

## Ch 513

### Chimie Inorganique et Bioinorganique

Nbre d'ECTS : 4

Volume horaire global: CM : 12h / TD : 12h / TP : 12h

Volume horaire détaillé: CM 8 séances de 1h30

TD 8 séances de 1h30

TP 1 séance de 8h, 1 séance de 4h

### Objectifs pédagogiques et descriptif des enseignements

Ce module constitue un approfondissement du module Ch411 et un support au module Ch511. Après un rappel des notions de ligand (systèmes mono- et polydents, chélatants, série spectrochimique,...), de complexe de coordination (formation, structure, stabilité), il sera abordé le modèle du champ de ligand puis le modèle des orbitales moléculaires, qui sont indispensables à la compréhension des propriétés physiques d'entités moléculaires comportant des ions de métaux de transition. Il sera ensuite proposé une introduction à la chimie bioinorganique, chimie qui s'inspire de systèmes biologique (enzymes,...) pour la synthèse de composés possédant des propriétés ciblées (catalyse,...).

Les chapitres successifs seront illustrés par des manipulations de TP et des séances de travail sur des exercices en TD.

### Contenu

Cours/TD : I Les complexes métalliques  
II Le modèle du champ de ligand et le modèle des orbitales moléculaires  
III Introduction à la chimie bioinorganique

TP : séance 1 - Dédoublément des énantiomères de  $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$   
séance 2 - Complexes métalliques associant le fer et la base de Schiff "salten"

### Evaluation

Examen : 60% / Contrôle continu : 20% / Travaux pratiques : 20%