



# ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

## Formation Programmation R et intégration BigData

*Les fondamentaux de l'analyse statistique avec R*

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

### Objectifs

- | Savoir installer et utiliser l'environnement d'analyse R
- | Identifier 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

### Public

| Ingénieurs, Data analysts, statisticiens, développeurs en environnement statistique ou toute personne intéressée par l'analyse statistique avec R.

### Prérequis

| Notions de calculs statistiques.

### Programme de la formation

#### Savoir installer et utiliser l'environnement d'analyse R

- | Le projet R Programming. R Project.
- | Utilisation de R en mode commande.
- | Commandes de base. Syntaxe de base. Interfaces et environnements : RStudio, Jupyter.
- | Opérations de base. Expressions, variables, types de données, nombres, chaînes de caractères,
- | Atelier : installation et tests d'une plateforme R
- | Atelier : travail sur les chaînes de caractères et sur les types scalaires.

#### Comprendre comment manipuler des données avec R

- | Base de R : tests, boucles, fonctions.
- | Transformations de données, conversions de types.
- | Fonctions mathématiques de base.
- | Atelier : conversion de données numériques en texte. conversion de données texte en nombres

#### Savoir reconnaître les différents types d'objets de R

- | Manipulations de nombres, vecteurs, tableaux, matrices, listes, factors.
- | Liste et DataFrames : Définitions, cas d'utilisation.
- | Attachement, détachement. Chargement d'un dataframe. La fonction scan.
- | Tableaux et matrices : Déclaration, dimensionnement, indexation.
- | Opérations de base : produit de tableaux, transposition, produits de matrices.
- | Matrices : équations linéaires, inversion, valeur propre, vecteur propre, déterminant, moindre carré, ...
- | Atelier : exercices sur les objets R : matrice, vecteur

#### Savoir importer et exporter des données

- | Import/export : formats texte, csv, xml, binaire, largeur fixe, images (jpeg, png).
- | Encodage. Filtrage. Bibliothèques : rjson, readr, xml2.

Référence	CB052
Durée	2 jours (14h)
Tarif	1 670 €HT
Repas	46 €HT(en option)

### SESSIONS PROGRAMMÉES

#### A DISTANCE (FRA)

du 25 au 26 août 2025

du 4 au 5 décembre 2025

#### PARIS

du 25 au 26 août 2025

du 4 au 5 décembre 2025

[VOIR TOUTES LES DATES](#)

- | Interfaçage avec le BigData : SparkR
- | Transformation d'un dataframe R en un dataframe Spark.
- | Importation SQL. Importation depuis un socket réseau.
- | Atelier : importation de données géodésiques et export au format Json

### **Créer des programmes d'analyse avec R**

- | Structure générale d'un programme d'analyse. Découpage en sections métiers. Notion d'ETL.
- | Fonctions spécifiques : définition de nouvelles fonctions. Appels. Passage d'argument.
- | Construction d'une bibliothèque.
- | Diffusion, installation avec R CMD INSTALL.
- | Atelier : construction d'un programme de calcul de moyennes en trois parties : chargement, calcul, restitution

### **Être en mesure de réaliser des analyses statistiques basiques avec R**

- | Statistiques : Distributions embarquées : uniforme, normale, poisson, exponentielle, ...
- | Calculs statistiques. Modèles statistiques.
- | Atelier : analyse statistique d'une population

### **Savoir restituer des résultats à l'aide de graphiques**

- | Affichage en graphes, histogrammes : Plot, Line, Pie Charts, Scatterplot, Bars.
- | Atelier : affichage des données de l'atelier précédent sous forme de nuage de points.

## **Méthode pédagogique**

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

## **Méthode d'évaluation**

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

---

## **Suivre cette formation à distance**

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

- | Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
- | Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
- | Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
- | Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
- | Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
- | Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
- | Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
- | Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
- | Horaires identiques au présentiel.

---

## **Accessibilité**



Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.  
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.