

ELEMENTS DE CORRECTION: les Défauts dans les Cristaux

• Composé AB : $Z_A = 8 \times \frac{1}{8} + 6 \times \frac{1}{2} = 4$ $Z_B = 12 \times \frac{1}{4} + 1 = 4$

$$\rho = \frac{4(\pi_A + \pi_B)}{a^3} \Rightarrow \begin{aligned} \rho_{NaCl} &= 2,16 \cdot 10^3 \text{ kg.m}^{-3} \\ \rho_{FeO} &= 5,97 \cdot 10^3 \text{ kg.m}^{-3} \\ \rho_{SrTe} &= 4,84 \cdot 10^3 \text{ kg.m}^{-3} \end{aligned}$$

$\Rightarrow$ pour NaCl et SrTe on retrouve les valeurs réelles : le modèle convient

- pour FeO le modèle du cristal parfait ne convient pas : il y a des défauts.

• $Fe_{1-x}O$ $\pi = (1-x)\pi_{Fe} + \pi_o$

$$\omega_{Fe} = \frac{(1-x)\pi_{Fe}}{(1-x)\pi_{Fe} + \pi_o} = 0,7627 \Rightarrow x = 1 - \frac{\pi_o}{\pi_{Fe}} \left(\frac{0,7627}{0,2373} \right) = 0,079$$

Formule : $Fe_{0,921}O$ (non stoechiométrique)

$\Rightarrow$ défauts de Schottky de Fe^{2+}

• pour assurer l'électroneutralité certains Fe^{2+} sont oxydés en Fe^{3+}

