
Programme de Formation

Transcriptomique spatiale : méthodes et applications en R



Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

- Chercheurs, ingénieurs et techniciens en biologie et bio-informatique
- Professionnels souhaitant analyser des données de transcriptomique spatiale ou reproduire des méthodologies issues de publications scientifiques



Objectifs pédagogiques

- Analyser et manipuler des jeux de données de transcriptomique spatialement résolue (données de séquençage et d'imagerie)
- Appliquer les concepts méthodologiques propres aux données spatiales (statistiques spatiales, analyse d'enrichissement de niches)
- Intégrer les approches spatiales avec les analyses single-cell RNA-seq pour l'annotation et l'identification cellulaire



Description

Cette formation introduira les outils essentiels de l'analyse transcriptomique spatiale en R, avec un focus sur la librairie Seurat qui permet la manipulation, l'analyse et la visualisation de données spatiales. Plusieurs autres « packages » R spécialisés dans l'analyse de données spatiales seront également présentés.

- Introduction aux concepts du séquençage d'ARN à résolution spatiale (sequencing-based and image-based)
- Importation des données Spatial dans R
- Contrôle qualité et pré-traitement des données
- Visualisation spatiale de l'expression génique
- Normalisation de données



- Identification de marqueurs
- Clustering et assignation cellulaire
- Déconvolution des données pour identification cellulaire



Prérequis

- Maîtrise du langage R
- Avoir suivi le stage "Langage R : introduction" ou niveau équivalent



Modalités pédagogiques

Alternance de courtes présentations (50 %) suivies de travaux pratiques basés sur des jeux de données réels (50 %)

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.