

## Machine Learning Avancé

### Objectifs pédagogiques :

Maîtriser des modèles plus complexes, en particulier les méthodes d'ensemble reposant sur les techniques de bagging et de boosting, utiliser et optimiser des modèles de pénalisation (lasso et elasticnet), comprendre la technique de rééchantillonnage par bootstrap pour l'estimation et la validation croisée, savoir mettre en oeuvre les techniques de filtrage collaboratif.

**Niveau :** Intermédiaire

**Prérequis :** Avoir suivi le module Bases du Machine Learning.  
Aisance avec les outils informatiques, disposer d'une connexion Internet

**Public cible :** Personne souhaitant approfondir ses connaissances en Machine Learning.

**Durée :** 21 h

### Modalités de formation envisageables

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

### Programme détaillé de la formation

#### JOUR 1

- L'exploration avancées des données :
  - DBSCAN, algorithme de clustering de données non supervisées
  - Manifold Learning

#### FRANCE

72, rue des Archives  
75003 PARIS  
[formation@ritme.com](mailto:formation@ritme.com)  
+33 (0)1 42 46 00 42

#### BELGIQUE

40, rue des Anciens Étangs  
1190 BRUXELLES  
[info@ritme-be.com](mailto:info@ritme-be.com)  
+32 (0)2 203 90 48

#### SUISSE

Voie du Chariot 3  
1003 LAUSANNE  
[info@ritme.ch](mailto:info@ritme.ch)  
+41 (0)21 711 15 20

## JOUR 2

- Gaussian Mixture Modelling (GMM)
- Optimiser des modèles de pénalisation avec Lasso et elasticnet (régression, PLS)
- Support Vector Machine (SVM)

## JOUR 3

- Random Forest et Gradient Boosting Machines
- L'estimation et la validation croisée par Bootstrapping
- Le filtrage collaboratif et le système de recommandation

### **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 aura une vision globale des différentes techniques de modélisation multivariée.

Mis à jour le : 13/04/2021

#### FRANCE

72, rue des Archives  
75003 PARIS  
[formation@ritme.com](mailto:formation@ritme.com)  
+33 (0)1 42 46 00 42

#### BELGIQUE

40, rue des Anciens Étangs  
1190 BRUXELLES  
[info@ritme-be.com](mailto:info@ritme-be.com)  
+32 (0)2 203 90 48

#### SUISSE

Voie du Chariot 3  
1003 LAUSANNE  
[info@ritme.ch](mailto:info@ritme.ch)  
+41 (0)21 711 15 20