

Chimie organique

- Réaction de Diels Alder

- Equation -bilan , exemples de bons diènes et de bon diénophile ; règle d'Alder
- interprétation par le contrôle frontalier

Chimie expérimentale

Montage de Dean Stark / Hydrodistillation

CCM

Spectroscopie IR et spectrométrie RMN¹H

Extraction liquide -liquide

Polarimétrie

Complexes des métaux de transition

▪ Structure des complexes :

NEV et diagramme des OM /

Ligands σ -donneur , π -donneur et π -accepteur

Diagramme des OM d'un complexes : analyse et exploitation / donation et rétrodonation

Coordination des ligands éthyléniques

Programme PC 2^{ème} année

Notions et contenus	Capacités exigibles
Structure des complexes Modélisation de la liaison dans un complexe entre une entité du bloc <i>d</i> et un ligand σ -donneur intervenant par une seule orbitale	Reconnaitre le(s) site(s) de coordination d'un ligand à partir d'un schéma de Lewis. Établir qualitativement le diagramme d'interaction entre une orbitale d'une entité du bloc <i>d</i> et une orbitale d'un ligand σ -donneur. Prévoir qualitativement l'influence de l'énergie de l'orbitale de l'entité du bloc <i>d</i> sur la stabilisation des électrons du ligand par la complexation.

Programme 1^{ère} année

Notions et contenus	Capacités exigibles
Spectroscopies d'absorption UV-visible et infrarouge Nature des transitions associées aux spectroscopies UV-visible et infrarouge, domaine du spectre des ondes électromagnétiques correspondant. Transmittance, absorbance	Relier la longueur d'onde du rayonnement absorbé à l'énergie de la transition associée. Relier la fréquence du rayonnement IR absorbé aux caractéristiques de la liaison dans le cadre du modèle classique de l'oscillateur harmonique. Identifier, à partir du spectre infrarouge et de tables de nombres d'onde de vibration, une liaison ou un groupe caractéristique dans une molécule organique.
Spectroscopie de résonance magnétique nucléaire du proton Notions de déplacement chimique, de constante de couplage, d'intégration. Couplages du premier ordre AmX_p et $AmMpX_q$.	Interpréter ou prévoir l'allure d'un massif à partir de l'étude des couplages. Confirmer la structure d'une entité à partir de données spectroscopiques infrarouge et/ou de résonance magnétique nucléaire du proton, les tables de nombres d'onde caractéristiques ou de déplacements chimiques étant fournies.

	Déterminer la structure d'une entité a partir de données spectroscopiques et du contexte de formation de l'espèce chimique dans une synthèse organique. Valider la sélectivité d'une transformation a partir de données spectroscopiques. Déterminer a partir des intégrations les proportions de deux constituants d'un mélange.