



Formation ED85 Sciences de la vie et de la santé : Microscopie à fluorescence appliquée aux systèmes biologiques

Le mardi 21 mai 2013 de 8h30 à 17h
C3M, Bâtiment Archiméd
151 route Saint Antoine de Ginestière - NICE

Objectifs :

- Acquérir les bases théoriques en microscopie à champ clair et microscopie à fluorescence.
- Savoir s'orienter vers les techniques de microscopie adaptées.
- Comprendre les bases de la vidéo microscopie et de la microscopie confocale.
- Présenter et quantifier ses données.

Programme :

1) La fluorescence :

- Rappels théoriques, les sondes fluorescentes et l'auto-fluorescence.
- Exciter et détecter la fluorescence, combiner des sondes fluorescentes.
- Préparer des échantillons biologiques fixés ou vivants pour la microscopie.

2) Le microscope :

- Fonctionnement général.
- Les objectifs (notions de grossissement et de résolution).
- Adéquation entre échantillon et système optique.

3) La microscopie à transmission :

- BF, PH, DIC, histologie.

4) Détecter la fluorescence en vidéo-microscopie :

- Configuration du microscope, les caméras.
- Acquisitions (x,y,z,t) et acquisitions rapides.

5) La microscopie confocale :

- Principes, configurations types des confocaux actuels.
- Quelques éléments techniques clés.
- Acquérir une image 3D optimisée.

6) Bases du traitement et de l'analyse d'images.

7) Introduction aux approches photophysiques (FRET, FRAP, FLIM, Photo-activation/conversion) et aux techniques avancées (multi-photons, TIRF, STED, PALM/STORM).

8) Visite de la plate-forme de microscopie.