Outils Avancés, R

Objectifs pédagogiques :

Approfondir les outils permettant de représenter et manipuler des données complexes, découvrir les packages dplyr et data.table pour optimiser les traitements de données, importer des sources de données (CSV, JSON, XML, SQL), réaliser un modèle de régression linéaire simple ou multiple avec le package {stats}, perfectionner ses connaissances des graphiques et savoir utiliser ggplot2 ou plotly.

Niveau : Intermédiaire

Prérequis : Avoir suivi Outils de base, R ou niveau équivalent.
Aisance avec les outils informatiques, disposer d'une connexion Internet

Public cible : Personne souhaitant découvrir les outils avancés sur R.

Durée : 14h

Modalités de formation envisageables

- Inter-entreprise
- Intra-entreprise
- Présentiel
- Distanciel (classe virtuelle)

Programme détaillé de la formation

JOUR 1

- L'importation de sources de données externes avec les packages {base}, {foreign} et {haven}
- Les outils pour optimiser les traitements de données, {data.table} et {dplyr} :
  - La manipulation avancée des data frames,
  - L'agrégation de données,
  - Le reshaping,
  - L'indexation,
  - La fusion de sources de données
- La réalisation d'un modèle de régression linéaire simple ou multiple avec le package {stats} :
  - La régression simple et multiple,
  - Les tests des coefficients de régression,
  - Le diagnostic du modèle,
  - La prédiction ponctuelle et par intervalle

JOUR 2

- Le traitement des chaînes de caractères, regex
- Le traitement des dates et gestion des séries chronologiques
- L'approche fonctionnelle et lazy evaluation
- L'interface base de données (SQL, NoSQL)
- Les fonctionnalités graphiques avancées avec le package {ggplot2} :
  - Les graphiques en trellis,
  - Les distributions statistiques,
  - Représentation de données avec le heatmap
- Construction de graphiques statiques ou dynamiques élaborés interactifs avec les packages{ggvis} et {plotly}

Moyens pédagogiques et d'encadrement :
Séances avec le formateur, Support pédagogiques format numérique, alternance entre théorique et pratique, cas concrets.

Dispositif de suivi et d'évaluation des acquis :
Mise en pratique et exercices, Appréciation de la formation à chaud.

Résultats & compétences attendus à l'issue de la formation :
À l'issue de cette formation, le participant doit être en mesure d'importer voire de fusionner des sources structurées ou non structurées de données, d'appliquer des traitements avancés sur les données quantitatives et qualitatives et de construire des graphiques statiques ou dynamiques élaborés.

Mis à jour le : 13/04/2021