

---

## Programme de Formation

---

Microscopies photonique et électronique, cytométrie et analyse des données : bases théoriques, applicatives et pratiques



---

### Organisation

**Durée :** 35 heures

**Mode d'organisation :** Présentiel

---

### Contenu pédagogique

#### **Public visé**

Chercheurs, ingénieurs, techniciens désireux de s'initier aux techniques d'imagerie en fluorescence.



#### **Objectifs pédagogiques**

- Acquérir des bases théoriques sur les techniques
- Connaître les applications possibles pour chaque technologie
- Aborder l'aspect pratique de ces méthodes



#### **Description**

##### **Cours (50 % du temps)**

Le cours insistera sur les connaissances de base requises pour comprendre les différentes techniques et les applications possibles.

- La cytométrie: principe, composants d'un cytomètre, la fluorescence et la cytométrie
- Applications cytométrie: cycle cellulaire, apoptose, phénotypage, interaction cellulaire cyto en image, dosage de cytokines, sondes métabolique, tri cellulaire
- La microscopie : Les différents types de microscopie photonique : fond clair, contraste de phase, fluorescence...
- La microscopie de fluorescence : marquage, biosenseurs et applications
- L'échantillon sous le microscope : interaction lumière / échantillon et préparation d'échantillon
- Les différents types de microscopes de fluorescence : performances, avantages et inconvénients
- Présentation des méthodes pour la préparation d'échantillons en microscopie électronique en



transmission

- Comprendre les principes de base des microscopes électroniques à transmission
- Principe des microscopes électronique à balayage
- Préparation des échantillons en MEB
- Généralités sur l'analyse de données
- Application à l'analyse d'images

### **Travaux pratiques (50 % du temps)**

Travaux pratiques en petits groupes sur différents appareillages de la plateforme TRI toulousaine (microscopes, cytomètres, stations d'analyse...)

- Avantages et limites des différents systèmes



### **Moyens et supports pédagogiques**

Microscopes champ large, microscopes confocaux, microscopes multi-photons, microscope à feuille de lumière, cytomètres analyseur, trieurs, cytomètre en image, microscopes électroniques à transmission, microscopes électroniques à balayage.

Si possible, les participants devront amener un PC et installer certains logiciels.

Ressources pédagogiques : supports papier et dématérialisés.



### **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.