

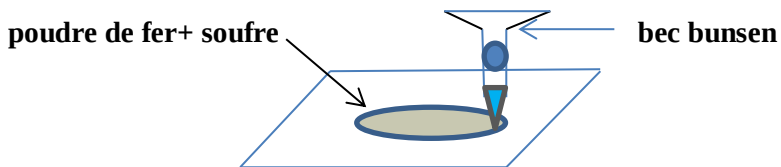
I- Réaction entre le fer et le soufre :

Activité :

Dans un mortier , on prépare un mélange en poudre de 7g de fer et de 4g de soufre.

On place le mélange sur une brique réfractaire .

On porte à incandescence un point du mélange avec le bec bunsen , puis on arrête le chauffage.



Observations et interprétations :

- ✓ L'incandescence se propage.
- ✓ On obtient un solide noir grisâtre poreux et friable, non attiré par un aimant. Ce solide est appelé : **sulfure de fer**.
- ✓ Le produit obtenu (le solide noir) ne renferme plus de fer. C'est un nouveau corps

Conclusion :

La réaction entre le fer sur le soufre donne le **sulfure de fer** de formule **FeS**.

Bilan de cette réaction :



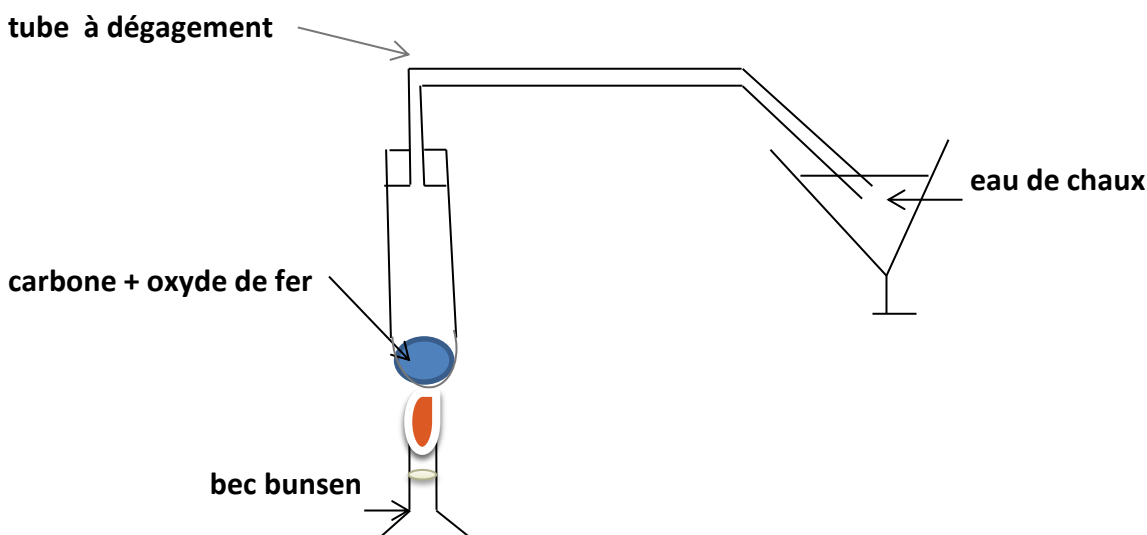
Remarque :

-Le **fer** et le **soufre** disparaissent : ils sont les **réactifs** de cette réaction chimique. Le **sulfure de fer** apparaît, il en est le **produit**.

II- Réaction entre le carbone et l'oxyde de cuivre II :

Activité :

on prépare un mélange constitué de carbone et l'oxyde de cuivre II et on le chauffe par un bec bunsen comme le montre le schéma suivant :



Observations et interprétations :

1/3

Après chauffage, on remarque la formation d'un dépôt rougeâtre sur la paroi du tube à essai et le trouble de l'eau de chaux.

Conclusion :

- Le gaz qui trouble l'eau de chaux est du dioxyde de carbone : CO_2
- Le solide rougeâtre obtenu est du cuivre solide : Cu

Bilan de la réaction entre l'oxyde de cuivre II et le carbone :



Remarque :

- **Le carbone** et **l'oxyde de cuivre II** disparaissent : ils sont les **réactifs** de cette réaction chimique. **Le cuivre** et **le dioxyde de carbone** apparaissent : ils sont les **produits**.

