

Expression de la concentration

Elle peut s'exprimer :

- En % poids / volume :

Ce mode d'expression est le plus fréquemment utilisé pour les médicaments en solution administrés par unités de volume (ampoules, sirops, gouttes, perfusions).

Les % pds/vol représentent le nombre de grammes d'une substance déterminée contenue dans 100 millilitres de produit fini.

Exemple : 100 mL d'une solution de glucose 5 % contiennent 5 g de glucose.

	10 %	= 100 mg / mL
	1 %	= 10 mg / mL
1 ‰	= 0,1 %	= 1 mg / mL
2,5 ‰	= 0,25 %	= 2,5 mg / mL

- En % poids / poids :

Les % pds/pds expriment le nombre de grammes d'une substance déterminée contenue dans 100 grammes de produit fini.

Exemple : 100 g de vaseline salicylée à 5% contiennent 5 g d'acide salicylique (soit 5 g d'acide salicylique + 95 g de vaseline).

- En % volume / volume :

Les % vol/vol expriment le nombre de millilitres d'une substance déterminée contenue dans 100 millilitres de produit fini.

Exemple : 100 mL d'alcool à 70 % contiennent 70 mL d'alcool (soit 70 mL d'alcool + 30 mL d'eau).

- En millimoles / litre :

Les mmol/L expriment le nombre de millimoles d'une substance déterminée contenues dans 1000 millilitres de produit fini.

Le nombre de mmol/L s'obtient en divisant le nombre de mg/L par la masse moléculaire de la substance considérée.

Exemple : exprimée en mg/L, une solution de bicarbonate de sodium à 8,4% (pds/vol) est de 84'000 mg/L. Pour la convertir en mmol/L, il faut la diviser par la masse moléculaire du bicarbonate de Na, soit 84.00. L'on obtient alors une concentration de 1000 mmol/L - ou de 1 mmol/mL.

- En milliéquivalents / litre :

Les mEq/L expriment le nombre de milliéquivalents d'un ion déterminé contenus dans 1000 millilitres de produit fini.

Le nombre de mEq/L s'obtient en multipliant le nombre de mmol/L par la valence de l'ion considéré.

Exemple: la concentration d'une solution de sulfate de magnésium à 2000 mmol/L correspond à 2000×2 (valence de l'ion Mg^{2+}), soit 4000 mEq/L ou 4 mEq/mL.

- En milliOsmoles / litre (osmolarité) :

L'osmolarité exprime la concentration de toutes les particules osmotiquement actives d'une solution (ions dissociés et/ou molécules non ionisées).

L'unité la plus fréquemment utilisée est le milliOsmole/litre.

L'osmolarité (en mOsm/L) d'une substance donnée s'obtient en multipliant sa concentration (en millimoles par litre) par le nombre de particules que génère une molécule de cette substance lorsqu'elle est mise en solution.

$\text{mOsm/L} = \text{mmol/L} \times \text{nombre de particules par molécule en solution}^*$

*- s'il s'agit d'une molécule ionisée : nombre de particules = nombre de ions obtenus par dissociation de la molécule en solution ;

- s'il s'agit d'une molécule non ionisée : nombre de particules = 1.

Exemples : 1) l'osmolarité d'une solution de NaCl à 0,9% (= 154mmol/l) est égale à 308 mOsm/l (soit 154 mmol/l x 2, le chlorure de sodium étant dissocié en 2 ions en solution)
2) l'osmolarité d'une solution de glucose à 5% (= 280mmol/l) vaut 280 mOsm/l (soit 280 mmol/l x 1, car la solubilisation du glucose n'entraîne aucune ionisation)