



Laboratoire PPSM – UMR CNRS 8531

Photochimie et Photophysique Supramoléculaires et Macromoléculaires

PPSM - Soutenance de thèse

16 septembre 2016 - 14h00

Auditorium D. Chemla (bâtiment de l'institut d'Alembert)

Claire DEO

Directeur de thèse : Joanne Xie

«Ligands Photocommutables de Métaux de Transition pour le Contrôle Spatial et Temporel de la Réactivité Chimique»

La nécessité de construire des édifices moléculaires complexes s'accompagne d'un besoin de mise au point d'outils synthétiques nouveaux et toujours plus performants. Dans ce contexte, le développement de systèmes photocommutables constitue un moyen privilégié pour la modulation de la réactivité chimique avec un excellent contrôle spatial et temporel. Les complexes organométalliques incorporant des ligands photochromes constituent des candidats de choix pour de telles applications, combinant la réactivité riche du centre métallique avec les propriétés de photocommutation du ligand. Ces travaux de thèse portent sur l'utilisation d'azobenzènes en tant que ligands pour la formation de complexes photocommutables de type (η^6 -arène)ruthénium. L'étude du comportement d'azobenzènes diversement substitués a conduit à la synthèse d'une nouvelle famille de complexes porteurs d'un ligand o-sulfonamide azobenzène dont les propriétés de photo-isomérisation ainsi que la réactivité ont été étudiées. La coordination de dérivés phosphorés à ces composés peut être modulée sous irradiation lumineuse, et cette propriété a été exploitée pour le photo-déclenchement de la réaction d'aza-Morita-Baylis-Hillman. Dans une seconde partie de ces travaux, nous avons synthétisé une famille d'azobenzènes cycliques pontés par un acétal présentant un processus nouveaux de photo-isomérisation à trois espèces, qui permet l'interconversion sous irradiation lumineuse entre des diastéréoisomères conformationnels stables avec une bonne sélectivité. Ces nouveaux composés offrent des perspectives prometteuses pour le contrôle conformationnel par la lumière.

PPSM

ENS Cachan – 61 avenue du Président Wilson
94235 Cachan Cedex – France

Tél : +33 1 47 40 53 38 – Fax : +33 1 47 40 24 54

e-mail : ahusson@ppsm.ens-cachan.fr

site web : <http://www.ppsm.ens-cachan.fr>

