

# CHAPITRE 7 – SYNTHÈSE D'ESPÈCES CHIMIQUES

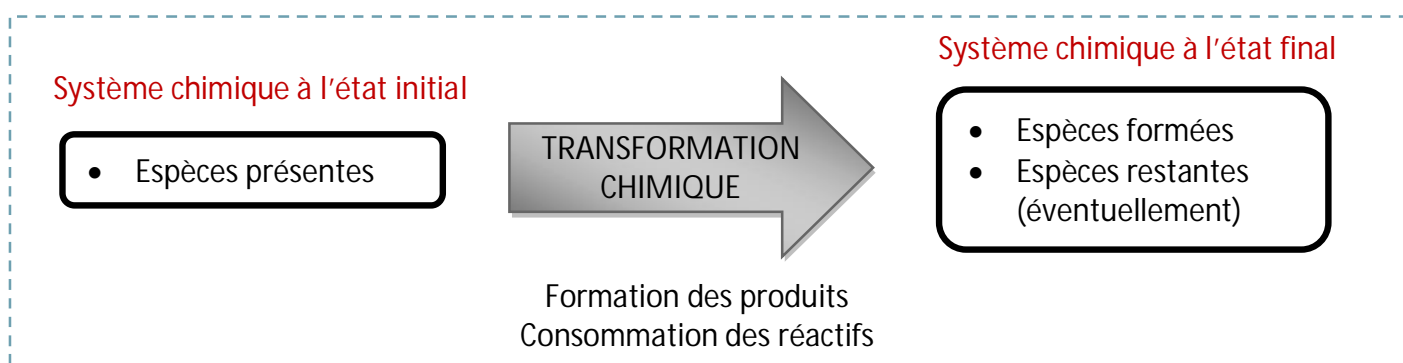
## 1. DÉCRIRE UN SYSTÈME CHIMIQUE

Un système chimique est un ensemble d'espèces chimiques. L'état d'un système chimique est décrit à un instant donné, en indiquant :

- La nature des espèces chimiques (nom ou formule) et leur état physique ;
- Les quantités de matière des espèces présentes ;
- La température et la pression.

## 2. CARACTERISER L'ÉVOLUTION D'UN SYSTÈME LORS D'UNE TRANSFORMATION CHIMIQUE

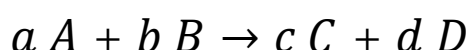
- Une transformation chimique est le passage d'un système chimique d'un état initial à l'état final de composition différente :



- Un réactif est une espèce chimique dont la quantité de matière diminue entre l'état initial et l'état final.
- Un produit est une espèce chimique dont la quantité de matière augmente entre l'état initial et l'état final.

## 3. ÉCRIRE L'ÉQUATION DE LA RÉACTION CHIMIQUE AVEC LES NOMBRES STOECHIOMETRIQUES

- La réaction chimique modélise la transformation chimique observée. La réaction entre les espèces A et B d'un système chimique dans lequel les espèces C et D se forment est symbolisée par une équation chimique :



a, b, c et d sont des nombres positifs appelés nombres stœchiométriques. Ils traduisent les proportions dans lesquelles les espèces chimiques sont consommées ou formées, pour que les éléments se conservent entre l'état initial et l'état final.

## 4. DÉTERMINER LA MASSE D'UN ÉCHANTILLON À PARTIR DE SA DENSITÉ OU DE SA MASSE VOLUMIQUE

La masse d'un volume  $V$  d'un liquide de densité  $d$  est :

$$m = \rho \times V = d \times \rho_{eau} \times V$$

- $m$  : masse (g) ;
- $V$  : volume de liquide (L) ;
- $\rho$  : masse volumique du liquide ( $g \cdot L^{-1}$ ) ;
- $\rho_{eau}$  : masse volumique de l'eau ( $g \cdot L^{-1}$ ).

## 5. DÉTERMINER UNE QUANTITÉ DE MATIÈRE CONNAISSANT LA MASSE D'UN SOLIDE OU LE VOLUME D'UN LIQUIDE

► Revoir chap 4 et 5.