

Maîtriser les Biostatistiques avec R : Analyse, Modélisation et Visualisation des Données Biologiques

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitriser-les-biostatistiques-avec-r-analyse-modelisation-et-visualisation-des-donnees-biologiques

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
CSM20

CATÉGORIE
Biotechnologie

CPFI Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Comprendre les principes fondamentaux des biostatistiques appliquées aux sciences biologiques
- ✔ Maîtriser l’utilisation du logiciel R pour l’analyse statistique
- ✔ Préparer, nettoyer et structurer des données biologiques complexes
- ✔ Réaliser des analyses statistiques adaptées aux études microbiologiques
- ✔ Interpréter correctement les résultats statistiques
- ✔ Produire des visualisations scientifiques claires et pertinentes
- ✔ Appliquer des méthodes d’analyse multivariée aux données biologiques
- ✔ Construire et évaluer des modèles statistiques pour la recherche biologique
- ✔ Garantir la reproductibilité et la transparence des analyses
- ✔ Communiquer efficacement les résultats d’analyses biostatistiques

👥 POUR QUI ?

- ✔ Chercheurs et doctorants en sciences biologiques
- ✔ Ingénieurs et techniciens en analyse de données biologiques
- ✔ Professionnels travaillant en génomique ou microbiologie
- ✔ Analystes de données en santé et sciences de la vie
- ✔ Toute personne souhaitant apprendre l’analyse biostatistique avec R

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Fondements des biostatistiques appliquées à la bioinformatique

- Comprendre les principes fondamentaux des statistiques en sciences biologiques
- Identifier les types de variables et de données en microbiologie et bioinformatique
- Appliquer les concepts de population, échantillonnage et distribution statistique

2 / Introduction au langage R pour les analyses biostatistiques

- Installer et configurer l'environnement R et RStudio
- Comprendre la syntaxe de base et les structures de données dans R
- Importer et organiser des jeux de données biologiques

3 / Manipulation et préparation des données biologiques

- Nettoyer et structurer les données expérimentales
- Gérer les valeurs manquantes et les données aberrantes
- Transformer et normaliser les données pour l'analyse statistique

4 / Statistiques descriptives appliquées aux données biologiques

- Calculer les mesures de tendance centrale et de dispersion
- Visualiser les distributions de données biologiques
- Résumer et interpréter les données expérimentales

CPFI Formation

5 / Visualisation des données avec R

- Créer des graphiques scientifiques avec ggplot2
- Représenter les tendances et relations dans les données biologiques
- Produire des visualisations adaptées aux publications scientifiques

6 / Tests statistiques paramétriques et non paramétriques

- Comprendre les conditions d’application des tests statistiques
- Réaliser des tests t, ANOVA et tests non paramétriques
- Interpréter les résultats statistiques dans un contexte biologique

7 / Analyse multivariée des données biologiques

- Introduire l’analyse en composantes principales (ACP)
- Utiliser les méthodes de clustering et classification
- Explorer les relations complexes entre variables biologiques

8 / Analyse de données microbiologiques et génomiques

- Appliquer les statistiques aux données de microbiologie
- Analyser les profils microbiens et données de séquençage
- Interpréter les résultats dans un contexte bioinformatique

9 / Modélisation statistique avec R

- Construire des modèles de régression linéaire et logistique
- Évaluer la qualité et la validité des modèles
- Utiliser les modèles pour prédire des phénomènes biologiques

10 / Reproductibilité et reporting scientifique

- Documenter les analyses avec R Markdown
- Assurer la reproductibilité des analyses statistiques

CPFI Formation

- Présenter et communiquer les résultats scientifiques

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

12 au 18 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 au 27 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés