



# PPSM - Soutenance de thèse

**Mercredi 10 Juin 2015- 14h00**

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

## **Nhi Ha Nguyen**

Directeur de thèse : Joanne Xie, Nicolas Bogliotti

### **«Synthèse de nano-déclencheurs photo-activables pour le contrôle spatio-temporel de la formation de NO»**

Le monoxyde d'azote (NO), dont le rôle biologique a été découvert à la fin du 20ème siècle, est impliqué dans la régulation de nombreux processus à l'échelle de la cellule et de l'organisme. Sa biosynthèse est réalisée par les enzymes NO synthases (NOS), et met en jeu la liaison de NADPH à leur domaine réductase suivie d'une série de transfert d'électrons vers leur domaine oxygénase, où la formation de NO se produit par oxydation de la L-arginine. En s'inspirant de mimes photo-activables de NADPH précédemment décrits dans la littérature, appelés nano-déclencheurs (NT, de l'anglais nanotriggers), induisant la production de NO par illumination, nous avons conçu et synthétisé de nouvelles générations de composés potentiellement capables d'initier l'activité catalytique de NOS sous irradiation. Ils comportent une unité de reconnaissance de NOS dérivée de l'adénosine et une unité chromophorique de type diaminophényl butadiène, liées entre elles par un groupement triazole. Ces structures modulables, facilement assemblées par chimie « click » ont permis la préparation d'une librairie de nano-déclencheurs, dont les propriétés photophysiques et la stabilité dans des conditions physiologiques ont été évaluées. Ces nouvelles générations de composés offrent des perspectives intéressantes pour le contrôle de processus biologiques 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](mailto:ahusson@ppsm.ens-cachan.fr)

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

