Formation Machine Learning

Objectifs : Découvrir les principales étapes d'une étude de Machine Learning et un panorama des méthodes associées (Data Mining, Analyse de Données). Apprendre à extraire de l'information utile à partir de données volumineuses, changeantes, non structurées.

Compétences visées : - Comprendre l'intérêt du Machine Learning, branche de l'intelligence artificielle et ses apports pour l'analyse de données
- Appréhender les différentes étapes du Machine Learning, de la collecte des données à l'analyse des résultats en passant par la modélisation
- Évaluer le modèle sur un échantillon de test
- Appréhender les méthodes d'exploration graphique en Machine Learning
- Découvrir et mettre en œuvre les réseaux de neurones
- Découvrir et mettre en œuvre les arbres de décision
- Se familiariser avec les méthodes parcimonieuses en algorithme d'apprentissage statistique
- Connaître les méthodes de ré-échantillonnage pour évaluer la variabilité des paramètres statistiques
- Découvrir et mettre en œuvre les méthodes du Text Mining
- Avoir une vision des principaux logiciels de Machine Learning

Durée : 4 jours (28 heures)

Public : Décideurs, statisticiens, data scientists, chargés d'études en charge de l'exploitation des données de l'entreprise (marketing, gestion de la relation client, scoring, churn, ...)

Pré-requis : Pour suivre ce stage dans de bonnes conditions, il est recommandé d'avoir suivi en amont la formation Statistique descriptive (exploratoire) : savoir décrire des observations

Méthode pédagogique : Mise en situation des participants devant des problèmes concrets issus de différents secteurs d'activité et appelant les méthodes d'analyses présentées. On évite de s'appesantir sur les aspects techniques pour privilégier l'analyse critique, le domaine d'application et les conditions d'utilisation des méthodes.
Pédagogie active mêlant exposés, exercices et applications pratiques dans le logiciel R.

Modalités d'évaluation : Un formulaire d'auto-évaluation proposé en amont de la formation nous permettra d'évaluer votre niveau et de recueillir vos attentes. Ce même formulaire soumis en aval de la formation fournira une appréciation de votre progression.
Des exercices pratiques seront proposés à la fin de chaque séquence pédagogique pour l'évaluation des acquis.
En fin de formation, vous serez amené(e) à renseigner un questionnaire d'évaluation à chaud.
Une attestation de formation vous sera adressée à l'issue de la session.
Trois mois après votre formation, vous recevrez par email un formulaire d'évaluation à froid sur l'utilisation des acquis de la formation.

Accessibilité : Vous souhaitez suivre notre formation Formation par ville et êtes en situation de handicap ? Merci de nous contacter afin que nous puissions envisager les adaptations nécessaires et vous garantir de bonnes conditions d'apprentissage

Tarif : 2400 € HT (-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

Nos prochaines sessions

Distance
du 28 au 31 mai 2024
du 23 au 26 septembre 2024
du 19 au 22 novembre 2024

Lyon
du 16 au 19 avril 2024
du 3 au 6 décembre 2024

Paris
du 11 au 14 juin 2024
du 22 au 25 octobre 2024

Toulouse
du 18 au 21 juin 2024
du 8 au 11 octobre 2024

Programme :

- Définitions du Machine Learning

- Le contexte du Machine Learning : volume des données, nature des problèmes, mélange des disciplines
- Définitions du Machine Learning et de l'Analyse de Données
- L'histoire récente

- Le processus Machine Learning

- Les étapes du "Knowledge Discovery in Databases" (KDD)
- Extraction, prétraitements et nettoyage
- Analyses exploratoires
- Visualisations
- Modélisation
- Analyse des résultats
- Intégration
- Échantillon d'apprentissage, de test et de validation

- Méthodes d’exploration graphique

- Les analyses factorielles : composantes principales, correspondances simples et multiples
- Les algorithmes de classification : arbres et centres mobiles
- Les graphiques de Bertin

- Les réseaux de neurones

- Principes des réseaux de neurones (perceptron)
- Techniques de calculs
- Applications à la résolution de nombreux problèmes dont la discrimination et la régression
- Forces et faiblesses de l’approche

- Les arbres de décision

- Principe des arbres
- Les principaux algorithmes
- Validation et élagage d’un arbre
- Quelques exemples d’applications

- Les méthodes parcimonieuses

- Régression pas à pas
- Régression LASSO
- Régression RIDGE
- Elastic Net

- Les méthodes de ré-échantillonnage

- Bagging
- Boosting
- Random Forest

- Le Text mining

- Principe et méthodes du Text mining
- Techniques factorielles, typologies et lexicométrie

- Quelques applications : documents, messages électroniques, Internet, ...

- Les principaux logiciels de Machine Learning

- Bilan

Date de dernière modification : 6 février 2024