



Formation Machine Learning - La synthèse

Se préparer à la mise en oeuvre en Entreprise

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

Le machine Learning joue un rôle essentiel dans les évolutions du Big Data. Si vous préparez la mise en oeuvre d'une solution d'intelligence artificielle dans votre Entreprise, l'un de vos objectifs est de garantir une analyse et interprétation optimales des informations clés. Disposant d'un panel de mécanismes et algorithmes, le Machine Learning est en mesure de suivre les évolutions de ses propres analyses pour en définir des tendances, fournir des prédictions et soumettre des prescriptions. En respectant une démarche pédagogique particulièrement méthodique, ce séminaire permettra aux décideurs informatiques et marketing de disposer des repères fondamentaux facilitant le lancement de tout projet intégrant ces nouveaux éléments (Traitement intelligemment des données).

Objectifs

- | Positionner le Machine Learning dans le domaine du Big Data
- | Connaître le processus de traitement du Machine Learning dans la chaîne de traitement de la donnée
- | Identifier les types d'usages du Machine Learning dans l'entreprise
- | Valider les clés de réussite d'un projet autour du Machine Learning

Public

- | Dirigeants, directeurs informatiques
- | Directeurs projets
- | Toute personne souhaitant comprendre les mécanismes et les bénéfices potentiels du Machine Learning pour diriger ou gérer la préparation d'un déploiement de solution d'intelligence artificielle dan

Prérequis

- | Aucun

Programme de la formation

1ère partie : Du Big Data au Machine Learning

- | Histoire du Big Data et évolution vers les Machine Learning
- | Comprendre les concepts d'Intelligence Artificielle et d'apprentissage automatique (Machine Learning)
- | Des exemples d'usages pour divers directions métier dans divers secteurs : marketing, vente, logistique, RH, santé, transport, la sécurité, l'énergie, la distribution, le luxe, le tourisme...
- | Les résultats et bénéfices attendus

2ème partie : Les mécanismes du machine Learning

Sur quoi porte le machine Learning ?

- | Les données structurées, semi-structurées et non structurées
- | Nature statistique des données (qualitatives ou quantitatives)
- | Les objets connectés (IoT)

Les différents types d'apprentissage en machine Learning

- | Passer de l'analyse descriptive à l'analyse prédictive puis prescriptive

Référence	MAG87
Durée	2 jours (14h)
Tarif	1 950 €HT

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)

- du 19 au 20 juin 2025
- du 4 au 5 septembre 2025

PARIS

- du 19 au 20 juin 2025
- du 4 au 5 septembre 2025

AIX-EN-PROVENCE

- du 19 au 20 juin 2025
- du 4 au 5 septembre 2025

BORDEAUX

- du 4 au 5 septembre 2025

GRENOBLE

- du 4 au 5 septembre 2025

LILLE

- du 19 au 20 juin 2025
- du 4 au 5 septembre 2025

LYON

- du 4 au 5 septembre 2025

NANTES

- du 19 au 20 juin 2025
- du 4 au 5 septembre 2025

RENNES

- du 19 au 20 juin 2025
- du 4 au 5 septembre 2025

[VOIR TOUTES LES DATES](#)

- | La typologie des algorithmes (Apprentissage supervisé : répéter un exemple- Apprentissage non supervisé : découvrir les données - Reinforcement Learning : optimisation d'une récompense - Autres types d'apprentissage (par transfert, séquentiel, actif...)
- | Le lien avec les mathématiques, le big data, l'intelligence artificielle et le machine Learning

Les algorithmes du machine Learning

- | Régression linéaire simple et multiple
- | Régression polynomiale
- | Séries temporelles
- | Régression logistique et applications en scoring
- | Classification hiérarchique et non hiérarchique (KMeans)
- | Classification par arbres de décision ou approche Naïve Bayes
- | Random Forest (développement des arbres de décision)
- | Gradient Boosting
- | Réseaux de neurones
- | Machine à support de vecteurs
- | Deep Learning : exemples et raisons du succès actuel
- | Text Mining : analyse des corpus de données textuelles

3ème partie : La démarche de traitement

La collecte et la préparation des données?

- | Analyse exploratoire : Préparation d'un jeu de données - Nettoyage des données et valeurs manquantes : Data cleaning
- | Identification des corrélations

La collecte et la préparation des données : Feature engineering

- | Apprendre à réduire la complexité d'un problème pour le résoudre par analyse des composantes principales
- | Comment réduire la dimension et sélectionner les variables pertinentes ?
- | Détection et correction des valeurs aberrantes
- | Data augmentation : création de nouvelles variables pour aider à résoudre le problème

Procédure d'entraînement et d'évaluation des algorithmes

- | Séparation du jeu de données en plusieurs : entraînement, test et validation
- | Techniques de bootstrap (bagging)
- | Exemple de la validation croisée
- | Définition d'une métrique de performance
- | Descente de gradient stochastique (minimisation de la métrique)
- | Courbes ROC et de lift pour évaluer et comparer les algorithmes
- | Matrice de confusion : faux positifs et faux négatifs

Mise en production d'un algorithme de machine Learning

- | Description d'une plateforme Big Data
- | Principe de fonctionnement des API
- | Du développement à la mise en production
- | Stratégie de maintenance corrective et évolutive
- | Évaluation du coût de fonctionnement en production

Comment fonctionne le machine Learning ?

- | Les outils du marché pour le traitement de la donnée
- | Les logiciels traditionnels (SAS, SPSS, Stata...) et leur ouverture à l'Open Source
- | Les API en ligne (IBM Watson, Microsoft Cortana Intelligence...)

Comment mettre en oeuvre le machine Learning ?

- | Le cycle de vie d'un projet de machine Learning
- | Protection et droit d'accès aux données personnelles
- | L'accompagnement aux changements nécessaire (formation, communication, management)

4ème partie : Les acteurs internes et externes à impliquer, à considérer

- | Les acteurs d'un projet et post-projet
- | Nouveaux rôles dans l'entreprise : chief data officer, data protection officer, data engineer, data scientist, data analyst, data miner...
- | Les prestataires externes et l'écosystème
- | Dans votre entreprise, qui est concerné par le Machine Learning et l'Intelligence Artificielle

5ème partie : La RoadMap d'un déploiement d'une solution de Machine Learning

- | La roadmap de la mise en oeuvre du machine Learning (avant, pendant et après le projet)
- | Mise en place d'un Proof Of Concept
- | Les spécificités d'un projet Machine Learning
- | Le rétro planning du ou des recrutements et leurs incidences sur les projets

6ème partie : Valider sa préparation au Machine Learning

- | CheckList, bonnes pratiques
- | Échanges autour des spécificités métiers et activité des entreprises de chaque participant

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

- | Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
- | Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
- | Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
- | Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
- | Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
- | Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
- | Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
- | Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
- | Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité



Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.