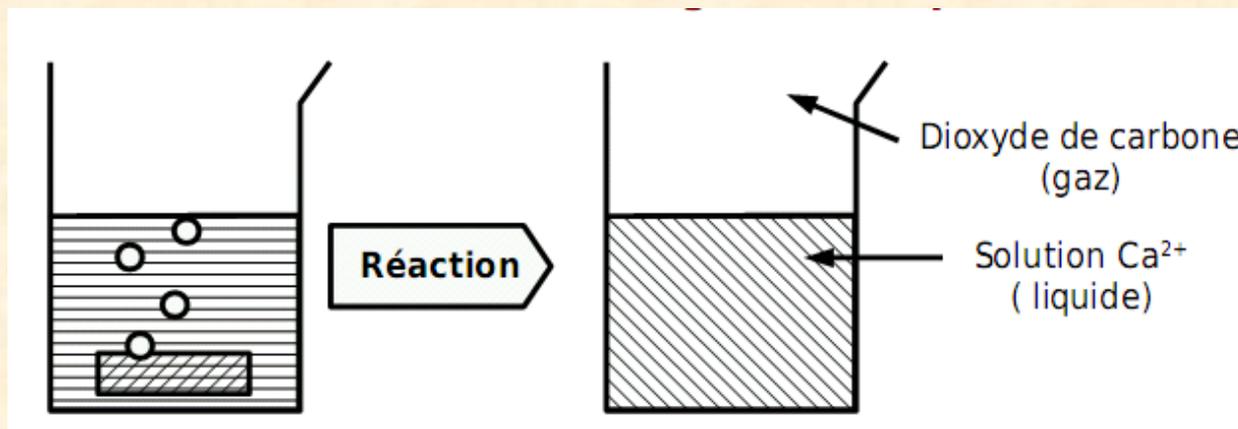


## CH4-3 Réaction Chimique et Stœchiométrie

### Système chimique.

Un système chimique est un ensemble d'espèces chimiques, caractérisé par:

- la composition chimique (types d'espèces présentes),
- les quantités de matière présentes (nombre de moles de chaque espèce)
- la température et la pression dans le système,
- l'état physique des espèces chimiques (solide, liquide, gaz, solution).



**Exemple :** Une solution d'acide chlorhydrique HCl de concentration  $C = 1,0 \text{ mol.L}^{-1}$  dans laquelle on a placé de la craie ( $\text{CaCO}_3$ ). Le système évolue, une réaction se produit, et il apparaît un gaz (dioxyde de carbone  $\text{CO}_2$ ).

# CH4-3 Réaction Chimique et Stœchiométrie

## La réaction Chimique.

Une réaction chimique est une transformation des réactifs au cours de laquelle les atomes se réorganisent pour former les produits.

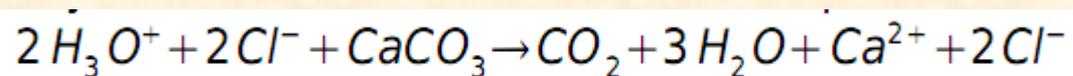


## Modélisation d'une réaction chimique.

On modélise une réaction chimique par son **équation bilan**. Cette équation bilan doit rendre au mieux ce qui s'est passé lors de la transformation.

- Elle indique les quantités de matière mises en jeu.
- Les charges électriques
- Les états de la matière

## Dans l'exemple précédent



Remarque : l'ajout de (g) à CO<sub>2</sub> indiquerait le dégagement gazeux, il a été omis ici...

