
Programme de Formation

Histologie : de la préparation d'échantillons à la validation des marquages par analyse d'image



Organisation

Durée : 35 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Chercheurs, ingénieurs, techniciens en santé/biologie.



Objectifs pédagogiques

- Acquérir des bases théoriques et pratiques sur la préparation des échantillons pour la microscopie photonique (lumière visible et fluorescence) et la quantification du signal
- Préparer un échantillon en histologie (coloration - immuno-marquage)
- Connaître les différents types de préparation en fonction de la question biologique posée
- Adapter la préparation des échantillons pour une analyse du signal solide et reproductible
- Reconnaître les artefacts de préparation les plus courants et savoir vérifier la qualité de ses marquages à l'aide de logiciels d'analyse d'image



Description

La formation portera sur les préparations des échantillons pour la microscopie (de la prise en charge de l'échantillon jusqu'à la coupe sur lame) et les méthodes de vérification de la qualité des échantillons préparés en vue de leur quantification par analyse d'image. Les caractéristiques de préparation de différents types d'échantillons seront présentées (tissus durs - os, biopsie, organe entier...) et mises en pratique.

Cours et tables rondes (40 %)

- Préparation des coupes :
 - détails des étapes de préparation des coupes histologiques incluses en paraffine et congelées
 - présentation des diverses colorations, des protocoles, de cas d'écoles et d'erreurs typiques à éviter
- Immuno-marquages :
 - préparations en immuno-histochimie sur coupe (DAB - Red chromogène...)
 - éléments de traitement du signal et d'analyse d'image pour validation de la bonne préparation des échantillons



- aspects quantitatifs
- immunofluorescence - multiplexing
- **Introduction à la préparation des gros échantillons** : spécificités liées aux marquages et à la préparation des gros échantillons pour observation en microscopie

Travaux pratiques (60 %)

- Préparation des échantillons histologiques (mise en œuvre des protocoles présentés)
- Visualisation au microscope des échantillons préparés
- Acquisition et analyse des images dans les meilleures conditions (logiciels gratuits QuPath et ImageJ)

Possibilité de faire les TP, à des fins pédagogiques, sur des échantillons apportés par les participants.



Prérequis

Avoir une expérience en microscopie photonique (fond clair et/ou fluorescence).



Modalités pédagogiques

Alternance de cours et tables rondes (40 %) et de travaux pratiques (60 %) en sous-groupes de 4 participants maximum avec 2 intervenants par sous-groupe.



Moyens et supports pédagogiques

Microtomes ; cryostat ; automate de coloration ; serial block face ; scanner de lame (fond et fluorescence) ; microscope champ large et confocal ; ordinateurs avec QuPath et ImageJ. Voir le site internet de la plateforme MicroPiCell pour une description détaillée des équipements.

Des fichiers au format PDF seront mis à disposition du participant.



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.