



Soutenance de thèse - PPSM

02 Novembre 2012- 14h00

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

Jérémy Malinge

Directeur de thèse : Pierre Audebert

«Élaboration et étude de matériaux électro-photo modulables»

Les travaux de cette thèse présentent le design et la synthèse de matériaux organiques/hybrides électro-photo modulables.

La première partie détaille l'influence de groupements fluorés, attracteurs d'électrons, sur les mécanismes de transfert de charges au sein de triphénylaminés : une nouvelle famille de molécules émissives, dont les longueurs d'onde d'émission couvrent une large gamme du visible est présentée. De plus, l'hydrophobicité induite par les atomes de fluor doit faciliter la préparation de nanobâtonnets préparés par mouillage d'une matrice d'alumine.

Le reste du manuscrit s'intéresse à un second fluorophore organique, la tétrazine. Cette molécule possède une émission de fluorescence jaune qui peut être éteinte en présence de polluants riches en électrons. Immobilisée à la surface de nanoparticules de silice, la tétrazine conserve ces propriétés photophysiques et permet la préparation d'un dispositif solide capable de détecter des polluants aminés. L'incorporation au coeur de la nanoparticule d'un second fluorophore naphthalimide permet d'améliorer le rendement quantique de fluorescence et d'obtenir des nano-objets émettant une fluorescence blanche. Les propriétés photophysiques de ces objets sont décrites dans le manuscrit.

Un dernier aspect détaille la synthèse et les études préliminaires de nouvelles dyades tétrazine-diacétylène. Les polydiacétylènes obtenus par polymérisation photo-induite possèdent plusieurs couleurs différentes. Cette partie vise à traiter l'influence des changements de phase du polymère sur l'émission de la tétrazine.

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>

