

# Les équilibres de complexation

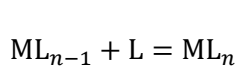
C2 – Chapitre 2

## I. Définition

Un complexe est un édifice polyatomique constitué d'un cation central, entouré d'ions ou de molécules, appelés ligands.

Il se note  $[ML_n]^{k\pm}$  (ex :  $[CaY]^{2+}$ )

## II. Constantes de formation successives



$$K_{fn} = \frac{1}{K_{dn}} = \frac{[ML_n]_e}{[ML_{n-1}]_e [L]_e}$$

M : atome central

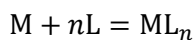
L : ligand

$K_{fn}$  : constante de formation

$K_{dn}$  : constante de dissociation

Une espèce qui peut accepter ou perdre un ligand est ampholyte.

## III. Constante de formation globale



$$\beta_n = \frac{[ML_n]_e}{[M]_e [L]_e^n}$$

M : atome central

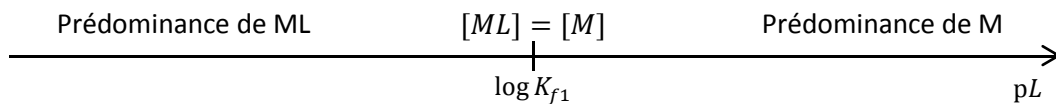
L : ligand

$\beta_n$  : constante de formation globale

## IV. Domaine de prédominance

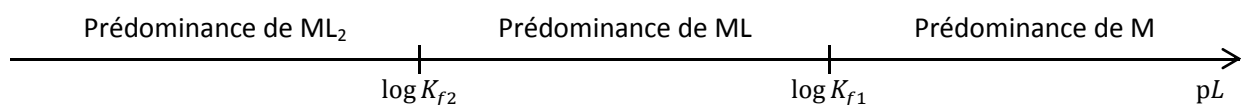
### 1. Un seul complexe

$$\log K_{f1} = \underbrace{pL}_{-\log[L]_e} + \log \frac{[ML]_e}{[M]_e}$$



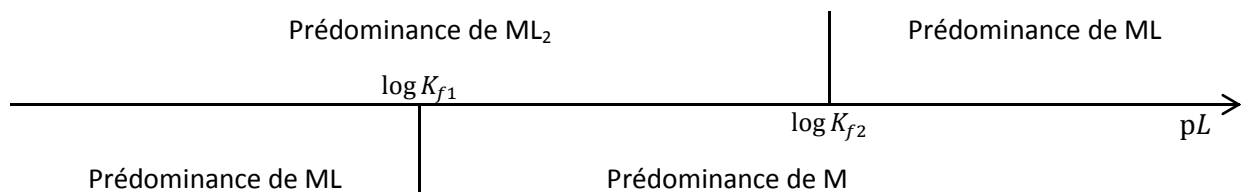
### 2. Plusieurs complexes successifs

#### a. $\log K_{f2} < \log K_{f1}$



ML ne se dismutera quasiment pas.

#### a. $\log K_{f2} > \log K_{f1}$



ML n'a pas de domaine d'existence, il se dismute en ML<sub>2</sub> et M.

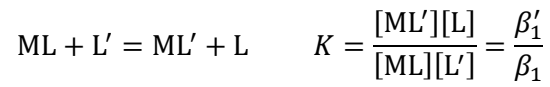
# Les équilibres de complexation

---

C2 – Chapitre 2

## V. Réactions compétitives

### 1. Entre deux ligands



### 2. Entre deux atomes centraux

