



SEMINAIRE ISMO

Rachel MÉALLET-RENAULT

Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay (ISMO), Orsay

Nano-assemblées fluorescentes pour l'imagerie. Nanosenseurs

Le BODIPY (bore-dipyrométhène) fait l'objet de nombreuses études depuis une dizaine d'années car ses propriétés photophysiques sont remarquables (coefficients d'absorption molaire et rendements quantiques de fluorescence élevés, bonne photostabilité, ...).

Nous avons cherché à obtenir des BODIPY fluorescents à l'état solide. Nous avons obtenu une large gamme de BODIPY dont le λ_F en solution varie entre 550 et 800 nm. Nous avons pu démontrer le rôle des substituants dans la conservation des propriétés de fluorescence à l'état solide (présence d'agrégats H ou J).

Nous avons également développé une synthèse originale de nanoparticules fluorescentes (NPFs) incorporant le BODIPY en collaboration avec B. Charleux (Saint-Gobain research) et J. Rieger (LCP UMR 7610). Les propriétés spectroscopiques de ces NPFs ont été étudiées, notamment l'influence de la concentration en monomères de BODIPY au cœur des NPFs qui permet d'augmenter la brillance de ces objets. Les propriétés photophysiques du cœur des NPFs ont été modulées en réalisant la synthèse de monomères portant des groupements aromatiques encombrés, ou présentant différentes fonctions polymérisables. Enfin, des molécules ont été introduites dans la couronne hydrophile de ces diverses NPFs par une chimie de couplage peptidique sur les fonctions acides carboxyliques. Des nano-senseurs de pH, ratiométriques, ont ainsi pu être élaborés et permettent la mesure du pH intracellulaire par imagerie de fluorescence.

Grâce à une collaboration, au sein de l'institut d'Alembert, une collaboration avec G. Clavier (PPSM-UMR 8531) et B. Sclavi (LBPA - UMR 8113) nous développons une méthodologie d'insertion des NPFs dans des bactéries *E. coli* pour l'étude par imagerie de la dynamique interne des cellules vivantes et son influence sur la régulation de la transcription.

Attention!
Jour inhabituel

Vendredi 26 septembre 2014 à 11h
Bât 351 – 2^{ème} étage (Bibliothèque)
Université Paris-Sud, 91405 ORSAY Cedex