# CH4-3 Réaction Chimique et Stœchiométrie

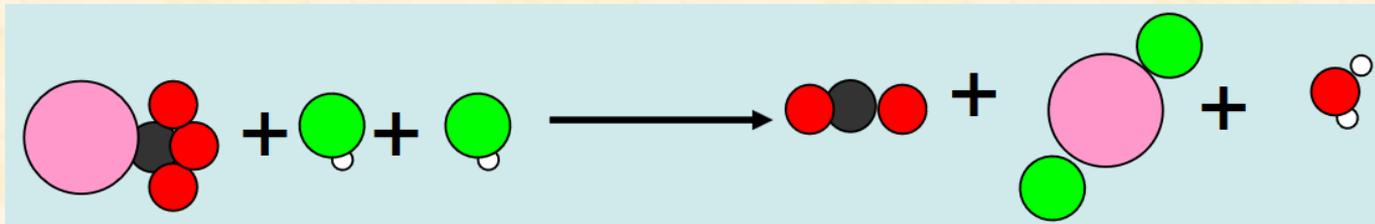
## La règle conservation des espèces

Au cours d'une réaction chimique, les espèces chimiques se conservent.

### Exemple 1



carbonate + acide  $\longrightarrow$  dioxyde de + chlorure de + eau  
de calcium chlorhydrique carbone calcium



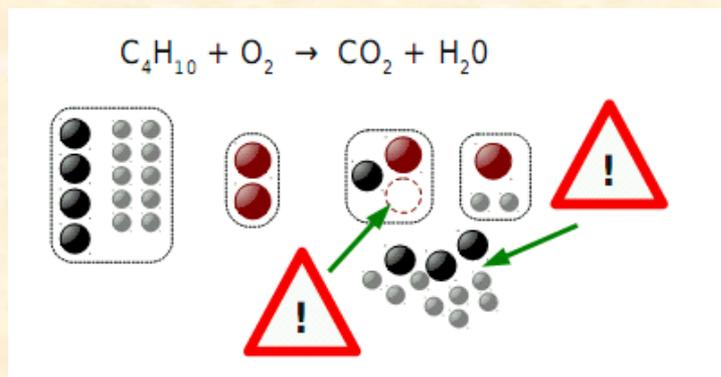
Toutes les espèces chimiques présentes dans les réactifs se retrouvent en même quantité dans les produits.

**La Stœchiométrie de la réaction est respectée.**

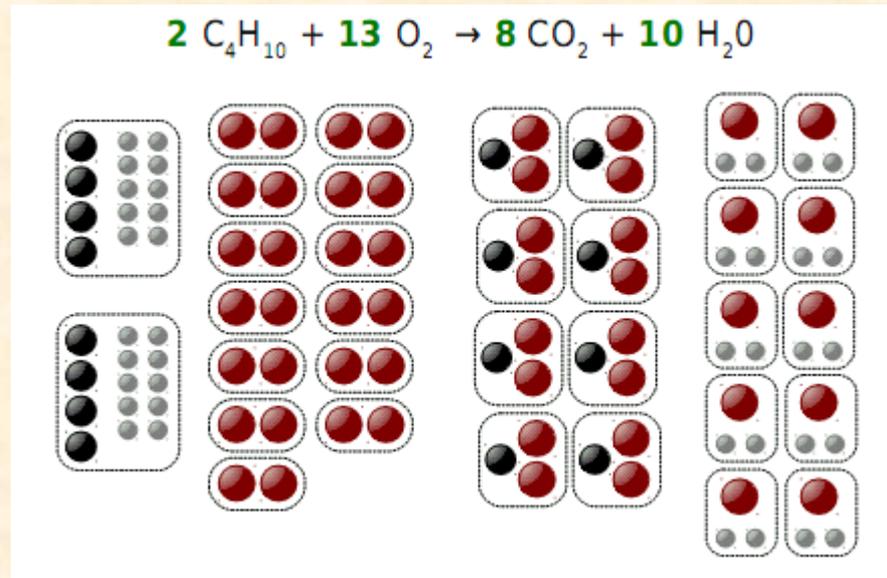
# CH4-3 Réaction Chimique et Stœchiométrie

## La Stœchiométrie.

Les grandeurs stœchiométriques sont les grandeurs qui permettent à l'équation chimique de respecter la conservation de la matière. Elles renseignent sur les proportions de produits et de réactifs.



Le bilan matière n'est pas respecté, il faut ajuster les quantités de matière.



La réaction ci-dessous respecte la conservation des espèces