

# Diplôme d'Université de microscopie quantitative

## PERSONNES CONCERNÉES ET PRÉ-REQUIS

Cette formation s'adresse aux chercheurs, ingénieurs, techniciens de l'industrie pharmaceutique, cosmétique et des structures de recherche publique, désirant s'initier et/ou approfondir leurs connaissances des diverses techniques de microscopie de fluorescence.

## MODALITÉS D'ADMISSION

Les demandes d'inscription (CV + lettre de motivation) sont reçues tout au long de l'année.

## POINTS FORTS DE LA FORMATION

- > Alternance de cours théoriques et de travaux pratiques effectués sur la Plateforme d'Imagerie Quantitative et dans les laboratoires de la Faculté de Pharmacie de l'université de Strasbourg
- > Diplôme modulaire et capitalisable
- > Parcours personnalisable

## COMPÉTENCES À L'ISSUE DE LA FORMATION

- > Maîtriser les bases théoriques et pratiques de la microscopie de fluorescence et de l'analyse quantitative des images.
- > Comprendre les principes de fonctionnement et d'utilisation d'un vidéomicroscope, d'un microscope confocal et d'un système multimodal.
- > Utiliser des techniques d'analyse quantitative des images notamment dans le cadre de mesures des constantes de diffusion des protéines et des interactions moléculaires.
- > Mettre en oeuvre des protocoles d'analyse d'images standardisés pour la quantification des processus biologiques observés par microscopie.

## PROGRAMME

Le diplôme est constitué de 5 modules techniques permettant ainsi d'acquérir l'ensemble des compétences nécessaires à l'analyse de mécanismes moléculaires par les techniques de microscopie appropriées.

### - Vidéo-microscopie sur cellules vivantes (2 jours)

Principes de base en microscopie à lumière transmise et à épifluorescence.  
Sélection des sondes fluorescentes adaptées à la problématique posée.  
Maîtrise de la réalisation d'un film en 2 ou 3 dimensions.

### - Microscopie confocale (3 jours)

Principes de la microscopie confocale.  
Réglage des paramètres d'un système confocal.  
Acquisition des images en double et triple marquage.

### - Analyse des paramètres de liaison/diffusion des molécules par microscopie multimodale (3 jours)

Constantes de diffusion d'une biomolécule dans la cellule vivante.  
Analyse des interactions moléculaires par FRET.  
Différents modes d'imagerie d'un microscope multimodale.

### - Microscopie de force (3 jours)

Principes de la microscopie de force.  
Préparation des supports permettant la mesure des forces de traction.  
Outils informatiques nécessaires à l'analyse des données.

### - Initiation à la culture cellulaire (4 jours)

Développement et gestion des cultures cellulaires en laboratoire.

**Le détail des programmes de chacun des modules peut être retrouvé dans les fiches-programmes dédiées ou sur notre site internet. <http://sfc.unistra.fr>**

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Chacun de ces modules (ou stages) se présente sous forme d'une alternance de cours théoriques et de travaux pratiques effectués sur les différents systèmes de la Plateforme d'Imagerie Quantitative et dans les laboratoires de la Faculté de Pharmacie.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque module est évalué par un devoir écrit à réaliser dans les 4 semaines suivant la formation. Chaque module a le même coefficient. Le diplôme est délivré aux candidats ayant obtenu une note au moins égale à 10 sur 20 à chacun des modules.

Les personnes ayant déjà suivi un des modules de formation, avant la mise en place de ce diplôme pourront bénéficier d'un parcours adapté (nous consulter).

## RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

Dr. Philippe RONDE, directeur de recherche au CNRS - Faculté de pharmacie - Université de Strasbourg

Courriel : [philippe.ronde@unistra.fr](mailto:philippe.ronde@unistra.fr)

## PASS'COMPÉTENCES UNIVERSITAIRE

Chaque module de ce diplôme peut être suivi et validé séparément, permettant ainsi d'obtenir le diplôme en 2 à 5 ans.

## DIPLÔME D'UNIVERSITÉ

**Durée : 105 heures**

**En 2023**

Référence : FCS23-0112A  
du 22 mai 2023  
au 23 juin 2023

Voir les fiches-programme de chaque module pour connaître les dates

**Tarif**

4850 €

Parcours sur plus d'un an (Pass'Compétences) : nous consulter.

**Lieu**

Faculté de Pharmacie  
74 Route du Rhin  
CS 60024  
67401 Illkirch Cedex

**Renseignements et inscriptions**

Frédérique COSTES  
Tél : 03 68 85 49 27  
Sauf le mercredi après-midi et le vendredi  
Fax : 03 68 85 49 29  
[f.costes@unistra.fr](mailto:f.costes@unistra.fr)

**Nature et sanction de la formation**

Cette formation constitue une action d'adaptation et de développement des compétences. Elle permet l'obtention d'un diplôme d'université sous réserve de satisfaire aux modalités d'évaluation des connaissances et des compétences qui sont portées à la connaissance des stagiaires. La formation donne également lieu à la délivrance d'une attestation de participation.

Des évaluations au cours de la formation permettent de mesurer la satisfaction des stagiaires ainsi que l'atteinte des objectifs de formation (connaissances, compétences, adhésion, confiance) selon les niveaux 1 et 2 du modèle d'évaluation de l'efficacité des formations Kirkpatrick.