

INTRODUCTION AU MACHINE LEARNING ET À L'IA

FFCNCERCERXBD04

PRIX : 1930 €

DURÉE : 2 JOURS

Pauses et déjeuners offerts



AVANCÉ



ATELIER



RÉALISABLE
EN ANGLAIS



FAISABLE À
DISTANCE

PRÉSENTATION

Les données sont aujourd'hui au cœur de la transformation numérique des organisations. Santé, finance, industrie, marketing, cybersécurité, mobilité ou encore services publics : tous les secteurs s'appuient sur l'exploitation des données et de l'intelligence artificielle pour améliorer leurs processus, accélérer l'innovation et renforcer la prise de décision.

Au cœur de cette révolution, le machine learning développe des méthodes permettant aux systèmes d'apprendre à partir des données afin de prédire, classifier, recommander ou automatiser des décisions.

À l'interface des mathématiques appliquées, de l'informatique et de la statistique, cette discipline connaît une évolution rapide ouvrant de nouvelles perspectives tout en soulevant des enjeux essentiels de robustesse, d'explicabilité, de déploiement et de gouvernance des modèles.

Cette formation propose une vision complète des principes fondamentaux du machine learning et de leurs applications actuelles. Les concepts sont illustrés par des cas d'usage concrets issus de différents secteurs d'activité.

OBJECTIFS

- Identifier les fondements de l'apprentissage automatique
- Utiliser les algorithmes majeurs en machine learning et reconnaître les situations dans lesquelles les appliquer

PROGRAMME

Introduction

Problématiques traitées par le Machine Learning

- Classification
- Régression
- Réduction de dimension
- Critères de choix d'algorithme

Introduction à la théorie de l'apprentissage

- LDA (Linear Discriminant Analysis) – supervisé
- K-means – non supervisé

Sur-apprentissage, sélection de modèle

Optimisation pour le Machine Learning

Régression logistique

Arbres de classification

Méthodes ensemblistes

Support Vector Machine (SVM)

Introduction aux réseaux de neurones / deep learning

- Traitement du langage naturel NLP
- Traitement d'images

Travaux pratiques avec Python, ScikitLearn

Synthèse et conclusion



PUBLIC/PRÉREQUIS

Ingénieurs et techniciens ayant besoin de méthodes d'apprentissage pour automatiser des tâches (prédiction, décision, etc.) de manière performante. Chefs de projets qui souhaitent mieux identifier les tâches que le machine learning permettrait d'automatiser.

Des bases en Python (opérateurs clés, listes, dictionnaires) et des connaissances en mathématiques (fonctions et dérivées, limites, norme et produit scalaire) sont nécessaires afin de tirer pleinement profit de cette formation.



RESPONSABLE(S)

Stephan CLEMENCON

Enseignant-chercheur au département « Traitement du Signal et de l'Image » de Télécom Paris, ses recherches portent sur la théorie statistique de l'apprentissage. Il est coordinateur de la chaire « Machine Learning for big data » et enseigne le « machine learning » à Télécom Paris, à l'ENSAE Paris, à l'Université Paris 7 et à l'ENS Cachan.



MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Travaux pratiques en Python :

- Initiation à Scikit-Learn
- Application des algorithmes
- Compréhension des mesures de performances et des avantages/inconvénients des différentes méthodes.