

# Transformation chimique - Fiche de cours

## 1. Modélisation des transformations chimiques

### a. Modélisation macroscopique

Lors d'une réaction chimique, il y a transformation des espèces chimiques ; les réactifs deviennent des produits.

Il est possible d'observer ces transformations.



### b. Modélisation microscopique

Une transformation chimique peut être modélisée microscopiquement par un réarrangement d'atomes.

L'équation bilan permet de tenir compte de ces modifications selon le symbolisme :

réactifs  $\rightarrow$  produits

### c. Notion d'espèce spectatrice

Une espèce chimique qui est présente lors d'une réaction chimique mais qui ne subit aucun changement est appelée espèce spectatrice.

## 2. Stoechiométrie de la réaction chimique

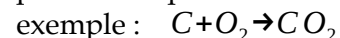
### a. Ajuster une équation bilan

Selon la loi de Lavoisier « rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ».

Lors d'une transformation chimique, il y a conservation entre les réactifs et les produits :

- du nombre d'atomes
- de la charge électrique

On ajoute des coefficients devant les espèces chimiques réagissant pour équilibrer l'équation :



### b. Réactif limitant

Lors d'une réaction chimique le réactif qui est entièrement transformé est appelé réactif limitant.

Exemple :  $aA + bB \rightarrow cD + dD$

si  $\frac{n(A)}{a} < \frac{n(B)}{b}$  alors A est réactif limitant

## 3. Effets thermiques de la réaction chimique

### a. Réactions endothermiques ou exothermiques

- réaction endothermique : réaction qui absorbe de l'énergie thermique
- réaction exothermique : réaction qui libère de l'énergie thermique

### b. Influence de la masse de réactif limitant

La masse de réactif limitant et de la température ont les mêmes variations