
Programme de Formation

Analyses Single Cell RNA-seq (ScRNA-seq) avec R



Organisation

Durée : 14 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Chercheurs, ingénieurs, techniciens biologistes et bioinformaticiens de formation

Toute personne souhaitant "exploiter" des données NGS ou évaluer et reproduire les analyses présentées dans les publications scientifiques



Objectifs pédagogiques

- Savoir expertiser et manipuler des données issues d'expériences Single Cell RNA-seq
- Savoir mener une analyse différentielle à de multiples niveaux
- Savoir intégrer des données complémentaires pour l'analyse Single Cell RNA-seq (spatial, trajectoire, cell communication, cell identification...)



Description

Cette formation introduira notamment la librairie Seurat permettant la manipulation et l'analyse de données single Cell RNA-seq ainsi que la visualisation des résultats d'analyse.

- Rappels des concepts du séquençage Single Cell RNA-seq
- Importation des données Single Cell dans R
- Intégration de données Single Cell multiples
- Quality Check et pré-traitement des données
- Normalisation de données
- Identification de marqueurs
- Clustering et assignation cellulaire
- Analyse différentielle des groupes cellulaires
- Savoir intégrer les données de spatialisation
- Savoir intégrer les données de trajectoire
- Savoir intégrer les données de communication cellulaire



- Savoir intégrer les données d'épigénétique (ATAC-seq)



Prérequis

Maîtrise du langage R

Avoir suivi la formation "Langage R : introduction" ou niveau équivalent.



Modalités pédagogiques

Alternance de cours (50 %) et de travaux pratiques (50 %) basés sur des jeux de données réels

2 intervenants en simultané pour les TD



Moyens et supports pédagogiques

Un fichier au format PDF sera mis à disposition du participant.

Il est conseillé de venir avec son propre ordinateur portable.



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.