

Python, machine learning

3 j (21 heures)

Ref : MCEP

Public

Développeur, data engineer, data analyst, data scientist, chercheur, ingénieur R&D, chef de projet technique, statisticien et toute personne travaillant dans la data et sachant manipuler du code informatique

Pré-requis

Connaitre un langage de programmation, idéalement python

Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois
Un poste par stagiaire, vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires
Attestation de fin de formation

Dans cette formation vous comprendrez les algorithmes les plus efficaces de Machine Learning. Vous entraînerez vos premiers modèles prédictifs sur des jeux de données issus de cas réels. Vous apprendrez à les évaluer, à les optimiser, et à éviter les écueils classiques de ce type de projet. A travers de nombreuses mises en pratique et illustrations, vous comprendrez exactement les cas d'usage à forte valeur ajoutée qui peuvent être adressés par ces technologies, et comment les mettre en œuvre en Python avec la librairie scikit-learn.

Objectifs

- Comprendre les enjeux et les fondamentaux du Machine Learning
- Apprendre à exploiter les algorithmes de Machine Learning
- Construire des modèles prédictifs à partir de vos données

Programme détaillé

INTRODUCTION

Python, machine learning

Définition du Machine Learning
Principaux cas d'usage
Classification et régression
Machine Learning supervisé et non supervisé

PYTHON ET LE MACHINE LEARNING

Librairies scientifiques : numpy, pandas, et matplotlib
Scikit-learn
Serveur Jupyter et notebooks

ALGORITHMES DE MACHINE LEARNING SUPERVISES

Régression linéaire et régression logistique
K plus proches voisins : KNN
Arbres de décision
Forêts aléatoires

QUANTIFIER LA QUALITE D'UN MODELE

Méthode pour mesurer la qualité
Critères d'évaluation pour la régression : MAE, MSE, R²...
Critères d'évaluation pour la classification : accuracy, F1 score, ROC AUC...

AMELIORER LA QUALITE DES MODELES

Tester plusieurs modèles
Optimiser le meilleur modèle
Optimiser les prédictions

MENER UN PROJET DE MACHINE LEARNING

Etapes clés du projet
Packager et déployer le modèle
Eviter les erreurs classiques
Superviser le modèle en production

ALGORITHMES DE MACHINE LEARNING NON SUPERVISES

K-Means
DBScan
Isolation Forests
