MACHINE LEARNING AVEC PYTHON

Public	Ingénieurs/chefs de projet souhaitant considérer les techniques d'apprentissage automatique dans la résolution de problèmes industriels.
Durée	3 jours - 21 heures
Pré-requis	Connaissances de base en Python et en statistiques de base (ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage "Statistiques, maîtriser les fondamentaux" (Réf. STA)).
Objectifs	Comprendre les différents modèles d'apprentissage Modéliser un problème pratique sous forme abstraite Identifier les méthodes d'apprentissage pertinentes pour résoudre un problème Appliquer et évaluer les méthodes identifiées sur un problème Faire le lien entre les différentes techniques d'apprentissage
Méthodes pédagogiques	Pour bien préparer la formation, le stagiaire remplit une évaluation de positionnement et fixe ses objectifs à travers un questionnaire. La formation est délivrée en présentiel ou distanciel (e-learning, classe virtuelle, présentiel et à distance). Le formateur alterne entre méthodes démonstratives, interrogatives et actives (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification. Cette formation est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par Audit Conseil Formation.
Moyens techniques	1 poste de travail complet par personne De nombreux exercices d'application Mise en place d'ateliers pratiques Remise d'un support de cours Passage de certification(s) dans le cadre du CPF Remise d'une attestation de stage
Modalité d'évaluation des acquis	Evaluation des besoins et objectifs en pré et post formation Evaluation technique des connaissances en pré et post formation Evaluation générale du stage
Planning	Du 15/09/2025 au 17/09/2025 Du 08/12/2025 au 10/12/2025
Délai d'accès	L'inscription à cette formation est possible jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la session
Accessibilité handicapés	Au centre d'affaires ELITE partenaire d'ACF à 20 m. Guide d'accessibilité à l'accueil.

INTRODUCTION AU MACHINE LEARNING

- Le Big Data et le Machine Learning.
- Les algorithmes d'apprentissage supervisés, non supervisés et par renforcement.
- Les étapes de construction d'un modèle prédictif.
- Détecter les valeurs aberrantes et traiter les données manquantes.
- Comment choisir l'algorithme et les variables de l'algorithme ?

PROCÉDURES D'ÉVALUATION DE MODÈLES

- Les techniques de ré-échantillonnage en jeu d'apprentissage, de validation et de test.
- Test de représentativité des données d'apprentissage.
- Mesures de performance des modèles prédictifs.
- Matrice de confusion, de coût et la courbe ROC et AUC.

LES MODÈLES PRÉDICTIFS, L'APPROCHE FRÉQUENTISTE

- Apprentissage statistique.
- Conditionnement des données et réduction de dimension.
- Machines à vecteurs supports et méthodes à noyaux.
- Quantification vectorielle.
- Réseaux de neurones et Deep Learning.
- Ensemble learning et arbres de décision.
- Les algorithmes de Bandits, optimisme face à l'incertitude.

LES MODÈLES ET APPRENTISSAGES BAYÉSIENS

- Principes d'inférence et d'apprentissage bayésiens.
- Modèles graphiques : réseaux bayésiens, champs de Markov, inférence et apprentissage.
- Méthodes bayésiennes : Naive Bayes, mélanges de gaussiennes, processus gaussiens.
- Modèles markoviens : processus markoviens, chaînes de Markov, chaînes de Markov cachées, filtrage bayésien.

MACHINE LEARNING EN PRODUCTION

- Les spécificités liées au développement d'un modèle en environnement distribué.
- Le déploiement Big Data avec Spark et la MLlib.
- Le Cloud : Amazon, Microsoft Azure ML, IBM Bluemix...
- La maintenance du modèle.

NOUS CONTACTER

Siège social
16, ALLÉE FRANÇOIS VILLON
38130 ÉCHIROLLES

Téléphone
04 76 23 20 50 - 06 81 73 19 35

Suivez-nous sur les réseaux sociaux, rejoignez la communauté !

ACF Audit Conseil Formation

@ACF_Formation

Dernière mise à jour : 29/02/2024