

Formation Machine Learning



Cette formation vous permet d'acquérir les bases du Machine Learning. À la fin de ces trois jours vous serez en mesure de créer et de déployer vos propres modèles prédictifs, à l'aide de l'écosystème scientifique du langage Python. Vous aurez alors à votre disposition tout un ensemble de bibliothèques et d'outils open-source, tels que Numpy, Scikit-Learn ou TensorFlow. Les concepts théoriques étudiés seront accompagnés d'exemples pratiques, utilisant des données issues de problèmes réels et de domaines variés (biologie, analyse d'images, climatologie, etc).

Public visé

- Data Scientists
- Développeurs
- Ingénieurs et chercheurs

Pré-requis

- Connaissances de base en algorithmie
- Connaissances de base en mathématiques
- Connaissance du langage Python

Durée et tarif

- **3 jours** soit 21 heures
- **1800 € HT** par personne

Formation conventionnée

- Financement possible via OPCO



Qualiopi 
processus certifié

Objectifs pédagogiques

- Comprendre en quoi consiste l'apprentissage automatique
- Identifier les problèmes pour lesquels ce type de méthode saura apporter une réponse pertinente
- Connaître les différents types de méthodes et savoir utiliser les principaux algorithmes



Programme



Bases de l'apprentissage automatique

Cette 1ère partie définit l'apprentissage automatique. Présenter des types de méthodes et donner les connaissances pour identifier quels problèmes se prêtent facilement à l'apprentissage automatique.

- Qu'est ce que l'apprentissage automatique ?
- Catégorisation des algorithmes
- Présentation de quelques applications remarquables : résolution de problèmes

Manipulation des données

Acquisition et représentation des données : la préparation des données est une étape clé dans les méthodes d'apprentissage automatique.

Les techniques que nous étudierons nous permettront de découvrir une méthode d'apprentissage automatique supervisé et une méthode d'apprentissage automatique non-supervisé.

- Quelles données utiliser ?
- Constitution d'un ensemble de données d'apprentissage
- Réduction de la dimension des données
- Regroupement des données

Régression

Les méthodes de régression permettent de quantifier et de comprendre la relation entre plusieurs variables pour réaliser des prédictions ou optimiser un environnement de production.

- Méthode des moindres carrés ordinaire
- Autres algorithmes de régression

Classification par apprentissage supervisé

La méthode est entraînée à reconnaître chacune des classes à partir d'un ensemble de données d'apprentissage. Cet apprentissage aboutit à la production d'un modèle, capable de déterminer pour de nouvelles données à quelles classes elles appartiennent.

- Problèmes binaires
- Paramétrage des méthodes par validation croisée
- Classification multi-classes

Réseaux de neurones

- Principe
- Bibliothèque TensorFlow

Vers des modèles plus complexes

- Apprentissage semi-supervisé
- Apprentissage par renforcement
- Apprentissage multi-tâches

