

• **DURÉE**

3 jours / 21h

APPRÉCIATION

Évaluation qualitative de fin de stage

MODALITÉS

ET MOYENS

PÉDAGOGIQUES

Démonstrations, cas pratiques, synthèse et évaluation des acquis

► **Objectifs**

pédagogiques

- Découvrir et utiliser les techniques d'optimisation des paramètres
- Comprendre les techniques d'apprentissage supervisé, non supervisé, Deep Learning et NLP

► **Public concerné**

Data Analysts, Data Scientists et toute personne souhaitant acquérir des connaissances approfondies en Data Science et Machine Learning.

► **Prérequis**

Avoir des connaissances en mathématiques et statistiques.

Data Science

DATA SCIENCE AVANCÉE

2 030 € HT

Inter-Entreprises

Intra-entreprises sur devis

L'importance croissante de la Data Science, surtout dans des entreprises à fortes composantes numériques, nécessite la maîtrise et l'expertise de cette dernière. Cette formation vise à approfondir des connaissances de base préalablement acquises en Data Science. Introduire des algorithmes de Machine Learning avancés, tels que le Deep Learning, vous aidera à mieux exploiter les méthodes classiques, en apprenant à choisir un modèle approprié. Vous apprendrez à l'adapter à un besoin spécifique et à optimiser ses hyper-paramètres.

Introduction générale à la Data Science

- Qu'est-ce que la Data Science?
- Définition
- Domaines d'application de la Data Science
- Outils et algorithmes pour la Data Science
- De l'analyse statistique au Machine Learning
- Enjeux de la Data Science
- Processus de réalisation d'un projet Data Science

Techniques d'optimisation des paramètres

- Modèles ensemblistes
- Stacking
- Boosting
- Bagging
- Optimisation des hyper paramètres
- Sur-apprentissage et sous-apprentissage
- Régularisation

Apprentissage supervisé

- Principe de base
- Les algorithmes de régression
- Régression linéaire
- Régression logistique
- Classification supervisée
- Arbres de décision et Random Forest
- Boosting

Apprentissage non supervisé

- Principe & spécificités
- L'algorithme de K-means
- L'algorithme EM (Espérance-Maximisation)
- Détection des anomalies
- L'analyse en composantes principales (PCA)

Traitement automatique du langage naturel (NLP)

- Principe
- Les étapes de traitement
- Tokenisation
- Analyse syntaxique et analyse sémantique
- Topic Modeling
- Domaines d'application

Deep Learning

- Principe
- Introduction aux réseaux de neurones
- Outils techniques / libraires (Torch, TensorFlow, etc.)
- Use cases (image recognition avec les réseaux conv, NLP etc.)
- Spécificités du Deep Learning (paramétrisation, régulation L1/L2, etc.)
- Solutions prêtes à l'emploi : AWS, Google... et leur intégration

