

Espèces chimiques, corps purs et mélanges

Ce qu'il faut retenir

En chimie, le terme **espèce chimique** est une appellation générique se référant à un ensemble d'entités chimiques identiques : chaque entité est soit un atome (espèce chimique atomique) soit un groupe d'atomes liés qui peut, selon sa charge électrique et sa configuration électronique, être une molécule, un ion ou un radical.

On désigne une espèce chimique par le nom de la molécule, de l'ion, du radical ou de l'atome qui le constitue. Les espèces chimiques sont représentées par une formule chimique.

Quelques exemples :

- l'espèce chimique argon est une espèce chimique atomique ; sa formule chimique est : Ar.
- l'espèce chimique diazote est une espèce chimique moléculaire ; sa formule chimique est : N₂.
- l'espèce chimique chlorure est une espèce chimique ionique ; sa formule chimique est : Cl⁻.
- l'espèce chimique méthyle est une espèce chimique radicalaire; sa formule chimique est : CH₃•.

Remarque : cas des composés ioniques

Pour les composés ioniques, on parle également d'espèce chimique bien qu'il y ait alors au moins deux ions différents, parce que ceux-ci sont indissociables et présents dans des proportions fixées par l'électroneutralité de la matière. Ainsi,

- l'espèce chimique chlorure de sodium est constituée des espèces chimiques « ion chlorure » et « ion sodium » en proportions égales ; sa formule chimique est notée (Na⁺,Cl⁻) ou NaCl.
- l'espèce chimique chlorure de baryum est constituée des espèces chimiques « ion chlorure » et « ion baryum » en proportions (2:1) ; sa formule chimique est (Ba²⁺,2 Cl⁻) ou BaCl₂.

Un **corps pur** est, en chimie, un corps ne comportant qu'une seule espèce chimique, à la différence d'un mélange qui en comporte plusieurs.

Pourquoi cette distinction ??

Les corps purs, simples (Cu, H₂) ou composés (H₂O, NaCl) ont des caractéristiques physiques dépendant des conditions expérimentales de température et de pression (T,p), qui permettent de les identifier. On compte parmi celles-ci :

- un point de fusion, un point d'ébullition et de sublimation
- une densité ou une masse volumique
- un indice de réfraction
- une conductivité électrique
- une conductivité thermique
- une solubilité particulière dans un solvant donné.

Les espèces chimiques sont les briques élémentaires de la chimie. Elles sont régies par des règles qui rendent possibles l'explication ou la prévision des phénomènes chimiques : le chimiste est capable d'écrire la formule de n'importe quelle espèce chimique et de prévoir sa réactivité.