

# Concentrations

La concentration massique :

$$C_m = \frac{m}{V}$$

g  
g.L<sup>-1</sup>      L  
masse du soluté  
volume du solvant

La concentration molaire :

$$C = \frac{n}{V}$$

mol  
mol.L<sup>-1</sup>      L  
quantité de matière du soluté  
volume du solvant

$$C_m = M \times C$$

soluté :  
espèce chimique minoritaire

Solvant :  
espèce chimique majoritaire

**Exemple :** quelle masse de sel NaCl doit-on dissoudre dans un aquarium de 200 L pour reproduire la concentration de l'océan ?

Données :

concentration molaire de l'océan  $C = 0,60 \text{ mol.L}^{-1}$

$M(\text{Na}) = 23 \text{ g.mol}^{-1}$

$M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g.mol}^{-1}$

→ Déterminons la quantité de matière de sel

qui devra être présente dans les 200 L :  $C = \frac{n(\text{NaCl})}{V(\text{eau})} \Rightarrow n(\text{NaCl}) = C \times V(\text{eau}) = 0,60 \times 200 = 1,2 \cdot 10^2 \text{ mol}$

→ Déduisons-en la masse de sel nécessaire :

$m(\text{NaCl}) = n(\text{NaCl}) \times M(\text{NaCl})$  avec  $M(\text{NaCl}) = M(\text{Na}) + M(\text{Cl}) = 58,5 \text{ g.mol}^{-1}$

$$= 1,2 \cdot 10^2 \times 58,5$$

$$= 7,0 \cdot 10^3 \text{ g} = 7,0 \text{ kg}$$

Question subsidiaire :

Quelle est la concentration massique en sel de l'océan ?