
Programme de Formation

Statistiques de base sous R pour les biologistes



Organisation

Durée : 17 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Chercheurs et ingénieurs dans tous les domaines de la biologie.



Objectifs pédagogiques

- Comprendre les principes et limitations des différentes méthodes d'analyse statistique des données en biologie
- Appliquer les méthodes à ses propres données
- Analyser des échantillons au moyen des dites méthodes
- Evaluer la pertinence des résultats et les éventuels biais rencontrés
- Créer des scripts R pour effectuer les analyses



Description

1er jour – Matin

- Tour de table et introduction à la formation
- Définition des notions et des termes usuels
- Statistiques sur un échantillon
- Représentations graphiques
 - Histogrammes
 - Boîtes à moustaches
 - Camemberts
- Lois de distribution
 - Lois discrètes
 - Lois continues

1er jour – Après-midi

- Tests d'hypothèse
 - Démarche
 - Tests paramétriques
 - Tests non paramétriques
- Tests multiples



2e jour – Matin

- Intervalles de confiance
 - Moyenne
 - Variance
 - Médiane
 - Bootstrap
 - Validité
- Corrélation et régression linéaire
 - Principe
 - Modèle de régression

2e jour – Après-midi

- Analyse de variance
- Utilisation des LLM pour les statistiques

3e jour – Matin

- Exercices d'application
- Données personnelles



Prérequis

La formation est destinée à des personnes ayant un niveau de diplôme de M1 ou plus. Un prérequis indispensable est une connaissance de base du logiciel R. Par ailleurs, des connaissances de base en mathématiques sont recommandées. Un plus serait d'avoir assisté à la formation CFE « Langage R : introduction » organisée par Macha Nikolski à Bordeaux.



Modalités pédagogiques

Formation en présentiel avec une répartition 50/50 entre cours et TD/TP.



Moyens et supports pédagogiques

Les ressources pédagogiques remises aux participants seront disponibles à la fois sous forme papier et sous forme dématérialisée (fichiers pdf). Ces supports comprennent : les diapositives du cours, le cahier d'exercices et le code source des fonctions R utilisées.

Les participants peuvent venir avec leur ordinateur portable personnel, ceci quel que soit le système d'exploitation (Windows, Linux, macOS). Dans ce cas, il est nécessaire que le logiciel R soit installé au préalable. Dans le cas où des participants ne disposeraient pas d'un ordinateur portable, un poste de travail (PC portable sous Linux) leur sera fourni.



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.