

# Semaine du 18 mars 2024

<b>TP à préparer</b>	Dosage des ions ferreux d'un engrais
<b>Cours de la semaine</b>	Lundi : fin des réacteurs et début de révision de cinétique Vendredi : fin de révisions de cinétique et sujet Centrale si temps

## Programme de kholle

### TP :

- Recristallisation

### Révisions de sup :

- diagrammes E-pH

## Liaison de coordination et activité catalytique de complexes (cours et exo)

### I- Rappels sur les complexes

- 1) Définitions et exemples
- 2) Le centre métallique
- 3) Les ligands
- 4) Calcul du nombre d'oxydation du métal

### II- Nature de la liaison métal-ligand - influence sur les propriétés des ligands

- 1) Orbitales atomiques du métal
- 2) Ligands  $\sigma$ -donneurs
- 3) Ligands  $\sigma$ -donneurs et  $\pi$ -donneurs
- 4) Ligands  $\sigma$ -donneurs et  $\pi$ -accepteurs
- 5) Exemple du ligand alcène
- 6) Exemple du ligand dihydrogène

### III- Processus élémentaires d'une catalyse organométallique

- 1) Présentation d'un cycle catalytique
- 2) Complexation ou / dissociation
- 3) Substitution de ligand
- 4) Addition oxydante / élimination réductrice
- 5) Migration-Insertion / élimination non réductrice
- 6) Bilan

### IV- Exemples

- 1) Hydrogénation en catalyse homogène
- 2) Polymérisation des alcènes par coordination
- 3) Hydroformylation
- 4) Procédé Wacker

## Toute l'orga de sup et spé

## Réaction de Diels-Alder (cours et exo)

### I- Généralités

- 1) Présentation de la réaction
- 2) Justification orbitales
- 3) Règle de Adler

### II- Sélectivités de la réaction de DA

- 1) Régiosélectivité
- 2) Stéréospécificité syn
- 3) Règle de l'endo
- 4) Quelques applications

### III- Variantes de la réaction de Diels-Alder

- 1) Hétéro Diels-Alder (complément)
- 2) Enchaînement DA - rétroDA
- 3) Autres réactions pericycliques (complément)

# Procédés industriels continus (cours seul)

## I- D'un procédé de laboratoire à un procédé industriel

- 1) *Opérations unitaires*
- 2) *Flux/débits*
- 3) *Réacteurs continus*

## II- Cinétique des transformations en réacteur ouvert

- 1) *Réacteur continu parfaitement agité (RCPA)*
- 2) *Réacteur piston (RP)*