

# Machine learning avec R

## FORMATIONS DE COURTE DURÉE

THÈME(S): MACHINE LEARNING & DEEP LEARNING

Durée: 3 jours

Formateur: CogniTIC

R est un des langages les plus utilisés aujourd'hui pour la data science.

Cette formation vise à découvrir la syntaxe du langage mais également à apprendre à utiliser les bibliothèques et fonctions existantes et également à apprendre le développement d'algorithmes de Data Mining avec R.

Au cours de la formation, les participants auront l'occasion d'implémenter les algorithmes suivants : analyse discriminante, régression logistique et arbres de décisions.

Différents cas illustratifs seront proposés tout au long de la formation afin que les participants puissent appliquer les acquis sur des bases de données réelles et en tirer des conclusions d'analyse pertinentes. Ils utiliseront également le langage R pour la préparation des données et la validation des modèles.



### PUBLIC

Cette formation s'adresse au profil métier orienté Data Scientist



### PRÉREQUIS

Bonnes bases de statistiques et de data mining ou avoir suivi la formation Statistiques et Probabilités et introduction au data mining



### CONTENU DE LA FORMATION

#### Généralités

- Présentation et installation du logiciel R
- GUIs et IDEs
- Prise en main et premiers pas
- Fonctions et packages
- Utilisation des aides

#### Rappel des concepts de base du Data Mining

##### Introduction à R - Concepts de base

|

- Syntaxe
- Type de données
- Import/Export de données
- Manipulation des bibliothèques

|

|

#### Manipulation des données

- Rappels des grandeurs statistiques de bases
- Calcul des grandeurs statistiques de bases avec R
- Aperçu des types de visualisation courants en Data Mining
- Fonctions et bibliothèques de base de visualisation avec R

#### Data Preprocessing

- Data Cleaning
- Data Reduction (Analyse en composantes principales)
- Data Preprocessing et ACP avec R

#### Règles d'association

- Rappels théoriques de l'algorithme Apriori
- Application et exploitation des règles d'association avec R

## Classification et Regression

### 1. Règles bayésiennes naïves

|

- Rappels théoriques
- Initiation à la librairie "e1071" de R

### 2. Arbre de décision CART

|

- Rappels théoriques
- Initiation à la librairie "party" de R

### 3. Arbre de décision RandomForest

|

- Rappels théoriques
- Initiation à la librairie "randomForest" de R

### 4. Régression linéaire

|

- Rappels théoriques
- Initiation à la fonction lm() de R

## Clustering

### 1. Centroid-based clustering

|

- Algorithme du K-means
- Fonction kmeans de R

### 2. Hierarchical clustering

|

- Concepts théoriques
- Fonction hclust de R

### 3. Density-based clustering

|

- Concepts théoriques
- Application dans R

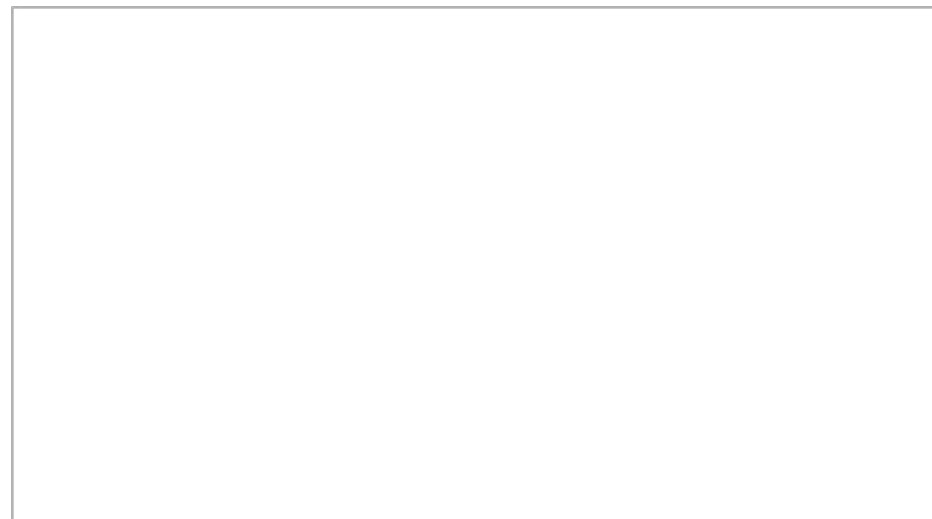
## Outils de support à R

|

- Data preprocessing avec Dataiku
- Utilisation de R dans Dataiku

## Les points forts de la formation

Les participants sont amenés à échanger leurs expériences personnelles sur les différents concepts abordés durant de la formation. Les différentes problématiques rencontrées feront l'objet d'une discussion afin d'y apporter des solutions transférables à différentes organisations.



## PARTICULARITÉS

Cette formation est dédiée à des travailleurs, indépendants et salariés, du privé, du public et du non-marchand,

ainsi qu'aux enseignants du secondaire et du supérieur et aux travailleurs sous un statut assimilable: outplacement, PFI,...

Technofutur TIC se réserve le droit de restreindre, le cas échéant, l'accès à des candidats qui ne répondent pas à ces critères ou ne remplissent pas les prérequis.

**Cette formation est agréée Chèques-Formation pour 21 heures.**



Cette formation fait partie du [Parcours Data Academy](#), première offre structurée de formations pour entreprises, en matière de gestion de données "data" et de "big data".

A travers cette Academy, développez un savoir-faire opérationnel et une maîtrise des techniques de gestion et d'analyse de données, ainsi que des outils informatiques associés.



## FORMATEUR

La société CogniTIC est active dans les domaines de la consultance, du développement et de la formation en systèmes d'information. Tous les collaborateurs de CogniTIC mettent à profit leur expérience en tant que

- développeur, architecte logiciel, analyste métier, responsable qualité ou chef de projet pour proposer des formations méthodologiques et technologiques en fonction des besoins des entreprises et des réalités du marché.



## PRIX

**Prix plein : 750 €**

*[En savoir plus sur nos tarifs](#)*

*Formation agréée Chèques-Formation*



## INFORMATIONS

**Secrétariat** - Pôle Entreprises

Tél. 071 254 942

[entreprises@technofuturtic.be](mailto:entreprises@technofuturtic.be)