
Programme de Formation

Cytométrie en flux : passage de l'analyse multicolore conventionnelle au spectral



Organisation

Durée : 17 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Etudiants, chercheurs, ingénieurs et techniciens exerçant dans le domaine des sciences du vivants.



Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les participants seront capables de comprendre les principes de la cytométrie en flux conventionnelle et spectrale, d'appliquer les stratégies de conception, d'acquisition et d'analyse de panels multicolores. Ils seront capables d'analyser et comparer les données issues des deux approches afin d'optimiser leurs stratégies expérimentales.

- Identifier les différences entre la cytométrie en flux conventionnelle et spectrale
- Acquérir les compétences pour passer en autonomie les échantillons sur un cytomètre conventionnel et spectral
- Concevoir un panel multicolore en tenant compte de la configuration optique du cytomètre
- Connaître les stratégies d'acquisition et d'analyse des données
- Savoir comparer les deux approches afin d'optimiser la stratégie expérimentale



Description

Cours

- Rappel et approfondissement des principes de la cytométrie en flux
- Principes de fonctionnement et spécificités des cytomètres conventionnels et spectraux
- Conception du plan expérimental et de la stratégie d'analyse
- Compensation en cytométrie conventionnelle et unmixing en cytométrie spectrale
- Stratégie de regroupement des panels 1 et 2 en un seul panel spectral (panel 3)

Travaux pratiques

- Prise en main des approches conventionnelle et spectrale :
 - Analyse du pourcentage de GFP sur plusieurs lignées cellulaires



- Acquisition et analyse des données sur cytomètre conventionnel (BD FACSCanto II) et spectral (Cytek Aurora)
- Utilisation des logiciels FACSDiva et Spectroflow
- Cytomètre conventionnel : acquisition et analyse de deux panels multicolore :
 - Préparation de l'expérience pour les deux tubes (panel 1 et 2)
 - Réglage des PMT et acquisition des contrôles monomarqués
 - Réglage de la compensation
 - Analyse de données panel 1 et 2 avec le logiciel FACSDiva
- Cytomètre spectral : regroupement de deux panels en un seul tube :
 - Préparation expérience pour le tube panel 3
 - Réglages des gains et acquisition des contrôles monomarqués
 - Réalisation de l'unmixing
 - Analyse de données panel 3 avec le logiciel Spectroflow
- Comparaison des résultats obtenus en cytométrie conventionnelle et spectrale :
 - Analyse comparative des données obtenues avec les deux approches



Prérequis

Des connaissances générales en biologie cellulaire sont nécessaires.



Modalités pédagogiques

Alternance de cours et de travaux pratiques.

Pour les TP : 2 groupes de 3 participants maximum. 1 encadrant et 1 cytomètre par groupe.

Pour les cours : 1 intervenant pour le groupe de 6 participants.



Moyens et supports pédagogiques

- Supports papier/numériques. L'ensemble des documents sont remis sur une clé USB. Les résultats et analyses sur les instruments sont envoyés par mail.
- Équipements mis à disposition :
 - 2 cytomètres en flux conventionnel BD FACSCanto II,
 - 1 cytomètre spectral Cytek Aurora et 1 Cytek Aurora CS,
 - 1 poste d'analyse logiciel FACSDiva,
 - 1 poste d'analyse logiciel Spectroflow,
 - Réactifs et consommables nécessaires aux travaux pratiques
- Équipements à apporter par les apprenants : aucun de matériel, prise de note personnelle.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un test d'auto-évaluation (QCM/cas pratique) sera proposé en fin de session, avec correction collégiale et/ou feedback individualisé. 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.