

# Big Data, méthodes et solutions pratiques pour l'analyse des données

Cours Pratique de 5 jours - 35h

Réf : BID - Prix 2024 : 3 530€ HT

Ce cours vous permettra de comprendre les enjeux et les apports du Big Data ainsi que les technologies pour le mettre en œuvre. Vous apprendrez à intégrer des volumétries massives de données structurées et non structurées via un ETL, puis à les analyser grâce à des modèles statistiques et des dashboards dynamiques.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre les concepts et l'apport du Big Data par rapport aux enjeux métiers

Comprendre l'écosystème technologique nécessaire pour réaliser un projet Big Data

Acquérir les compétences techniques pour gérer des flux de données complexes, non structurés et massifs

Implémenter des modèles d'analyses statistiques pour répondre aux besoins métiers

Appréhender un outil de data visualisation pour restituer des analyses dynamiques

## EXERCICE

Mettre en place une plateforme Hadoop et ses composants de base, utiliser un ETL pour gérer les données, créer des modèles d'analyse et dashboards.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 02/2022

### 1) Comprendre les concepts et les enjeux du Big Data

- Origines et définition du Big Data.
- Les chiffres clés du marché dans le monde et en France.
- Les enjeux du Big Data : ROI, organisation, confidentialité des données.
- Un exemple d'architecture Big Data.

### 2) Les technologies du Big Data

- Description de l'architecture et des composants de la plateforme Hadoop.
- Les modes de stockage (NoSQL, HDFS).
- Principes de fonctionnement de MapReduce, Spark, Storm...
- Principales distributions du marché (Hortonworks, Cloudera, MapR, Elastic Map Reduce, Biginsights).
- Installer une plateforme Hadoop.
- Les technologies du datascientist.
- Présentation des technologies spécifiques pour le Big Data (Tableau, Talend, Qlikview ...).

*Exercice : Installation d'une plateforme Big Data Hadoop (via Cloudera QuickStart ou autre).*

### 3) Gérer les données structurées et non structurées

- Principes de fonctionnement de Hadoop Distributed File System (HDFS).
- Importer des données externes vers HDFS.
- Réaliser des requêtes SQL avec HIVE.

## PARTICIPANTS

Dataminers, chargés d'études statistiques, développeurs, chefs de projet, consultants en informatique décisionnelle.

## PRÉREQUIS

Connaissances de base des modèles relationnels, des statistiques et des langages de programmation. Connaissances de base des concepts de la Business Intelligence.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Utiliser PIG pour traiter la donnée.
- Le principe des ETL (Talend...).
- Gestion de streaming de données massive (NIFI, Kafka, Spark, Storm...)

*Exercice : Implémentation de flux de données massives.*

#### 4) Technique et méthodes Big data analytics

- Machine Learning, une composante de l'intelligence artificielle.
- Découvrir les trois familles : Régression, Classification et Clustering.
- La préparation des données (data preparation, feature engineering).
- Générer des modèles en R ou Python.
- Ensemble Learning.
- Découvrir les outils du marché : Jupyter Notebook, Dataiku, Amazon Machine Learning...

*Exercice : Mise en place d'analyses avec un des outils étudiés.*

#### 5) Data visualisation et cas d'usage concrets

- Définir le besoin de la data visualisation.
- Analyse et visualisation des données.
- Peut concerner tous les types de données dans la DataViz ?
- Les outils DataViz du marché.

*Exercice : Installation et utilisation d'un outil de Data Visualisation pour constituer des analyses dynamiques.*

#### 6) Conclusion

- Ce qu'il faut retenir.
- Synthèse des bonnes pratiques.
- Bibliographie.

## LES DATES

---

**CLASSE À DISTANCE**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**PARIS**  
2024 : 17 juin, 30 sept., 02 déc.

**LYON**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**AIX-EN-PROVENCE**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**BORDEAUX**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**LILLE**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**NANTES**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**SOPHIA-ANTIPOLIS**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**STRASBOURG**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.

**TOULOUSE**  
2024 : 24 juin, 07 oct., 09 déc.