

MBD4 - ANALYSE DE DONNEES ET MACHINE LEARNING

3 jour(s) / 21,00 heures

Programme de formation

☉ Public visé

- Dataminers
- Chargés d'études statistiques
- Consultants en informatique décisionnelle

☉ Pré-requis

Aucun

☉ Objectifs pédagogiques

- Acquisition des principaux outils de machine learning
- Comprendre les forces des différentes méthodes et des risques associés

☉ Description / Contenu

Les méthodes de machine learning sont variées et peuvent paraître très théoriques. Les formateurs de Soladis les appliquent au quotidien dans les projets digitaux ; l'association de l'expertise outil et l'expertise statistique ainsi que cette connaissance du terrain rendent cette formation très opérationnelle

☉ Programme

1. Introduction

- Pourquoi la Data Science et le Machine Learning aujourd'hui ?
- Historique : des débuts de l'intelligence artificielle au Deep Learning
- Le métier de Data Scientist : tâches et outils

2. Statistiques descriptives et représentation synthétique des données

- Maîtriser les fonctions statistiques de base, Étude de la distribution d'une série de données,
- Estimation de paramètres par les intervalles de confiance, Evaluation de la liaison entre deux variables qualitatives et/ou quantitatives,

3. Les Algorithmes de Machine Learning : théorie et pratique sous R

- Apprentissage supervisé : prédiction et classification (régression linéaire, régression logistique, Support Vector Machine, KNN, Arbres de décision et Random Forests)



- Apprentissage non supervisé : clusterisation et réduction de dimensionnalité (KMeans, Hierarchical Clustering, SVM et PCA, Manifold Learning)
- Deep Learning et réseaux de neurones, Reinforcement learning, Analyse textuelle et Hidden Markov Models,

4. Le choix du meilleur algorithme

- Le risque du sur-apprentissage et comment le contourner, Définir un plan de test,
- Recherche d'hyper-paramètres

5. Les contraintes et les limites du Machine Learning

6. Un premier projet de Machine Learning

- Mise en pratique avec un premier projet sous Kaggle

☺ Modalités pédagogiques

- Discussion autour d'exemples pratiques.
- Alternance d'exposés, de discussions avec le formateur et entre participants.
- Nombreux cas pratiques directement applicables après la formation.
- Remise des supports pédagogiques
- Vidéo projection du support PowerPoint.

☺ Modalités d'évaluation et de suivi

- Evaluation de début et fin de formation.
- Evaluation de la satisfaction en fin de formation.