Bilan :

- ✓ La réaction chimique est une transformation au cours de laquelle les réactifs disparaissent et les produits apparaissent .
- ✓ Le bilan d'une réaction chimique s'exprime en écrivant les noms des réactifs à gauche d'une flèche et les noms des produits, selon le schéma suivant : Réactifs $\longrightarrow$ produits

III-lois de la réaction chimique :

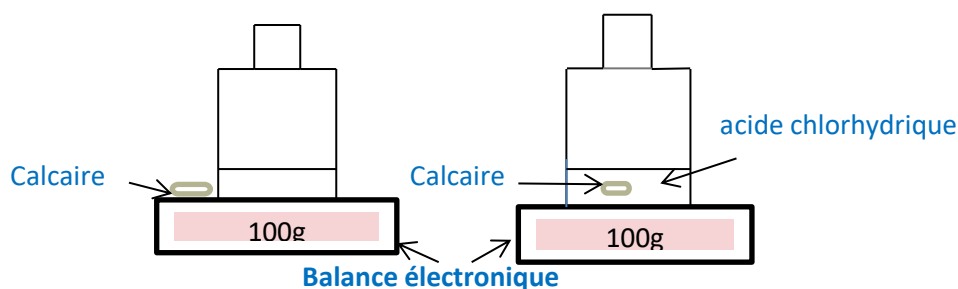
1/Conservation de masse :

☞ Que se passe-t-il au cours d'une transformation chimique ? Des produits apparaissent, des réactifs disparaissent, est-ce que cela fait varier la masse totale ?

Activité :

On place sur le plateau d'une balance un flacon , contenant l'acide chlorhydrique (HCl) , un bouchon et un morceau de calcaire, puis on introduit le calcaire dans le flacon.

Une transformation chimique aura lieu au cours de laquelle apparaissent le dioxyde de carbone et le chlorure de calcium, alors que le calcaire disparaît.



- 1/. Quels réactifs ont disparu dans le flacon pendant la transformation chimique ?
- 2/- Quel produit s'est formé ?
- 3/- Que constates-tu pour la masse avant et après la transformation chimique ?
- 4/- Que peux-tu conclure entre la masse des réactifs (début) et la masse des produits (à la fin) ?

Conclusion/

Au cours d'une transformation chimique, la masse des réactifs disparus, qui se sont transformés, est toujours égale à la masse des produits apparus, la masse se conserve au cours d'une réaction chimique.

2/ Conservation des atomes :

Exemple1 : Combustion du carbone

2/3

Carbone + dioxygène $\longrightarrow$ dioxyde de carbone



Les atomes présents dans les produits sont les mêmes que ceux qui étaient présents dans les réactifs donc les atomes **se conservent** au cours la réaction chimique.

Equation chimique de réaction :

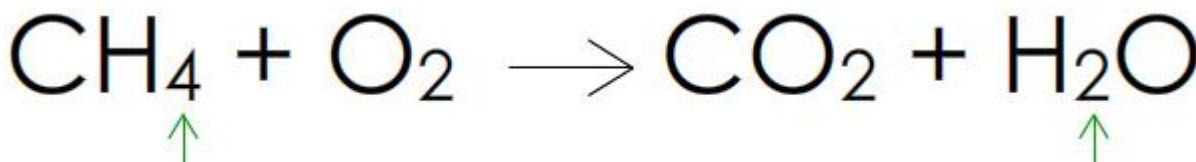
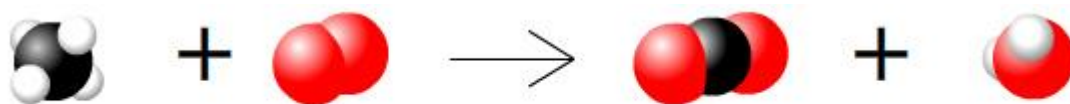


Conclusion :

- ✓ L'écriture, avec les symboles, de la réaction chimique est appelée **équation de réaction**.
- ✓ Les atomes présents dans les molécules des réactifs **se réarrangent** pour en former de nouvelles.
- ✓ Les molécules ne sont pas conservées.

Exemple2 : Combustion complète du méthane

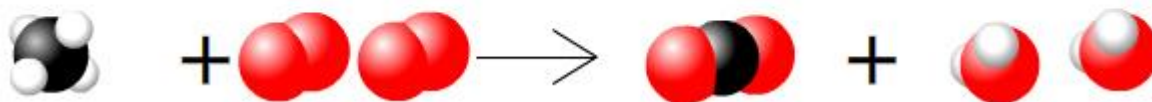
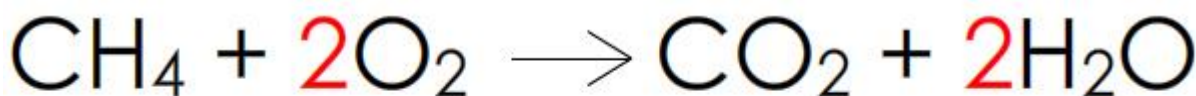
méthane + dioxygène $\longrightarrow$ dioxyde de carbone + eau



🔗 **Problème** : le nombre d'atomes d'hydrogène n'est pas le même avant et après ! Il faut **EQUILIBRER**.

La règle :

1. Surtout, ne pas toucher aux formules des molécules .
2. Placer le coefficient 2 devant H₂O pour équilibrer H ;
3. Remarquer que ce geste a « déséquilibré » l'élément O ;
4. Placer le coefficient 2 devant O₂ pour équilibrer O.



Conclusion :

Les atomes présents dans les produits sont les mêmes et en genre et en nombre que ceux des réactifs.
On dit qu'il y a **conservation des atomes**.