



[22.5h+0h exercices] 2.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Jacqueline Marchand
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

La synthèse organique est un aspect important de la chimie qui nécessite l'intégration d'un ensemble de connaissances. Le premier objectif du cours est d'enseigner à l'étudiant la meilleure façon d'analyser une structure-cible afin de dégager un plan de synthèse. Le deuxième objectif du cours est l'apprentissage de la mise en oeuvre d'une synthèse par la manipulation des méthodes d'activation et de contrôle de la sélectivité.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Analyse rétrosynthétique
2. Activation et protection des fonctions chimiques
3. Chémosélectivité ; régiosélectivité
4. Assistance anchimérique
5. Stéréosélectivité et synthèse asymétrique : les notions développées sont illustrées par des exemples concrets de synthèses organiques de produits ayant un intérêt dans l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutique, ou des produits naturels.

Résumé : Contenu et Méthodes

Résumé

Partie I : les principes et les outils en rétrosynthèse/synthèse organique.

- Généralités, exemples de disconnections et reconnections (articles récents).
- Stratégies : convergence, sélectivités, réactions en cascade, les équivalents synthétiques, l'inversion de polarité.
- Méthodes d'activation, protection/déprotection des principaux groupes fonctionnels.

Partie II: le contrôle de la chiralité.

- La résolution (chimique, enzymatique, chromatographique).
- L'utilisation de chiroirs.
- L'utilisation d'auxiliaires chiraux.
- La catalyse asymétrique.

Les exemples sont choisis en chimie médicinale : naproxène (anti-inflammatoire), monobactames et carbapénèmes (antibiotiques), les b-bloquants, chaîne latérale du taxol, dilthiazem, captopril, ...

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

- Exposé avec schémas dessinés au tableau, de manière à faciliter la prise de notes par les étudiants.
- Analyse d'articles de la littérature récente.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis :

CHIM1270

CHIM2140 (partim).

Mode d'évaluation :

écrit + travail personnel (rapport sur un article analysé).

Support :

Notes de cours du professeur.

Tirés-à-part des articles étudiés.

Livres de la bibliothèque CHIM.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

CHIM21	Première licence en sciences chimiques	(2.5 crédits)
CHIM22	Deuxième licence en sciences chimiques	(2.5 crédits)