
Programme de Formation

Atelier de microscopie confocale



Organisation

Durée : 40 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

Etudiants, chercheurs, ingénieurs, techniciens souhaitant maîtriser la microscopie confocale pour la biologie ou d'autres applications.

Objectifs pédagogiques

- Connaître les composants majeurs d'un microscope photonique et son trajet optique
- Préparer des échantillons pour l'imagerie photonique
- Comprendre les concepts à la base de la fluorescence
- Utiliser un microscope confocal à balayage laser
- Découvrir d'autres techniques de microscopie photonique avancées (FRAP / Super-Résolution / FLIM)

Description

Jour 1

- Présentation de la formation, présentation des participants (Echanges)
- Primaires de microscopie (Cours/Echanges)
- Découverte de la microscopie confocale (Cours/Echanges)
- Présentation des éléments composant un microscope (Travaux pratiques)
- Découverte des bases de la microscopie confocale (Travaux pratiques)

Jour 2

- Présentation des bases de la fluorescence (Cours/Echanges)
- Bases en traitement et analyse d'images (Cours/Echanges)
- Présentation de l'imagerie spectrale (Cours/Echanges)
- Découverte de la microscopie confocale avancée (Travaux Pratiques)
- Introduction à la microscopie confocale Spinning Disk (Travaux Pratiques)



Jour 3

- Introduction à la préparation des échantillons pour l'imagerie (Cours/Echanges)
- Présentation des protéines fluorescentes et leurs propriétés (Cours/Echanges)
- Imagerie dynamique (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie à feuillet de lumière (Cours/Echanges)
- Application des bases du traitement et analyse d'images (Travaux Pratiques)

Jour 4

- Présentation de la technique de FRAP (Travaux pratiques)
- Découverte de la mesure de durée de vie en fluorescence (Travaux Pratiques)
- Application de la microscopie à feuillet de lumière (Travaux Pratiques)
- Initiation à la métrologie (Travaux Pratiques)

Jour 5

- Initiation aux techniques de pointillisme (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie d'expansion (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie à illumination structurée (Cours/Echanges)
- Présentation de la microscopie STED (Cours/Echanges)
- Bilan de la formation (Echanges interactifs/Quiz)
- Imagerie de vos échantillons (Travaux Pratiques)



Prérequis

Une expérience en microscopie photonique est essentielle.



Modalités pédagogiques

Alternance de cours (16 h) et de travaux pratiques (24 h) en sous-groupes de 5 participants maximum avec 1 intervenant par sous-groupe.

Les cours et TP seront donnés en français (cependant tous les intervenants ont la capacité d'interagir en anglais).



Moyens et supports pédagogiques

Les participants doivent venir avec un ordinateur portable le jour des TP d'analyse d'images (aucune configuration/installation particulière n'est nécessaire).

Un support papier comprenant tous les cours et les TP sera remis aux participants, ainsi qu'une clé USB comportant les versions numériques des présentations et les outils d'analyse d'image.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins



spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.