



# Bases physicochimiques et minérales du Médicament



## Présentation

---

### Description

#### **Cours magistraux :**

- Les équilibres chimiques
- Cinétique chimique et stabilité du médicament
- L'état solide
- Caractérisations physicochimiques de l'état solide par DSC et DRX
- Nomenclature des composés inorganiques

#### **Travaux dirigés**

- Le système chimique,
- Equilibres acide-base,
- Equilibres de complexation,
- Cinétique chimique.

#### **Travaux pratiques**

- TP1 : Diffraction des rayons X de solides cristallins et étude d'une solution solide  $KCl_{(1-x)}Br_x$ ,
- TP2 : Etude de la cinétique de décomposition de l'eau oxygénée ( $H_2O_2$ ),
- TP3 : Caractérisation d'un antiacide d'origine minérale : le comprimé de Rennie,
- TP4 : Etude de la stabilité des composés d'origine minérale et organique.

### Objectifs

---

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera en mesure de :

- calculer des quantités de matière, des concentrations molaires selon le contexte pour des composés anhydres ou des hydrates,
- définir et expliquer les notions d'acides et bases, d'oxydant et réducteur, de ligand et de complexe, de précipités et les quatre réactions chimiques (acide-base, complexation, oxydoréduction, précipitation)



- définir et reconnaître des sels acides, basiques de substances actives,
- calculer le pH de solutions aqueuses selon le contexte,
- décrire la structure et la stabilité des complexes inorganiques,
- équilibrer des réactions d'oxydoréduction,
- exprimer la relation entre solubilité et produit de solubilité,
- employer les notions de bases de la chimie et d'appliquer les relations mathématiques pour résoudre des problèmes quantitatifs et qualitatifs,
- définir des réactions cinétiques simples et complexes,
- calculer des ordres partiels et globaux, des constantes cinétiques dans des réactions simples et complexes,
- représenter et d'interpréter des graphiques de type semi-log,
- définir l'état solide cristallin, l'état solide amorphe, le (pseudo-) polymorphisme des substances actives,
- décrire les principaux réseaux cristallins, d'expliquer le principe de la diffraction des rayons X,
- interpréter les diffractogrammes de rayons X vus en enseignement,
- expliquer le principe de la calorimétrie différentielle à balayage (DSC),
- interpréter des phénomènes de fusion, cristallisation, transition vitreuse sur des thermogrammes, donner la formule et le nom des composés inorganiques vus en enseignement.

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	14h
TD	Travaux Dirigés	16,5h
TP	Travaux Pratiques	12h

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
CC (contrôle continu)	Epreuve pratique			0.8		
CT (contrôle terminal)	Ecrit sur table	120		2.2		