

## Chim 521n. Stratégies en synthèse totale et asymétrique

Cette UE a pour but de présenter les outils synthétiques modernes permettant la préparation rapide de composés organiques complexes, notamment les produits naturels. Le contrôle de la sélectivité sera abordé, un accent particulier étant mis sur les méthodes de synthèse asymétrique.

*par C. Kouklovsky, Professeur, Université Paris-Sud 11, ICMMO :*

Les schémas rétrosynthétiques, les notions de synthons et de rétrons, et les diverses sélectivités nécessaires à la préparation de produits naturels seront illustrés par plusieurs synthèses totales.

*par V. Gandon, Professeur, Université Paris-Sud 11, ICMMO :*

Les processus catalytiques en cascade permettant la formation de molécules polycycliques seront détaillés. En particulier seront abordées les transformations métallo-catalysées de précurseurs acycliques polyinsaturés, en version racémique et énantiosélective. L'application de ces réactions à la synthèse totale de produits naturels sera présentée.

*Supplément aux diplômes*

Maîtrise des stratégies de synthèse de composés organiques complexes. Savoir replacer ces réactions dans le contexte d'une analyse rétrosynthétique et de synthèses asymétriques.

*Prérequis :*

Niveau au moins équivalent au parcours M1 spécialité Chimie Organique d'Orsay en stéréochimie, mécanismes réactionnels, méthodes modernes de synthèse (Chim 430, 431, 434).

*Ouvrages de référence :*

- *The logic of Chemical Synthesis*, E.J. Corey, Wiley, 1989
- *Classics in Total Synthesis* (Volumes 1 et 2), K.C. Nicolaou, Wiley-VCH,
- *"The Organometallic Chemistry of the Transition Metals"*, Robert Crabtree (4<sup>e</sup> Edition, Wiley).
- *"The Principles and Applications of Transition Metal Chemistry"*, Collman, Hegedus, Norton et Finke (University Science Books).
- *"Advanced Inorganic Chemistry"*, Cotton et Wilkinson (Wiley Interscience)
- *"Organotransition Metal Chemistry"*, Hill (Royal Society of Chemistry, 2002)
- *"Chimie moléculaire des éléments de transition"* par François Mathey et Alain Sevin (éditions de l'École polytechnique)
- *"Chimie organométallique"* par Didier Astruc (EDP Sciences, 2000)
- *Asymmetric Synthesis* R. A. Aitken ; N.S. Kilenyi, Blackie acad. 1992
- *Principles of Asymmetric Synthesis*, R.E. Gawley, J. Aubé, Pergamon, 1996
- *Synthèse et catalyse asymétriques*, J. Seyden-Penne, CNRS éditions, 1994.
- *Asymmetric Synthesis*, G. Procter Oxford Science pub.1996.
- *Asymmetric Synthesis*, G.-Q.Lin, Y.-M. Li, A.S.C. Chan, Wiley, 2001.