

## Statistiques - Logiciel R initiation

Date : 26, 27 et 30 mars 2020

Lieu : DR5-Meudon

Nombre de stagiaires : 10

### Objectifs

- - Acquérir les bases du langage R
  - Installer, utiliser et mettre à jour les bibliothèques
  - Utiliser les principales fonctions de R
  - Elaborer des graphiques simples
  - Décrire, résumer ou représenter par des statistiques les données

NB : Le contexte sanitaire nous contraint à limiter le nombre de participants aux sessions de formation. Dans l'éventualité où la formation serait proposée à distance, vous serez immédiatement contacté.e.

### Public visé

- Techniciens, ingénieurs, chercheurs ou doctorants désireux d'apprendre à se servir du logiciel R pour leurs traitements statistiques

### Modalités pédagogiques

- L'apprentissage est basé sur de la pratique dirigée et en autonomie afin de se familiariser avec le logiciel R et son langage.

### Programme

- - Les bibliothèques : installer et mettre à jour les bibliothèques, les utiliser, quelques bibliothèques supplémentaires bien utiles
  - Les fonctions : les arguments d'une fonction et les sorties logicielles
  - Gestion des objets R : les vecteurs, les matrices, les facteurs, les listes et les

jeux de données. Déclaration, construction et manipulation des objets

- L'interface "Rcmdr"
- Importation de fichiers depuis un fichier texte, une feuille Excel ou le presse-papier de Windows
- Gestion élémentaire des données : éditer et modifier les données, renommer des variables, déclarer des sous-ensembles, éliminer des lignes ou des colonnes
- Manipulation plus complexe de données : transformer une variable, découper une variable continue en classes, empiler des données, croiser des modalités, repérer et gérer les données manquantes
- Fonctions graphiques simples : histogrammes, boîtes de dispersions, nuages de points et matrices de nuages de points, graphe en ligne, graphe de moyennes, graphes en bandes, en barres ou en secteur
- Descriptions des données : statistiques descriptives, matrices de corrélation, test de normalité
- Quelques éléments de programmation : Structure d'une commande ; conditions et boucles ; quelques fonctions prédéfinies, quelques exemples d'application
- Les tests paramétriques de comparaison d'échantillons (test de Student, analyses de la variance) ; les comparaisons multiples. Vérification des conditions d'utilisation et réalisation des tests. Lecture des sorties logicielles
- Les données qualitatives : description des données, représentations graphiques, test binomial, test de  $\chi^2$
- Les régressions linéaires
- Le modèle linéaire généralisé : rappels théoriques
- Analyses multivariées avec l'extension FactomineR

## Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 15/02/2020

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :  
[ifsem-formation.contact@cnrs.fr](mailto:ifsem-formation.contact@cnrs.fr)