

# MongoDB | Optimisation

## Présentation

Base « NoSQL » très utilisée aujourd'hui, MongoDB nous donne la capacité de stocker de larges volumes de données puis de les interroger simplement et efficacement.

Cette formation MongoDB optimisation vous permettra d'aller bien au-delà des concepts de base d'administration, couvrant les domaines avancés dans l'utilisation de MongoDB et permettant une mise en œuvre globale de l'optimisation.

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : [Nous consulter](#)

## Objectifs de la formation

- Connaître la manipulation et l'interrogation des données à un niveau avancé
- Connaître les bonnes pratiques d'optimisation des performances
- Comprendre l'indexation avancée et les collections spéciales
- Travailler sur la performance et la haute disponibilité avec le sharding et la réplication
- Savoir détecter les causes de sous-performance et y remédier
- Faire face à une montée en charge avec une répartition de charge.
- Créer une stratégie de sauvegarde

## Prérequis

- Familiarité avec les concepts basiques et intermédiaires de MongoDB
- Plusieurs années d'expérience sur l'outil MongoDB

## Public

- Administrateurs de bases de données
- Administrateurs de systèmes
- Professionnels des opérations et DevOps

## Programme de la formation



### **Manipulation avancée de données**

- Ajustement du Shell Mongo
- Manipulation efficace des opérations CRUD (insertions, requêtes, mises à jour, suppressions)
- Commandes d'administration utiles

### **Optimisation des performances**

- Outils de supervision intégrés : mongotop, mongostat
- Analyser la mémoire et les performances des E/S
- MongoDB Cloud Manager et Munin
- Identifier les requêtes sous-optimales. Utiliser le profileur de requêtes.
- Moteurs de stockage : MMAPv1 et WiredTiger
- Les Explainable objects

### **Indexation et collections spéciales**

- Gestion et fonctionnement des index
- Index des champs uniques et composés
- Index des tableaux et des sous-documents
- Index géo-spatiaux
- Collections plafonnées, indexs TTL et curseurs

### **Agrégation**

- Agrégation à finalité unique
- Pipelines d'agrégation
- Map-reduce

### **Réplication**

- Réplication asynchrone dans MongoDB
- Mise en place et entretien d'un replica set
- Utilisation de "write concern" et "read preference"
- Gérer les échecs de réplication

### **Sharding**

- Sharding automatique
- Mise en place d'un cluster de shards MongoDB
- Choisir judicieusement une shard key

- Administration avancée d'un cluster de shards
- Gérer un cluster de shards déséquilibré
- Gérer les chunks (scission, fusion, migration)

### Sécurité

- Authentification et autorisation dans les replica sets et les clusters de shards
- Gestion des privilèges et des rôles personnalisés
- Recommandations pour un déploiement sûr

### Plans de sauvegarde et de restauration

- Stratégies basées sur le système de fichiers
- Utilisation mongodump et mongorestore
- Récupération de type point-in-time

## 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.