

# Programme de formation

## Formation "Machine Learning"

### Les objectifs

- Expliquer les différents modèles d'apprentissage
- Identifier les méthodes d'apprentissage pertinentes pour résoudre un problème

### Public :

Tout public

### Pré-requis

Posséder de bonnes notions de programmation avec R

Disposer des connaissances de base en statistiques, en particulier la régression et classification.

### Programme

#### Introduction

- Définition et historique
- Modélisation et apprentissage automatique
- Apprentissage supervisé et non supervisé

#### Procédure d'apprentissage

- Choix de la méthode
- Phénomène de sous-apprentissage et sur-apprentissage (Underfitting/Overfitting)
- Validation croisée, validation externe
- Comparaison de modèles

#### Principaux algorithmes

- Régression :
  - régression linéaire
  - fonction coût / perte
  - optimisation (descente du gradient)
  - méthodes de régression : *multiple*, *ridge*, *Lasso*, *ElasticNet*, *PLS*
- Classification :
  - régression logistique
  - support Vector Machine
  - arbres de décision
  - forêts aléatoires
  - KNN
- Clustering :
  - K-means
  - spectral clustering
  - DBSCAN

### Evaluation des acquis

Questionnaire

### Méthodes pédagogiques

Exposés et échanges

Étude de cas pratiques sous R

**Autre formation sur le même thème**

[Toutes les formations statistiques](#)

**Durée** : 14 heures

**Référence** : MACLE