



# ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

## Formation HBase - Mise en oeuvre d'une base de données NoSQL *Installer et configurer la base de données HBase*

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

Inspirée des publications de Google sur BigTable, HBase est un SGBD non relationnel capable de gérer d'énormes quantités de données. Sous projet d'Hadoop, il permet de distribuer les données en utilisant le système de fichiers distribué HDFS (Hadoop Distributed File System) du Framework. Son fonctionnement, qui repose donc sur le stockage distribué des données sur un cluster de machines physiques, garantit à la fois la haute disponibilité et les hautes performances des bases. Deux arguments de poids qui suffisent à comprendre le succès croissant de la solution. A l'issue de cette formation, les participants disposeront des connaissances et compétences nécessaires à la mise en oeuvre de HBase. De l'installation du système à sa mise en oeuvre opérationnelle avec HDFS, les différentes étapes de son adoption sont couvertes par ce programme.

Référence	BIG514
Durée	2 jours (14h)
Tarif	1 590 €HT

### PROCHAINES SESSIONS

Pour connaître les prochaines dates ou organiser un intra-entreprise, contactez-nous, nous vous répondrons sous 72 heures.

### Objectifs

- | Identifier le fonctionnement de HBase
- | Être en mesure de mener à bien l'installation du système
- | Savoir mettre en place une configuration distribuée

### Public

- | Chefs de projet, administrateurs
- | Toute personne souhaitant stocker des données avec Hbase

### Prérequis

- | Connaissance des principes de base Hadoop et des bases de données

### Programme de la formation

#### INTRODUCTION

- | Rappels rapides sur l'écosystème Hadoop
- | Les fonctionnalités du framework Hadoop
- | Le projet et les modules : Hadoop Common, HDFS, YARN, Spark, MapReduce
- | Présentation HBase
- | Historique
- | Lien avec HDFS
- | Format des données dans HBase
- | Définitions : table, région, ligne, famille de colonnes, cellules, espace de nommage, ...
- | Fonctionnalités : failover automatique, sharding, interface avec des jobs MapReduce

#### ARCHITECTURE

- | HBase master node, Region Master, liens avec les clients HBase
- | Présentation du rôle de Zookeeper

#### INSTALLATION

- | Choix des packages
- | Installation et configuration dans le fichier conf/hbase-site.xml
- | Installation en mode distribué

- | Test de connexion avec hbase shell
- | Travaux pratiques : interrogations depuis le serveur http intégré

### **HBASE UTILISATION : SHELL**

- | Présentation des différentes interfaces disponibles
- | Travaux pratiques avec hbase Shell
- | Commandes de base, syntaxe, variables, manipulation des données : create, list, put, scan, get
- | Désactiver une table ou l'effacer : disable (enable), drop, ...
- | Programmation de scripts
- | Gestion des tables : principe des filtres
- | Mise en oeuvre de filtres de recherche, paramètres des tables
- | Présentation des espaces de nommage

### **CLUSTER HBASE**

- | Fonctionnement en mode distribué
- | Première étape : fonctionnement indépendant des démons (HMaster, HRegionServer, Zookeeper)
- | Passage au mode distribué : mise en oeuvre avec HDFS dans un environnement distribué
- | Travaux pratiques : sur un exemple de tables réparties : mise en oeuvre des splits

### **PROGRAMMATION**

- | Introduction, les APIs (REST, Avro, Thrift, Java, Ruby, Spark, ...)
- | Principe des accès JMX
- | Démonstration avec Prométheus
- | Exemple de programmation d'un client Java
- | Gestion des tables
- | Lien avec map/reduce
- | Travaux pratiques : lancement et écriture de programmes Spark

## **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.

---

## **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.