

# FQ La Cytométrie en flux 2 : de l'analyse au tri

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

---

## Présentation

**Référence formation** : FQ-S30CYTO2

**Responsable(s) de l'enseignement** : Pr A. Nicoletti – Dr M. Le Borgne

**Forme de l'enseignement** : en présentiel

## OBJECTIFS

Connaitre et maîtriser les techniques avancées de cytométrie en flux comme le tri cellulaire et l'analyse de billes cytométriques (cours théorique et travaux pratiques).

## COMPÉTENCES VISÉES

A l'issue de la formation, l'apprenant est capable de:

- \* Maîtriser le tri cellulaire sur Trieur Aria III
- \* Réaliser et analyser une expérience à base de billes cytométriques (CBA et/ou Luminex).
- \* Réaliser le contrôle qualité des cytomètres BD.
- \* Possibilité de mettre en œuvre des techniques supplémentaires à la demande des participant.e.s

## Programme

### ORGANISATION

**Référence formation** : FQ-S30CYTO2

**Volume horaire** : 5 jours

**Rythme**: 7 heures par jour

**Lieu** : Plateforme de cytométrie du LVTS INSERM U1148, Site Hôpital Bichat, 46 rue Henri Huchard, 75018 Paris

### CONTENUS PÉDAGOGIQUES

#### Partie théorique (10h)

- \* Les bases de la cytométrie (Introduction ; Fluidique ; Lasers et détecteurs de morphologie cellulaire ; Fluorochromes et détecteurs de fluorescence ; Compensations ; Les contrôles isotypiques ; Analyses ; Soft ; Contrôle qualité)
- \* Les champs d'application de la cytométrie (Marquage phénotypique (surface et intracellulaire) ; Cycle cellulaire ; Apoptose-Anomalie chromosomiques ; Réactions d'oxydation-Signal calcique-Marquage d'organelles ; Nouvelles applications : analyse de la transduction du signal/Fluorescent Bar Coding / Mesure d'analytes solubles / Imaging des cellules en flux/Cytométrie de masse ; Fluorescent Activated Cell Sorting)

#### Partie pratique (25 heures)

- \* Analyse de la prolifération cellulaire de splénocytes murins stimulés et marqués au CFSE
- \* Analyse de marquages polychromatiques <sup>3</sup> 6 couleurs sur BD LSRFortessa X-20.
- \* Dosage de cytokines dans des surnageants de culture avec des billes cytométriques (lecture sur Luminex).
- \* Tri de sous-populations spléniques sur trieur BD Aria-III
- \* Procédures de maintenance et contrôle qualité des cytomètres
- \* Analyses
- \* Présentations orales, table ronde et debriefing le dernier jour

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES D'ENCADREMENT :

**Responsable pédagogique :** Pr Antonino Nicoletti est professeur des universités Spécialisé en immunologie.

**Responsable pédagogique :** Dr Marie Le Borgne est maître de conférences Spécialisée en immunologie.

### Ressources matérielles

\* Des splénocytes murins stimulés et marqués au CFSE ou marqués avec des anticorps (marquage polychromatique <sup>3</sup> 6 couleurs) et des surnageants de culture seront mis à la disposition des stagiaires.

\* Cytomètres : BD LSRFortessa X-20 15 couleurs 4 lasers ; BD ARIA-III 15 couleurs 5 lasers ; BD Accuri C6 4 couleurs 2 lasers.

\* Lecteur de billes cytométriques : Biorad Bio-plex 200

\* Analyse des résultats sur postes informatiques équipés du logiciel des logiciels BD Diva.

\* Supports pédagogiques format PDF sur clé USB.

## Admission

- \* Technicien.ne.s,
- \* ingénieur.e.s,
- \* chercheur.e.s

des entreprises et des collectivités dans le domaine des sciences du vivant.

## PRÉ-REQUIS

Aucun prérequis nécessaire hormis les diplômes liés aux titres que doivent détenir les futurs inscrits (cf. personnes autorisées à s'inscrire dans la rubrique "Public cible").

## LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

Des fiches pratiques sont à votre disposition sur la page .  
<http://www.reussir-en-universite.fr/index.html>.

**Droits de scolarité :**

**FRAIS\* DE FORMATION :**

Pour toute personne bénéficiant d'une prise en charge totale ou partielle : **2500 €**

Pour toute personne finançant seule sa formation : **1 150 €**

*\*Les montants des frais de formation sont sous réserve de modification par les instances de l'Université.*

**Date de début de la formation :** 30 mai 2022

## Contacts

### Contact administratif

Reine RIGAULT

01 57 27 82 34

[reine.rigault@u-paris.fr](mailto:reine.rigault@u-paris.fr)

### Responsable(s) pédagogique(s)

Marie LE BORGNE

[marie.leborgne@u-paris.fr](mailto:marie.leborgne@u-paris.fr)

### Responsable(s) pédagogique(s)

Antonino NICOLETTI

[antonino.nicoletti@inserm.fr](mailto:antonino.nicoletti@inserm.fr)

## En bref

### Composante(s)

UFR Sciences du Vivant

### Modalité(s) de formation

- Formation continue

### Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**