



# Soutenance de thèse au PPSM

18 Juillet 2013- 14h00

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

## Yanhua Yu

Directeur de thèse : Joanne Xie

# «Synthèse et propriétés de molécules fluorescentes contenant un motif triazole»

Cette thèse se concentre sur le design et la synthèse de molécules fluorescentes contenant un motif triazole et un squelette benzothiadiazole (BTD), coumarine, 4,4-difluoro-4-bora-3a,4a-diaza-s-indacène (BODIPY) ou dicyanométhylène-4H-pyran (DCM) par chimie "click" et l'étude de leurs propriétés et applications en biologie et en chimie analytique.

Dans le but de synthétiser des peptides fluorescents et d'étudier leurs applications, des acides aminés fluorescents contenant un BTD, une coumarine ou un BODIPY ont été préparés par réaction "click", et incorporés dans la somatostatine par synthèse peptidique en phase solide. Les peptides fluorescents synthétisés pourront être utilisés pour le développement d'un test de "binding" des analogues de la somatostatine. Des dérivés de BTD et BODIPY ont également été conçus et synthétisés pour servir de mimes de coudes beta; qui conduisent à des peptides courts qui pourraient être facilement détectés et étudiés en utilisant des techniques de fluorescence. La capacité des composés obtenus à former des liaisons hydrogène intramoléculaires a été étudiée par spectroscopie infrarouge.

En outre, une série de macrocycles à base de BODIPY contenant un C-glucopyranoside conjugué ou non à des acides aminés tels que la glycine, l'acide aspartique ou la méthionine ont été synthétisés avec succès en utilisant une réaction "click" comme étape de macrocyclisation. Certains des composés synthétisés présentent des propriétés de reconnaissance sélective vers  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{F}^-$  et  $\text{CN}^-$  dans l'acétonitrile.

Enfin, un nouveau capteur fluorescent, qui est capable de reconnaître les cations et anions d'une manière coopérative, a été conçu et synthétisé par chimie "click". Ce composé est très sensible à des combinaisons de  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{F}^-$  et / ou  $\text{Br}^-$  d'une manière séquence- et halogénure-dépendante.

#### 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](mailto:ahusson@ppsm.ens-cachan.fr)

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

