

# Formation : Environnement R, traitement de données et analyse statistique

**Cours pratique - 2j - 14h00 - Réf. TDA**

**Prix : 1680 CHF H.T.**

 3,8 / 5

Blended

Environnement logiciel open source et langage, R est spécialisé dans les traitements statistiques. Ce cours vous apprendra à programmer en R, à utiliser l'éditeur R studio, à exploiter les possibilités de visualisation des datas et à appliquer des algorithmes statistiques fondamentaux : régressions, ACP, CAH.

## Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant sera en mesure de :

- ✓ Savoir installer et utiliser l'environnement d'analyse 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
- ✓ Comprendre comment manipuler des données avec R
- ✓ Savoir restituer des résultats à l'aide de graphiques

## Public concerné

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

## Prérequis

Être familier avec l'environnement Microsoft Windows et avoir des connaissances de base en statistiques.

Vérifiez que vous avez les prérequis nécessaires pour profiter pleinement de cette formation en faisant [ce test](#).

## PARTICIPANTS

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

## PRÉREQUIS

Être familier avec l'environnement Microsoft Windows et avoir des connaissances de base en statistiques.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

# Méthodes et moyens pédagogiques

## Exercice

Mise en pratique des connaissances théoriques sur la base de jeux de données variés.

## Modalités d'évaluation

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## Programme de la formation

### 1 Introduction

- Présentation du logiciel R et de ses fonctionnalités.
- Avantages et inconvénients.
- Accès au site de téléchargement de l'outil et installation.

#### Travaux pratiques

Installation de l'environnement d'analyse.

### 2 Premiers pas

- Environnement de base (console, script).
- Utilisation de la console.
- Création et sauvegarde d'un script.
- Le répertoire sous R Installation.
- Aide et commentaires.
- Les autres éditeurs Tinn-R et R Studio.

#### Travaux pratiques

Manipulations de la console. Écriture de scripts.

### 3 Objets et notions de programmation R

- Les objets de type vecteurs, matrix, array, factor, data.frame, list.
- Manipulation des objets, classe d'objet, fonctions spécifiques, jointure.
- Sauvegarde, suppression de mémoire.
- Notions de boucle (for et while), condition (if), switch.

#### Travaux pratiques

Écriture de programmes R manipulant des types d'objets.

### 4 Création et utilisation de fonctions

- Structure d'une fonction.
- Fonctions de type mathématique.
- Fonctions de type chaîne de caractères.
- Fonctions liées au temps/date.
- Opérations ensemblistes.
- Les tables de contingences.

#### Travaux pratiques

Création de fonctions et utilisation de celles-ci dans les programmes R.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les formations pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque formation ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Pour toute question ou besoin relatif à l'accessibilité, vous pouvez joindre notre équipe PSH par e-mail à l'adresse psh-accueil@orsys.fr.

## 5 Génération, gestion et visualisation des données

- Les données : séquences régulières et aléatoires.
- Données exemples de R.
- Importation et exportation de données.
- Modifier les données d'un objet.
- Exemples de graphiques construits avec R.
- Création des graphiques basiques.
- Les options graphiques, partager une fenêtre graphique, sauvegarder un graphique.

### Travaux pratiques

Exercices d'application sur les données, restitution des résultats avec des graphiques.

## 6 Analyses statistiques

- Présentation de la notion de package (librairie).
- Télécharger/charger des packages.
- Quelques packages utiles.
- Cas de la régression linéaire multiple.
- Cas de l'analyse en composantes principales ACP.
- Cas de la classification CAH.

### Travaux pratiques

Poursuite d'écriture de programmes statistiques, intégration des packages.

## Options

### Blended : 190€ HT

Approfondissez les connaissances acquises en formation grâce aux modules e-learning de notre [Chaîne e-learning langage R](#). Un apprentissage flexible et complet, à suivre à votre rythme dès le premier jour de votre présentiel.

## Dates et lieux

### CLASSE À DISTANCE

2026 : 22 juin, 5 oct., 14 déc.