



Soutenance de thèse au PPSM

20 Décembre 2012- 14h30

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

Yibin Ruan

Directrices de thèse : Isabelle Leray, Joanne Xie

«Synthèse et Étude Photophysiques de Supramolécules Photoactives et de Senseurs de Cations Basées sur des Triazoles et Azacouronnes»

Ce travail porte sur la synthèse et l'étude photophysique des molécules fluorescentes, visant à construire de nouveaux capteurs chimiques pour la détection sélective des ions métalliques importants en biologie ou pour l'environnement.

Une série de fluoroionophores contenant le motif triazole et différents fluorophores ont été utilisés pour étudier les fonctions du groupe triazole dans les senseurs chimiques. Nos études photophysiques de ces ligands complexants démontrent que le triazole pourrait contribuer dans le cadre de fluorophores conjugués, comme les sites de complexation de métal ou de linkers. Plusieurs senseurs chimiques sélectifs ont été successivement mis au point pour la détection du Cu^{2+} ou du Hg^{2+} .

En incorporant le fluorophore dans le surcalix[4]bisazacrown, une nouvelle capteur chimique de potassium a été construit. Un sulfonate fluorescente calix [4] bisazacrown a été conçu et synthétisé pour la détection sélective et ratiométrique de l'aluminium dans une solution tampon de lutidine à pH 6,0 avec une sensibilité satisfaisante.

Enfin, nous avons cherché à réaliser une modulation de la complexation de cation par la redistribution de charge photoinduite à l'état excité. Deux motifs de liaison sur la base de fullerène et de pyridinium bêtaïne ont été conçus à cet effet. Les résultats préliminaires ont mis en évidence un effet de type PET dans les composés à base de fullerène et les composés à base de pyridinium bêtaïne sont très prometteur dans la translocation de cation.

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>

