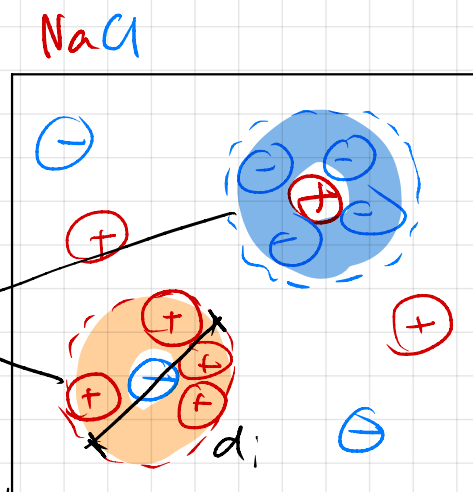


Comment calculer γ ?

Théorie de Debye Hückel:
(1930)

atmosphères
ioniques



$$\log \gamma = -A \cdot z^2 \frac{\sqrt{I}}{1 + B \cdot d_i \cdot \sqrt{I}}$$

z : charge

d_i : diamètre du cortège de charge

$$I = \frac{1}{2} \sum_i c_i z_i^2$$

Force ionique, dépend à conc. C .
pour tous les ions

$$A = 0.509 \text{ M}^{-1/2}$$

$$B = 3.281 \text{ nm}^{-1} \text{ M}^{-1/2}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{I} &\rightarrow 0 \\ \gamma &\rightarrow 1 \end{aligned}$$

pour multiple ions : activité moyen

type $A_n B_m$

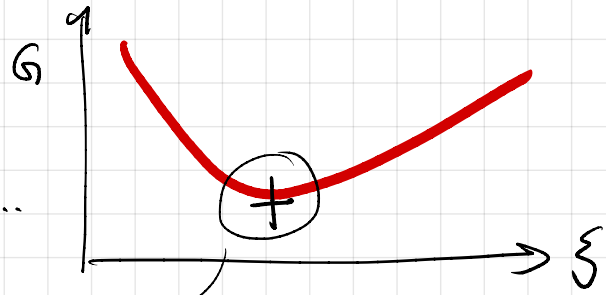
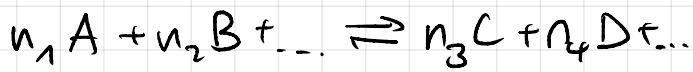
$$\gamma_{\pm} = (\gamma_A^n \cdot \gamma_B^m)^{1/(n+m)}$$

$$\gamma_{\pm} = \left(\prod_i \gamma_i^{n_i} \right)^{1/\sum_i n_i}$$

Exemple

0.1 mol L^{-1} CuSO_4 : $\gamma_{\pm}$?

Constante d'équilibre



à point d'équilibre

$$K = Q_{eq} = \frac{a_C^{n_3} \cdot a_D^{n_4} \cdot \dots}{a_A^{n_1} \cdot a_B^{n_2} \cdot \dots}$$

$$\Rightarrow \Delta G_r = 0 = \Delta G^0 + RT \ln K$$

$$\Rightarrow \Delta G^0 = -RT \ln K$$

$$\Rightarrow K = e^{-\Delta G^0 / RT}$$

relation entre
enthalpie libre
et const. équilibre