

## Formation MongoDB Développement : Initiation + Approfondissement

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Développeurs Java , administrateurs de bases de données
<b>Pré-requis :</b>	Connaissances de base en programmation Java et en administration de bases de données Savoir installer MongoDB et comprendre la structure des données et le vocabulaire - Savoir manipuler et modéliser les données - Améliorer les performances avec les index - Comprendre les concepts avancés de stockage - Accéder aux données de MongoDB depuis un programme Java - Utiliser Spring Data MongoDB.
<b>Objectifs :</b>	
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	BAS101600-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	Pas de données disponibles

### Découvrir MongoDB

NoSQL : définition, apports  
Différents types de stockage NoSQL : colonne, document, graphe, ...  
MongoDB : présentation, contexte d'utilisation, comparaison avec les autres solutions  
Processus d'installation suivant l'OS  
Outils MongoDB et CLI (Command Line Interface)

**Atelier : Installation et configuration de MongoDB – présentation des outils d'administration**

### Stocker des données

Présentation des structures de données  
Formats de stockage : JSON, BSON  
Types de données  
Modélisation de données

**Atelier : création d'un modèle physique de données et représentation sous MongoDB.**

### Stocker des fichiers volumineux avec GridFS

GridFS : présentation, contextes d'utilisation  
Collections, préfixes  
MongoFiles : présentation, principales commandes

## **Atelier : stockage de fichiers volumineux avec GridFS.**

### **Manipuler des données depuis le shell**

Insertion de données (documents)  
Récupération de documents  
Utilisation des filtres de recherches  
Projections  
Tri de données  
Parcours de données avec les curseurs  
Modification de documents  
Suppression  
Validation de documents

## **Atelier : Multiples opérations sur des documents.**

### **Manipuler des données depuis un programme**

Panorama des drivers MongoDB, ODM  
Java MongoDB Driver : fonctionnalités  
MongoDB Java Reactive Streams  
Utilisation de MongoDB depuis un programme Java

- Gestion de la connexion
- Gestion de l'authentification
- Manipulation des données (lecture, insertion, modification)
- Batch processing
- Stockage de fichiers volumineux

## **Atelier : utilisation de Java MongoDB Driver pour manipuler des données.**

### **Optimiser les requêtes MongoDB**

Gestion des transactions  
Batch Processing  
Utilisation des index pour améliorer les performances (stratégies, couverture, intersection)  
Préférences de lecture  
Partitionnement de données (sharding)  
Outils de monitoring  
Analyse de requêtes  
Bonnes pratiques de tuning

## **Atelier : optimisation de requêtes et stratégie globale d'amélioration des performances.**

### **Utiliser un ORM (Spring Data MongoDB)**

Spring Data MongoDB : présentation, fonctionnalités  
Gestion des dépendances  
Configuration du client MongoDB depuis Spring  
Enregistrement de l'instance configurée  
Présentation des interfaces et classes disponibles : MongoDatabaseFactory, MongoTemplate...  
CRUD complet de documents  
Mapping de type et customisation  
Gestion des collections : recherche, ajout, modification et suppressions  
Gestion des verrous  
Écriture de requêtes Événements de callbacks

Gestion des exceptions  
Gestion des sessions et des transactions  
Écriture de repositories et configuration  
Audit de documents