



MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

ANALYSE DE DONNÉES DE LABORATOIRE ET INDUSTRIELLES – MACHINE LEARNING

OBJECTIFS

- Apprendre les bases de différentes méthodes issues du « Machine Learning »
- Savoir analyser vos propres données multivariées à l'issue du cours.
- Utiliser seul le logiciel d'analyse de données étudié

CONTENU PÉDAGOGIQUE

/ THEORIE

PREMIÈRE PARTIE : ARBRES DE DÉCISION

CART

- › Principe théorique des arbres de décision
- › Optimisation
- › Limitations des modèles CART

Random Forests Optimisation

- › Principe des « ensemble methods »
- › Optimisation

BOOSTING

- › Discrimination
- › Régression

DEUXIÈME PARTIE : SUPPORT VECTOR MACHINES (SVM)

Introduction générale sur les problématiques non-linéaires

- › Définitions
- › Théorie du traitement des non-linéarités
- › Revue des Méthodes

Support Vector Machines (SVM)

- › Régression
- › Discrimination

TROISIÈME PARTIE : RÉSEAUX DE NEURONES (ANN)



DURÉE

3 jours
21 heures



SESSIONS

- 2 - 4 décembre 2020



LIEU
LYON



FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 150 € HT



PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens Supérieurs,
Ingénieurs, Chercheurs
ayant à analyser des
données issues de HPLC,
GC, MS, RMN...

Introduction générale sur les Réseaux de Neurones

Architectures des neurones et des réseaux

Perceptron multicouche (MLP – MultiLayer Perceptron)

- › Structure des réseaux
- › Entraînement des réseaux
- › En pratique : comment éviter le sur-apprentissage

Les réseaux de neurones pour la prédiction et pour la classification

- › Implémentation sous MATLAB

/ TRAVAUX DIRIGES

- › **Applications pratiques et mises en œuvre sur des jeux de données avec un logiciel adapté au Machine Learning.**
- › Logiciels mis en œuvre : MATLAB® (Mathworks)
- › **Les principes des méthodes sont introduits par une approche non mathématique et l'accent est mis sur l'utilisation pratique des méthodes et l'interprétation des résultats.**



Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60

