Etude de la dissolution d'un solide

Solubilité dans l'eau pure

Attention tableau rempli en mol.L^{-1} avec ξ l'avancement volumique : ξ = x/V.

	$A_aB_{b(s)} \rightleftarrows$	$a\ A_{(aq)}$ +	$b\ B_{(aq)}$
EI :	C_i	0	0
EF :	$C_i - \xi_{eq}$	$a\ \xi_{eq}$	$b\ \xi_{eq}$

- Lorsque le solide n'est pas entièrement dissous on obtient un équilibre et on peut écrire :

$$Ks = [A]_{eq}^{a}\,[B]_{eq}^{b} = (a\ \xi_{eq})^{a}\ (b\ \xi_{eq})^{b}$$

- La **solubilité** est la quantité maximale de solide qu'il est possible de dissoudre dans un litre de solution.
  Cela correspond donc à la dernière ligne du tableau d'avancement avec les conditions suivantes :
  - Le système est à l'équilibre (les dernières molécules de solide sont présentes) donc on peut utiliser l'expression de Ks pour trouver ξ_{eq}.
  - La concentration initiale se note souvent s : on a alors $s - \xi_{eq} = 0$ soit **$s = \xi_{eq}$.**

Solubilité dans une solution contenant déjà des ions communs avec le solide

	$A_aB_{b(s)} \rightleftarrows$	$a\ A_{(aq)}$ +	$b\ B_{(aq)}$
EI :	C_1	C_2	0
EF :	$C_1 - \xi_{eq}$	$C_2 + a\ \xi_{eq}$	$b\ \xi_{eq}$

- La seule différence avec la solubilisation dans l'eau pure se situe au niveau de l'expression du Ks :

$$\text{À l'équilibre : } Ks = (C_2 + a\ \xi_{eq})^{a}\ (b\ \xi_{eq})^{b}$$

- En fonction des valeurs, il peut être possible de négliger $(a\ \xi_{eq})$ par rapport à C_1 et simplifier ainsi l'expression de Ks pour trouver ξ_{eq}.