

# Chimie Inorganique Moléculaire

 Niveau d'étude BAC +4	 Composante École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques	 Volume horaire 18,66h
--	---	--

## En bref

- > **Code:** LP19D9QF
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

- Présenter un complexe de métal de transition : liaisons mises en jeu, géométrie, décompte électronique.
- Interpréter les relations entre les caractéristiques physico-chimiques, la structure et la réactivité de ces complexes.
- Interpréter et prévoir la réactivité des complexes de métal de transition.
- Connaître le procédé industriel de carbonylation du méthanol (procédé Monsanto) basé sur la catalyse homogène.

### Syllabus

- Les complexes de coordination – le modèle ionique
- Introduction au champ de ligands
- Introduction à la théorie des orbitales moléculaires (complexe  $ML_6$ )
- La liaison de coordination – le modèle covalent
  - CO
  - Oléfines
  - Phosphines
- Introduction aux réactions élémentaires de la chimie organométallique
  - Les substitutions de ligands
  - L'addition oxydante/l'élimination réductrice
  - La cis-migration et la  $\beta$ -élimination d'hydrure
  - La transmétallation.

- Etude du procédé Monsanto

---

## Informations complémentaires

### Évaluation

- L'évaluation est faite en ligne sur Moodle.

---

## Bibliographie

- Huheey, Keiter et Keiter. Chimie inorganique. Paris : Bruxelles : De Boeck ., 1996. [🔗](#)
- Robert H. Crabtree. The organometallic chemistry of the transition metals. Hoboken (N.J.) : J. Wiley ., 2014 6th edition
- A. Chauvel, G. Lefebvre. Acide acétique, Procédé Monsanto. Technique de l'ingénieur, Réf. : J6020-J93 V1, p93-95, 10 juin 1989.