

# Dissolution et précipitation – Fiche de cours

## 1. Définitions

La dissolution est une transformation physique modifiant la forme d'une solide ionique en le plaçant en phase aqueuse

La solubilité d'un soluté représente sa concentration massique maximale

Un précipité est un solide ionique en équilibre dans une solution avec ces ions constitutifs

## 2. Produit de solubilité

Soit la transformation  $A_a B_b(s) \rightarrow a A^+ + b B^-$  ( $K_s$ )

On a  $K_s = [A^+]^a \cdot [B^-]^b$  avec  $pK_s = -\log K_s$

## 3. Conditions d'existence d'un précipité

### a. Comparaison au produit de solubilité

- si  $Q_{ri} < K_s$  il n'y a pas formation de précipité
- si  $Q_{ri} \geq K_s$  il y a formation d'un précipité ; la solution est saturée

### b. Diagramme d'existence

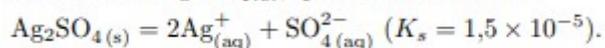
On peut représenter le domaine d'existence du précipité en fonction de la concentration d'un de ses ions constitutifs (exemple  $A^+$ ).

Il faut pour cela fixer la concentration de l'autre ion ; on définit

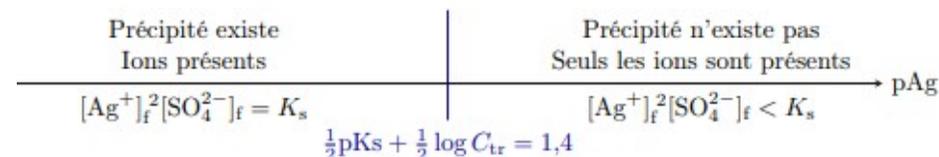
$$pA = -\log[A^+]$$

exemple :

Considérons  $Ag_2SO_4(s)$ , qui se dissout selon :



On fixe la concentration  $[SO_4^{2-}] = 1,0 \times 10^{-2}$  mol/L.



## 4. Facteurs influençant la précipitation

### a. Température

La solubilité dépend de la température ; en général elle augmente avec la température

### b. Ion commun

Lorsque l'un des ions constitutifs est déjà présent, la solubilité diminue

### c. pH

- si un ion constitif d'un solide est la base d'un couple alors le solide sera plus soluble en milieu acide
- si un ion constitutif d'un solide est l'acide d'un couple alors le solide sera plus soluble en milieu basique