

Soutenance d'habilitation à diriger des recherches de l'université Paris-Saclay

de : **Thomas Boddaert, Maître de Conférences, Université Paris-Saclay, ICMMO UMR CNRS 8182**

Date et lieu de soutenance : **mardi 13 avril 9h, Salle Olivier Kahn, ICMMO (visio conférence partielle)**

Titre des travaux : **Dérivés cyclobutaniques : Synthèse, Réactivité et Application**

Résumé des travaux :

Recruté en 2012 comme Maître de Conférences à l'Université Paris-Saclay et plus spécifiquement dans l'équipe CP³A (Chimie Peptidomimétique, Photochimie et Procédés Alternatifs) de l'ICMMO (Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay), Thomas Boddaert mène ses activités de recherches autour des dérivés cyclobutaniques fonctionnalisés. Ces molécules polyvalentes, présentant un équilibre parfait entre stabilité et réactivité, sont à la fois, des intermédiaires fonctionnalisés intéressants, une source de diversité moléculaire du fait de leurs tensions de cycle ainsi que des briques moléculaires à conformation restreinte pour l'élaboration d'architectures plus complexes.

Les travaux de recherche de Thomas Boddaert se déploient sur trois volets : i) la synthèse, ii) la réactivité et iii) l'application de ces molécules à quatre chaînons.

i) Cet axe regroupe la majorité des projets de recherche. Il se concentre sur la synthèse photochimique de cycles à quatre chaînons via des réactions de photocycloaddition [2+2] entre des énonés, des carbonyles ou des thiocarbonyles excités et des alcènes. Ces transformations ont pour objectif la préparation de β -aminoacides cyclobutaniques (ACBCs, oxétines) ou de molécules plus complexes via des réactions domino photochimiques ou entraînant des réarrangements de squelettes.

ii) L'axe réactivité s'intéresse essentiellement à la réactivité spécifique des hydroxycyclobutanones en présence de catalyseurs organiques à travers une collaboration entre le CP³A et l'Université de Cagliari (Italie).

iii) Enfin, l'axe application est, quant à lui, tourné vers l'étude des préférences conformationnelles de foldamères peptiques constitués de β -aminoacides cyclobutaniques. A partir des briques constitutives obtenues par voie photochimique, les oligomères sont synthétisés et leur structure secondaire est déterminée en solution (RMN, IR), en phase solide (X-ray) et par modélisation moléculaire (DFT).

Composition du Jury :

- › **Mme Sandrine PY, Directrice de Recherche CNRS, Université Grenoble Alpes, Grenoble.**
- › **M Norbert HOFFMANN, Directeur de Recherche CNRS, Université Reims Champagne Ardennes, Reims.**
- › **M Vincent COEFFARD, Chargé de Recherche CNRS - HDR, Université de Nantes, Nantes.**
- › **M Sami LAKHDAR, Chargé de Recherche CNRS, Université Paul Sabatier, Toulouse.**
- › **Mme Joanne XIE, Professeur des Universités, ENS/Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette.**
- › **M David AITKEN, Professeur des Universités, Université Paris-Saclay, Orsay.**