

# Formation MongoDB, Administration et gestion des données

## Présentation

MongoDB est une base de données puissante qui propose une approche flexible orientée documents pour organiser les données plutôt que le modèle traditionnel de schéma relationnel. Grâce à sa robustesse et à ses mécanismes d'extensibilité, MongoDB est devenue massivement populaire pour les charges de travail de toute taille.

Cette formation MongoDB Administration va bien au-delà des concepts de base de MongoDB et inclut des chapitres spécifiques importants pour ceux chargés de l'exécution, de la surveillance, de la maintenance et du dépannage des clusters MongoDB.

Vous apprendrez les bases de MongoDB en tant que BDD, y compris l'installation, l'interrogation de base et la manipulation des données. Vous apprendrez également comment gérer les tâches administratives telles que l'installation, la sauvegarde, le réglage des performances, les Replica Sets et la mise en cluster (shards).

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

## Objectifs de la formation

- Exploitation et installation de MongoDB et des clusters
- Connaître les bases de la manipulation et de l'interrogation des données
- Travailler avec l'optimisation des performances
- Comprendre la surveillance : monitoring
- Créer une stratégie de sauvegarde
- Comprendre les possibilités de stockage internes
- Travailler avec des Replica Sets et des répliquions
- Comprendre le sharding et la mise à l'échelle (scaling)

## Prérequis



- Avoir de l'expérience dans le développement d'applications utilisant des bases de données
- Connaître les bases de JavaScript
- Être à l'aise pour travailler avec un terminal (Bash, PowerShell ou Cmd.exe)

## Public

- Chefs de projet
- Gestionnaire de BDD

## Programme de la formation

### Vue d'ensemble de MongoDB

- Qu'est-ce que MongoDB ?
- Qu'est-ce qu'une base de données orientée documents ?
- Les différences avec les bases de données relationnelles
- Bases de données, collections et documents

### Faire fonctionner MongoDB

- Exécuter sans installer avec le terminal
- Utilisation du fichier de configuration
- Comprendre les choix de configuration clés

### Les bases du CRUD

- Création de documents
- Lecture des documents
- Mise à jour des documents
- Suppression de documents

### Sauvegarde et restauration

- Sauvegarder les données stockées
- Restauration des données sauvegardées
- Snapshot du stockage
- Import et export de données
- Rotation et purge automatique de la journalisation

### Agrégation

- Le pipeline d'agrégation

- Les grandes étapes du pipeline
- Principaux opérateurs d'agrégation

**Replica Sets**

- Durabilité
- Failover
- Élections et rôles des serveurs
- Write Concern et Read Concern
- L'Oplog

**Sharding**

- Comprendre la mécanique du sharding
- Les shards
- Création d'un cluster
- La shard key et la distribution des données

**Indexation et optimisation des requêtes**

- Types d'index
- Direction des index
- Utiliser au maximum les index
- Planificateur de requêtes

**Moteurs de stockage des données**

- Le moteur WiredTiger
- Le moteur MMAPv1
- Le moteur In-Memory
- Les moteurs de stockage tiers

**Monitoring**

- Statistiques sur les serveurs
- Journal et niveaux de journalisation
- Profilage
- Utilisation des outils de la ligne de commande

**Notes de production**

- Sharding et mise à l'échelle
- WiredTiger, mémoire et CPU

- Dimensionnement d'Oplog
- Notes spécifiques à l'OS

**Conclusion**

- Synthèse
- Aperçu des possibilités et des notions avancées

## Organisation

**Formateur**

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

**Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation****En amont de la formation**

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

#### **Tout au long de la formation**

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

#### **A la fin de la formation**

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Évaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

#### **Accessibilité**

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.