

# Machine Learning sous Python et R



## Informatique

Référence formation : 4-PY-MLPR - Durée : 4 jours

### Objectifs

Utiliser R et Python dans le cadre de modèles d'apprentissage et de fonctions algorithmiques

### Pré-requis

Bonnes bases de statistiques et de data mining

## Contenu pédagogique

### 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 librairies

### 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 librairies de base de visualisation avec R

### Data Preprocessing



## XXL Formation

34 rue Raymond Aron  
76130 Mont Saint Aignan

Tél : 02 35 12 25 55 – Fax : 02 35 12 25 56

N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

- 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 régression

- Règles bayésiennes naïves
- Rappels théoriques
- Initiation à la librairie "e1071" de R
- Arbre de décision CART
- Rappels théoriques
- Initiation à la librairie "party" de R
- Arbre de décision RandomForest
- Rappels théoriques
- Initiation à la librairie "randomForest" de R
- Régression linéaire
- Rappels théoriques
- Initiation à la fonction lm() de R

## Clustering

- Centroid-based clustering
- Algorithme du K-means
- Fonction kmeans de R
- Hierarchical clustering
- Concepts théoriques
- Fonction hclust de R
- Density-based clustering
- Concepts théoriques
- Application dans R

## Outils de support à R

- Data preprocessing avec Dataiku
- Utilisation de R dans Dataiku

### Organisation

Les sessions de formation ont lieu de 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 17h00



### XXL Formation

34 rue Raymond Aron  
76130 Mont Saint Aignan

Tél : 02 35 12 25 55 – Fax : 02 35 12 25 56

N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

<b>Profil formateur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention</li><li>• Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité</li></ul>
<b>Moyens pédagogiques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.</li><li>• Travail d'échange avec les apprenants sous forme de réunion - discussion.</li><li>• Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle.</li><li>• Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.</li><li>• Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)</li></ul>
<b>Moyens techniques en formation <u>présentielle</u></b>	Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec : <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinateurs</li><li>• Vidéo projecteur ou Écran TV interactif</li><li>• Tableau blanc ou Paper-Board</li></ul>
<b>Moyens techniques en formation <u>distancielle</u></b>	A l'aide d'un logiciel comme © Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant. <ul style="list-style-type: none"><li>• Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.</li><li>• Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.</li><li>• L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.</li><li>• Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.</li><li>• Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à <a href="mailto:commercial@xxlformation.com">commercial@xxlformation.com</a></li></ul>
<b>Modalités d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Positionnement préalable oral ou écrit.</li><li>• Feuille de présence signée en demi-journée.</li><li>• Evaluation des acquis tout au long de la formation.</li><li>• Questionnaire de satisfaction</li><li>• Attestation de stage à chaque apprenant</li><li>• Evaluation formative tout au long de la formation.</li><li>• Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide de la certification <b>NULL</b> : <a href="https://www.francecompetences.fr/recherche/NULL">https://www.francecompetences.fr/recherche/NULL</a></li></ul>
<b>Public concerné</b>	Salariés - Demandeur d'emploi - Reconversion professionnelle
<b>Adaptation pédagogique et matérielle</b>	Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par

**XXL Formation**

34 rue Raymond Aron  
76130 Mont Saint Aignan

Tél : 02 35 12 25 55 – Fax : 02 35 12 25 56

N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

email à handicap@xxlformation.com



**XXL Formation**

34 rue Raymond Aron  
76130 Mont Saint Aignan

**Tél : 02 35 12 25 55 – Fax : 02 35 12 25 56**

N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76