

# QUANTITÉS DE MATIÈRE ET CONCENTRATIONS

## Sommaire et *objectifs*

### I. Compter la matière en... moles

*Savoir définir la mole. Savoir calculer le nombre de moles correspondant à une quantité donnée d'objets (atomes, ions, molécules...)*

### II. Utilisation des masses molaires

*Savoir définir la masse molaire d'un élément. Connaître son unité. Savoir calculer la masse molaire d'une espèce à partir des masses molaires des éléments qui la composent. Savoir utiliser les masses molaires d'une espèce, pour déduire de sa quantité de matière, sa masse, et inversement.*

### III. Solution, solvant, soluté

*Savoir définir ce qu'est une solution aqueuse, ce qu'est un solvant, ce qu'est un soluté. Savoir que le soluté peut être des molécules ou des ions.*

### IV. Concentrations massique et molaire d'une espèce en solution

#### 1) Définitions

*Savoir définir la concentration molaire d'une espèce en solution, connaître son unité. Savoir définir la concentration massique d'une espèce en solution, connaître son unité.*

#### 2) Relations entre volume, quantité de matière, masse, concentrations...

*Savoir calculer, à partir de la quantité de matière d'un soluté et du volume de la solution, la concentration molaire du soluté. Inversement, savoir déduire de la concentration en soluté et du volume de la solution, la quantité de matière du soluté.*

### V. Préparation d'une solution de concentration déterminée

#### 1) Dissolution

*Savoir en quoi consiste une dissolution. Savoir calculer quelle masse de soluté on doit utiliser pour fabriquer une solution de concentration en soluté donnée. Savoir décrire la façon de procéder, et illustrer les explications avec des schémas légendés (voir TP).*

- a) Principe
- b) Exemple

#### 2) Dilution

*Savoir en quoi consiste une dilution. Savoir calculer quel volume on doit prélever pour fabriquer une solution fille de concentration en soluté donnée. Inversement, savoir, à partir de la description de la dilution, calculer la concentration en soluté de la solution fille obtenue. Savoir décrire la façon de procéder, et illustrer les explications avec des schémas légendés.*

- a) Principe
- b) Rédaction-type dans le cas d'une dilution