

## Osmose

\* On a deux compartiments séparés par une membrane

semi perméable qui laisse passer le solvant Brenon Audelet p 258

• Compartiment A: solvant pur

"osmose"

• Compartiment B: solution + solvant

• Dans A:  $\mu_s^A = \mu_s^{A*}(T, p)$

• Dans B:  $\mu_s^B = \mu_s^{B*}(T, p, x_s) + RT \ln(x_s)$

↳  $\mu_s^A > \mu_s^B$  : passage du solvant de A vers B par eq  $\mu$

\* Une fois à l'équilibre on a plus de solvant dans B que dans A

↳ pression osmotique supplémentaire  $\pi$ .

•  $\mu_s^A = \mu_s^{A*}(T, p) = \mu_s^{B*}(T, p + \pi, x_s) + RT \ln(x_s)$

$\Rightarrow \mu_s^*(T, p) - \mu_s^*(T, p + \pi) = RT \ln(x_s)$

$\Leftrightarrow - \frac{\partial \mu_s^*}{\partial p} \cdot \pi = -V_{s,m}^* \cdot \pi = + RT \ln(1 - x) \approx -RTx$

On a donc  $\pi = \frac{R \cdot T \cdot x}{V_{m}^*} = \underline{C \cdot R \cdot T = \pi}$  ici de Van't Hoff

$\Rightarrow$  Détermination de la masse molaire.

↳ molarité  $m = \frac{n}{V}$   $\Rightarrow \pi = \frac{m \cdot R \cdot T}{M \cdot V}$

⚠ Valable uniquement en infimum dilué

L'osmose est un phénomène qui ne dépend que de la quantité de soluté dans un volume donné, indépendamment de sa nature

↳ propriété colligative

• On peut aussi faire de l'osmose inverse:

- on applique une pression dans un milieu avec le soluté

- on récupère le solvant par de l'autre côté

⇒ Desalémentation de l'eau de mer

⇒ Dialyse ( $\pi \sim 10$  bars)