

ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵏⵓⵔ ⵏ ⵓⵏⵓⵔ  
ⵏ ⵓⵏⵓⵔ ⵏ ⵓⵏⵓⵔ ⵏ ⵓⵏⵓⵔ  
ⵏ ⵓⵏⵓⵔ ⵏ ⵓⵏⵓⵔ ⵏ ⵓⵏⵓⵔ



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية والتكوين  
والتعليم العالي والبحث العلمي

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة سوس ماسة

Direction régionale Taroudant  
collège Tifnout

*Deuxième année du cycle secondaire collégial parcours  
international*

*Matière : Physique et Chimie*

# Chapitre 6: Les lois de la Réaction chimique

Réalisé par :

**Lahcen SELLAK**

- 1 Conservation de la masse dans une réaction chimique
- 2 Conservation des atomes
- 3 Écriture symbolique de l'équation de réaction

# Objectifs

## Objectifs

- Connaître les lois de conservation de la masse et des atomes au cours d'une transformation chimique ;
- Savoir appliquer les de la réaction chimique ;
- Savoir écrire l'équation de la réaction chimique à partir des formules chimiques des réactifs et des produits ou d'un texte décrivant une transformation chimique ;
- Savoir écrire l'équation de la réaction chimique en appliquant la loi de la conservation des atomes.

# Situation de départ

## Situation de départ

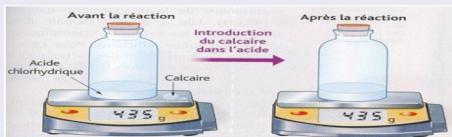
Dans une transformation chimique les substances mises en jeu (réactifs) en différentes quantités réagissent et se transforment.

- **Les molécules et les atomes sont-ils conservés au cours d'une transformation chimique ?**
- **La masse se conserve-t-elle au cours d'une transformation chimique ?**

# Conservation de la masse dans une réaction chimique

## Expérience

- Allume la balance.
- Poser un morceau de craie et un flacon bouché contenant l'acide chlorhydrique sur la balance. **Lire la masse totale.**
- Placer le morceau de craie dans le flacon à l'aide d'un entonnoir et refermer très vite le flacon.
- **Lire la masse à nouveau.**



## Conservation de la masse dans une réaction chimique

### Observation

- L'acide chlorhydrique et le morceau de craie sont les réactifs, ils disparaissent ;
- Il y a eu apparition d'un dégagement gazeux..
- La masse reste la même avant et après la transformation chimique.

### Conclusion : Loi de Lavoisier




- Au cours d'une réaction chimique, la somme des masses des réactifs disparus est égale à la somme des masses des produits formés.

# Conservation des atomes

## Combustion de carbone

On prend l'exemple de la combustion complète du carbone de bilan chimique suivant :



	Réactifs	Produits
<b>Bilan</b>	Carbone + Dioxygène $\longrightarrow$	Dioxyde de carbone
<b>Modèles</b>	 +  $\longrightarrow$	
<b>Nombre d'atome de chaque type</b>	1 atome de carbone 2 atomes d'oxygène	1 atome de carbone 2 atomes d'oxygène
<b>Équation bilan</b>	$C + O_2 \longrightarrow$	$CO_2$

# Conservation des atomes

## Conclusion

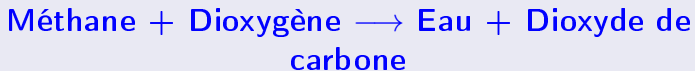
- Au cours d'une transformation chimique, la disparition des réactifs et la formation des produits correspond à un **réarrangement** d'atomes au sein de nouvelles molécules (les produits).
- Au cours d'une réaction chimique, les atomes présents dans les réactifs sont identiques en genre et en nombre aux atomes présents dans les produits : **Il y a conservation des atomes.**



# Écriture symbolique de l'équation de réaction

## Écriture symbolique de l'équation de réaction

- 1 Écrire le bilan de la réaction :



- 2 Remplacer chaque nom par son symbole ou par sa formule chimique :



- 3 Appliquer la loi de conservation des atomes.



# Écriture symbolique de l'équation de réaction

## Conclusion

- Une équation bilan doit toujours être **équilibrée**.
- Pour cela, il faut ajouter **des coefficients stœchiométriques** devant les formules des molécules afin que les atomes présentent dans les réactifs se retrouvent en même genre et en nombre dans les produits.