
Programme de Formation

Analyses non supervisées en cytométrie à l'aide du logiciel OMIQ



Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

ITA, chercheurs, étudiants et post-doctorants.

Toute personne souhaitant faire des analyses non supervisées avec OMIQ.



Objectifs pédagogiques

Cette formation permet d'initier les participants à l'utilisation des différents algorithmes existants dans OMIQ mais également d'acquérir une méthodologie pour réaliser une analyse non supervisée.

- Connaître et comprendre le pipeline classique d'une analyse non supervisée
- Connaître et comprendre les algorithmes utilisés à chacune des étapes
- Réaliser une analyse non supervisée complète OMIQ



Description

Jour 1

- Matin :
 - Présentation des différentes étapes d'un pipeline d'analyse
 - Présentation des différents algorithmes de Machine Learning :
 - Nettoyage des données : flowClean vs flowAI vs PeacoQC
 - Algorithmes de réduction de dimension : t-SNE vs UMAP
 - Algorithmes de Clustering : Phenograph vs FlowSOM
 - HeatMap : exploration des populations (Heat Map MFI & Abondance)
- Après-midi :
 - TP sur un jeu de données fourni par les formatrices :
 - Réalisation d'une analyse non supervisée avec les fichiers des formatrices
 - Présentation de la plateforme
 - Chargement des fichiers : annotations et métadonnées



- Scaling
- Contrôle qualité des données (PeacoQC)
- Gating
- Subsampling
- Réduction de dimension (t-SNE vs UMAP)

Jour 2

- Matin :
 - Clustering (FlowSOM vs Phenograph)
 - Vérification des clusters
 - Interprétation des résultats
 - Exportation des résultats
- Après-midi :
 - Dernière demi-journée consacrée à l'analyse de jeux de données apportés par les participants à des fins pédagogiques sous réserve de l'accord préalable de la responsable de la formation.



Prérequis

Pratique régulière de la cytométrie en flux multiparamétriques (>10 couleurs).



Modalités pédagogiques

- Alternance de cours (3h) et de travaux dirigés (11h).
- La partie théorique est réalisée en cours magistral à l'aide d'un tutoriel remis aux participants lors de la formation et d'une démonstration sur logiciel.
- La partie pratique est réalisée sur poste informatique. Analyses communes avec des fichiers de données remis le jour de la formation.
- Format : présentiel/distanciel si besoin.



Moyens et supports pédagogiques

- Un support papier et/ou des fichiers au format PDF seront mis à disposition des participants.
- Équipements mis à disposition : salle informatique et accès au logiciel OMIQ.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de suivi est délivrée à la fin de la formation.



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.