

UE de communication et approfondissement thématique

Sujet : Imagerie de fluorescence à détection retardée

Encadrant : Thomas Pons, Thomas.Pons@espci.fr

Lieu : ESPCI

Descriptif : L'imagerie de fluorescence des tissus biologiques permet l'étude de nombreuses problématiques biologiques à l'échelle sub-cellulaire, allant des mécanismes de progression tumorale à l'activité neuronale. Une des limitations de cette technique réside dans l'auto-fluorescence, provenant de chromophores présents naturellement dans les cellules et tissus. Cette fluorescence intrinsèque crée un signal de fond qui limite la sensibilité des mesures. Une stratégie possible pour diminuer ce fond consiste à utiliser des fluorophores à temps de vie long et une excitation pulsée. Une détection retardée en temps permet ensuite de discriminer les photons d'auto-fluorescence émis à temps courts des photons provenant des marqueurs d'intérêt émis plus tardivement. Le développement de nouveaux fluorophores à temps de vie longs et de capteurs adaptés permet ainsi aujourd'hui l'émergence de nouvelles méthodes d'imagerie in vivo plus sensibles.