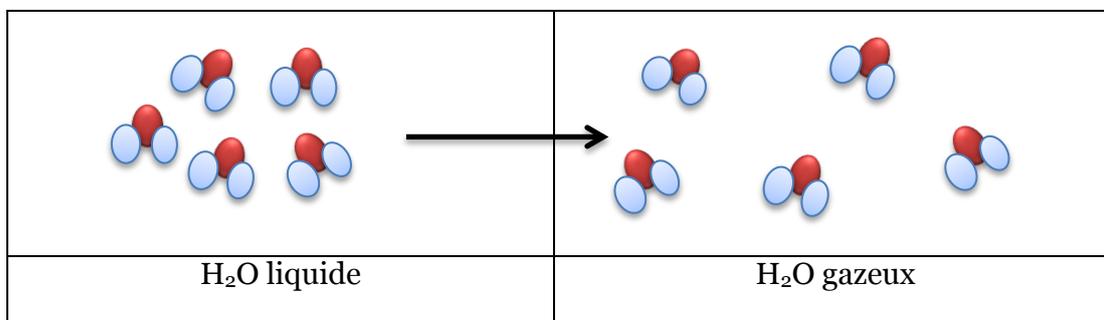
- ✓ Lors d'une **transformation chimique**, les corps qualifiés de **réactifs** sont consommés, pour donner d'autre corps appelés **produit**. Les particules constituant ces corps sont modifié

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 :

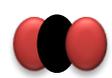
Le nombre de molécules d'eau est le même avant et après la vaporisation.

Conclusion :

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

2. Modélisation d'une transformation chimique

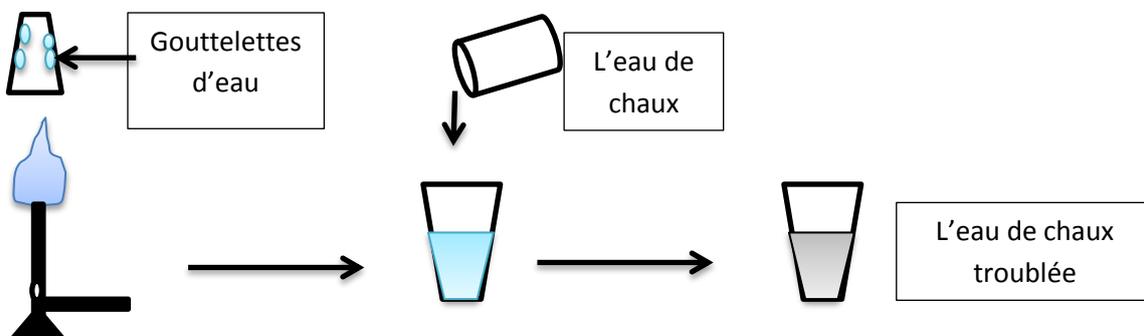
a) Combustion du carbone

	Les réactifs	Les produits
La réaction chimique	Carbone + dioxygène \rightarrow	le dioxyde de carbone
Modélisation Combustion du carbone		
Ecriture de la réaction chimique	$\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow$	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 troublée 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		
Ecriture de la réaction chimique (bilan chimique)	CH ₄ + 2O ₂	→ CO ₂ + 2H ₂ O