

# Les fondamentaux de l'analyse statistique avec R

## Présentation

Cette formation vous permettra de découvrir le langage R et son utilisation pour manipuler et analyser des données. Vous apprendrez les bases de la programmation en R pour réaliser vos propres études statistiques à l'aide du logiciel R.

Durée : 14,00 heures (2 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

## Objectifs de la formation

- Savoir installer et utiliser l'environnement d'analyse R
- Comprendre comment manipuler des données avec R
- Savoir importer et exporter des données
- Savoir reconnaître les différents types d'objets de R
- Créer des programmes d'analyse avec R
- Être en mesure de réaliser des analyses statistiques basiques avec R
- Savoir restituer des résultats à l'aide de graphiques

## Prérequis

- Être familier avec l'environnement Microsoft Windows,
- Connaissances de base en statistiques (régression linéaire, échantillonnage),
- Connaissances de base en programmation (variables, boucles, etc.).

## Public

- Ingénieurs,
- Data analysts,
- Statisticiens,
- Développeurs en environnement statistique,
- Toute personne intéressée par l'analyse statistique avec R.

## Programme de la formation

### R, un langage interprète



- À quoi sert R ? Pour quelle utilisation ?
- L'interpréteur
- Qu'est-ce que cela change pour le développeur R ?

### **Les structures de base de R**

- Les types numériques (double et integer)
- Le type logical (boolean)
- Le type character (string)
- Les valeurs spéciales
- Le type vecteur

### **L'objet data.frame et import de données**

- Lecture avec read.table
- Premières manipulations de données

### **Introduction au langage vectoriel**

- Le vecteur et la matrice
- Accès et manipulation vectorielle : application aux données

### **L'objet data.frame et manipulation de données**

- Différence avec la matrice
- Manipulations avancées
- Le type Date

### **Indicateurs statistiques élémentaires**

#### **Les listes**

#### **Utilisation de R**

- Les packages du CRAN : comment s'y retrouver ? Le site rpackages.io
- Une IDE pour R ?
- La communication du code R et la reprise : exemple avec le logiciel RPGM

#### **Les graphiques**

- La fonction plot
- Graphiques avancés
- Différence entre les sorties pdf et png en pratique

**Manipulation de données**

- Ecriture avec `write.table`
- Le package `data.table`

**Les régressions linéaires**

- La fonction `lm()`
- La fonction `glm()`

## Organisation

**Formateur**

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Apports didactiques pour apporter des connaissances communes.
- Mises en situation de réflexion sur le thème du stage et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux de Softeam, les stagiaires sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un carnet de notes est offert. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

**Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation**

En amont de la formation :

- Recueil des besoins : permet de récolter des informations sur le stagiaire (profil, formation, attentes particulières, ...).

- Auto-positionnement des stagiaires afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation :

- Évaluation continue des acquis via des questions orales, exercices / projet fil rouge, des QCM, des cas pratiques et mises en situation.

A la fin de la formation :

- Auto-positionnement des stagiaires afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Evaluation du formateur des compétences acquises par les stagiaires.
- Questionnaire de satisfaction à chaud : permet de connaître le ressenti des stagiaires à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid : permet d'évaluer les apports réels de la formation et leurs mises en application au quotidien.

### **Accessibilité**

Cette formation est **accessible** aux personnes en situation de handicap, consultez-nous pour plus d'informations.