TD N°3 **(Définitions)**

**Définitions :**

**Ex1**

1. **Une solution :**  est un [mélange homogène](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9lange_homog%C3%A8ne) (constitué d'une seule [phase](https://fr.wikipedia.org/wiki/Phase_%28thermodynamique%29)) résultant de la [dissolution](https://fr.wikipedia.org/wiki/Dissolution_%28chimie%29) d'un ou plusieurs [soluté](https://fr.wikipedia.org/wiki/Solut%C3%A9)(s) ([espèce chimique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Esp%C3%A8ce_chimique) dissoute) dans un [solvant](https://fr.wikipedia.org/wiki/Solvant).
2. **Soluté :** est une espèce chimique dissoute par le solvant.
3. **Solvant :** est une [substance](https://fr.wikipedia.org/wiki/Substance_chimique) [liquide](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liquide)  qui a la propriété de [dissoudre](https://fr.wikipedia.org/wiki/Dissolution_%28chimie%29), de [diluer](https://fr.wikipedia.org/wiki/Dilution) ou d'[extraire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Extraction_%28chimie%29) d’autres substances sans les modifier chimiquement et sans lui-même se modifier.
4. **Dilution :** est une opération qui permet de diminuer la concentration d’une solution. La concentration de la solution diluée (C2) est déterminée par **la loi de dilution** :

***Remarque :*** la quantité de matière (n) reste constante au cours d’une dilution :

**n1= n2** $⇔$ **C1V1=C2V2.**

**Avec :**

C1 : concentration de la solution mère ; V1 : Volume à prélever de la solution mère ;

C2 : concentration de la solution fille (diluée) ; V2 : Volume de la solution diluée ;

1. **Dissolution :** est le processus physico-chimique par le quel un soluté est dissout dans un solvant pour former un mélange homogène appelé solution.
2. **Normalité (N):** est le nombre d’équivalent gramme (Z) par litre de solution. Pour les substances acides ou basiques il s’agit du nombre d’ions hydronium (H+) respectivement libérés ou captés par litre de solution aqueuse et pour les espèces oxydantes ou réductrice il s’agit du nombre des électrons respectivement gagnés ou perdus par litre de solution aqueuse.

**N = Molarité (M) x Nombre d’équivalents grammes (Z).**

1. **Concentration massique** (ou Titre massique T) d'un [soluté](https://fr.wikipedia.org/wiki/Solut%C3%A9) en [solution](https://fr.wikipedia.org/wiki/Solution_%28chimie%29) (**Unité SI:Kg.m-3**) : est le rapport de la masse de ce soluté au volume total de solution.

**Cm= msoluté / Vsolution.**

1. **Concentration molaire** ou **molarité** d'une [espèce chimique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Esp%C3%A8ce_chimique) (i) est sa [quantité](https://fr.wikipedia.org/wiki/Quantit%C3%A9_de_mati%C3%A8re) rapportée au volume total du mélange qui contient cette espèce. Elle est exprimée en [moles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mole_%28unit%C3%A9%29) par unité de volume[1](https://fr.wikipedia.org/wiki/Concentration_molaire#cite_note-1)(**Unité SI :** mol.m-3).

**Ci= ni** / **Vmélange.**

1. La **molalité** correspond à la [quantité](https://fr.wikipedia.org/wiki/Quantit%C3%A9_de_mati%C3%A8re) de matière (nombre de moles) de [soluté](https://fr.wikipedia.org/wiki/Solut%C3%A9) contenue dans 1 000 grammes (1 Kg) de [solvant](https://fr.wikipedia.org/wiki/Solvant).

La molalité s'exprime en [moles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mole_%28unit%C3%A9%29) par [kilogramme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Kilogramme) (symbole : mol/kg). La molalité est notée *b*, pour ne pas confondre avec le symbole de la [masse](https://fr.wikipedia.org/wiki/Masse) : *m*.

$b=\frac{quantité de matière de soluté}{masse de solvant}$ → $b=\frac{n\_{soluté}}{m\_{solvant}}$

1. **Degré de pureté en masse** ou **pourcentage  massique P(%)**d’une  solution :   est  la  masse  du  soluté (m)  contenue  dans  100 gramme   de  la  solution(mt).

**P(%)=** $\frac{m}{m\_{t}}X100$

1. **Pourcentage   volumique V(%)** d’une solution est le volume du soluté (V) contenu dans 100 ml d’une solution (Vt) :

**V(%)=** $\frac{V}{V\_{t}}X100$**.**

1. **Densité d’un corps**est le rapport de sa masse volumique à la masse volumique d’un corps pris comme référence. Pour les liquides et les solides, le corps de référence est l’eau pure à 4 °C. La densité est calculée par la formule suivante : **d =** $\frac{ρ\_{corps}}{ρ\_{réf}}$
2. **Calcul la concentration d’une solution mère (commerciale) :**

$$C ({en mol}/{L)}^{}=\frac{10\*P\left(\%\right)\*d}{M}$$