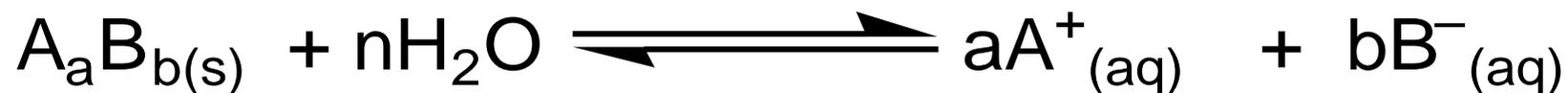


# Chimie Analytique I: Chapitre 4

## Le produit de solubilité

### 4.1 Considérations générales

Un corps ionique solide  $A_aB_b$  est dissout dans l'eau selon l'équation et la constante d'équilibre  $K$  ci-dessous



$$K = \frac{[A]^a[B]^b}{[A_aB_b][H_2O]^n} \quad \Rightarrow \quad K_{PS} = [A]^a[B]^b$$

## 4.2 Définitions

**Le produit de solubilité  $K_{SP}$**  est la constante numérique qui décrit la condition d'équilibre d'une solution saturée par un soluté peu soluble.

*Lorsqu'on dépasse le produit de solubilité, le sel précipite jusqu'à ce que le maximum de solubilité dicté par le  $K_{SP}$  soit rétabli.*

**La solubilité molaire  $S$**  est définie en moles de sel dissout par litre de solution

### 4.3 Calcul de la solubilité S d'un sel de type AB

$$K_{SP} = [A] [B] = S^2$$

$$\text{donc, } S = \sqrt{K_{SP}}$$

### 4.4 Calcul de la solubilité S d'un sel de type AB<sub>2</sub>

$$K_{SP} = [A] [B]^2$$

$$\text{puisque } [B] = 2[A]; \quad K_{SP} = [A] (2[A])^2 = 4[A]^3$$

$$\text{et donc, } [A] = S = \sqrt[3]{\frac{K_{SP}}{4}}$$

### 4.5 Calcul de la solubilité S d'un sel de type A<sub>a</sub>B<sub>b</sub>

$$S = \sqrt[a+b]{\frac{K_{SP}}{a^a b^b}}$$