



Soutenance

Habilitation à Diriger les Recherches

Attention !
Jour et heure inhabituels

Sandrine Lévêque-Fort

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

Développement en microscopie de fluorescence résolue en temps

Pour une majorité de questions biologiques, il est indispensable de pouvoir suivre in-vivo et en temps réel le fonctionnement complexe de la machinerie cellulaire avec une sensibilité extrême et une résolution submicronique. La fluorescence reste ainsi l'outil de choix pour le suivi spécifique en milieu vivant, permettant une localisation spécifique mais également de sonder l'environnement local et révéler des interactions. La mise au point de nouveaux marqueurs, les progrès technologiques pour les sources et détecteurs, et les importantes innovations en microscopie optique, ont conduit à une véritable renaissance de la microscopie de fluorescence ces quinze dernières années. C'est dans ce contexte en forte effervescente que s'inscrivent mes travaux de recherche. Ils s'articulent autour de deux axes qui visent à améliorer l'excitation et la détection du signal de fluorescence pour faciliter les études physico-chimiques mises en jeu dans différentes problématiques biomédicales. Dans un premier temps, je décrirai le développement et les applications associés au Microscope Multipoints Multiphotons résolu en temps (MMM) et au microscope TIRF résolu en temps (TIRFFLIM). J'illustrerai ensuite comment la plasmonique qui repose sur le couplage entre les fluorophores et des surfaces métalliques, a été associée à différentes configurations d'excitation afin de modifier les processus de fluorescence et d'en optimiser leur détection.

La dernière partie sera consacrée aux projets en cours, le microscope STED et le microscope de fluorescence supercritique, qui visent à dépasser la limite de diffraction, afin de pouvoir répondre à des questions biologiques jusque là inexplorées.

Vous êtes tous cordialement invités au pot qui suivra en salle cafétéria au 2ème étage.

* * * * *

Vendredi 28 octobre 2011 à 10h30
Bât. 210 - 2^{ème} étage (Amphi 1)
Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex