

Durée : 2 jours soit 14 heures

Référence : IF-BGD

Public visé :

- Chefs de projets, architectes, développeurs, data scientists et toute personne souhaitant connaître les outils et solutions pour concevoir et mettre en oeuvre une architecture Big Data

Pré-requis :

- Connaissances de base du système GNU/Linux

Objectifs pédagogiques :

- Analyser le principe du Big Data avec les technologies phares
- Définir les technologies : le cluster Hadoop, MongoDB, Neo4J, InfluxDB, ElasticSearch
- Analyser les difficultés propres à un projet Big Data

Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Analyser le principe du Big-Data avec les technologies phares
- Définir les technologies : le cluster Hadoop, MongoDB, Neo4J (ou OrientDB), InfluxDB, ElasticSearch
- Analyser les difficultés propres à un projet Big Data, les freins et les apports, tant sur les aspects techniques que sur ceux liés à la gestion du projet

Modalités pédagogiques :

Session dispensée en présentiel ou téléprésentiel, selon la modalité inter-entreprises ou intra-entreprises sur mesure.
La formation est animée par un(e) formateur(trice) durant toute la durée de la session et présentant une suite de modules théoriques clôturés par des ateliers pratiques validant l'acquisition des connaissances. Les ateliers peuvent être accompagnés de Quizz.
L'animateur(trice) présente la partie théorique à l'aide de support de présentation, d'animation réalisée sur un environnement de démonstration.
En présentiel comme en téléprésentiel, l'animateur(trice) accompagne les participants durant la réalisation des ateliers.

Moyens et supports pédagogiques :

Cadre présentiel

Salles de formation équipées et accessibles aux personnes à mobilité réduite.

- Un poste de travail par participant
- Un support de cours numérique ou papier (au choix)
- Un bloc-notes + stylo
- Vidéoprojection sur tableau blanc
- Connexion Internet
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Cadre téléprésentiel

Session dispensée via notre solution iClassroom s'appuyant sur Microsoft Teams.

- Un compte Office 365 par participant
- Un poste virtuel par participant
- Un support numérique (PDF ou Web)
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Informations sur l'accessibilité :



Description / Contenu

Module 1 : INTRODUCTION

- La philosophie NoSQL
- Différences entre bases relationnelles et NoSQL
- Architecture distribuée
- Le format JSON comme format d'échange
- Exemples de bases NoSQL :
 - Base orientée clés/valeurs : Cassandra
 - Base orientée « colonnes » : Hadoop
 - Base volatile : memcache
 - Base orientée « documents » : MongoDB
 - Base de données orientées graphes
 - Base de données temps-réel
 - Base de données avec recherche "full-text"

Module 2 : PRESENTATION DE NEO4J

- (Base de données orientée graphes)
- Installation rapide
- Langage d'interrogation
- Prise en main avec TP

Module 3 : PRESENTATION DE INFLUXDB

- (Base de données temps-réel)
- Installation rapide
- Langage d'interrogation
- Prise en main avec TP

Module 4 : PRESENTATION DE ELASTICSEARCH

- (Base de données de recherche full-text)
- Installation rapide
- Prise en main avec TP
- Présentation de Kibana
- Langage de requêtage

Module 5 : PRISE EN MAIN DE HADOOP-v2

- Mise en œuvre d'un Cluster
- Le gestionnaire YARN
- Utilisation de HDFS
- 1er exemple de MapReduce

Module 6 : ECRITURE D'UN ALGO.MAP/REDUCE

- Application Java
- Les différentes étapes
- Utilisation d'autres langages

Module 7 : APPLICATIONS CONNEXES

- Présentation de HBase
- Présentation de Hive
- Présentation de Pig
- Collecte de données avec FLUME
- Présentation et mise en œuvre de Spark

Module 8 : PRISE EN MAIN DE MONGODB

- Concepts de base
- Documents
- Types intégrés
- Collections
- Bases de données
- Manipulation de documents
- Indexation

Module 9 : REQUETES D'AGREGATION

- Agrégation simple

- Algorithme MapReduce
- Framework d'agrégation
- Pipelines

Module 10 : REPLICATION ET CLUSTER

- Principe
- Mise en œuvre d'un Replica Set
- Définition du sharding et des chunks
- Mise en œuvre d'un cluster

Module 11 : PRISE EN MAIN D'ELASTICSEARCH

- Principe de fonctionnement
- Indexation
- Requête
- L'interface Kibana