

MongoDB est une des bases de données NoSQL orientées documents les plus populaires et les plus utilisées dans le monde. Elle est essentielle dans le développement d'applications modernes et la gestion de Big Data.

Se former à MongoDB vous permet d'acquérir une expertise sur une base de données moderne, performante et flexible, ouvrant ainsi des portes vers des rôles tels que Développeur ou Data Engineer dans des projets d'envergure

Les principales raisons de se former à MongoDB :

1. Flexibilité du Modèle de Données

- **Schéma Flexible (Schemaless) :** Contrairement aux bases de données relationnelles (SQL) qui exigent une structure de table rigide, MongoDB utilise un modèle de documents au format BSON (Binary JSON). Cela permet aux documents d'une même collection d'avoir des structures et des champs différents.
- **Développement Agile :** Cette flexibilité est idéale pour les environnements en évolution rapide où les exigences en matière de données changent fréquemment, facilitant l'itération rapide et le développement agile.

2. Évolutivité et Performance

- **Haute Évolutivité (Scaling) :** MongoDB est conçu pour gérer de grands volumes de données en pleine croissance. Il prend en charge nativement le sharding (partitionnement des données sur plusieurs serveurs) pour une mise à l'échelle horizontale facile.
- **Haute Disponibilité :** Il assure la haute disponibilité et la résilience grâce à la répllication maître-esclave sur plusieurs serveurs.
- **Performances Optimisées :** Le stockage des données associées dans un même document accélère la récupération des informations par rapport aux jointures complexes souvent nécessaires en SQL.

3. Fort Atout Professionnel

Compétence Convoitée : La maîtrise de MongoDB est une compétence très demandée par de nombreuses entreprises de renom (Adobe, Cisco, Verizon, etc.) utilisant cette technologie pour stocker et gérer leurs données massives et complexes.

Diversité d'Applications : MongoDB est particulièrement bien adapté pour les applications à fort débit (analyse en temps réel, applications mobiles, IoT, gestion de contenu utilisateur, etc.).

MongoDB, prise en main et développement



Public concerné	Informaticiens ayant à développer sous MongoDB
Objectifs pédagogique	Installer et configurer le SGBD MongoDB Manipuler les objets et les données dans MongoDB Implémenter une application sous MongoDB Améliorer les performances
Pré requis	Bonnes connaissances en programmation
Durée	3 jours
Prix HT	1800 €
Référence	MODB

Contenu du cours

1. Introduction à MongoDB

Introduction au SDBG NoSQL MongoDB.
Les caractéristiques du NoSQL.
La modélisation sous MongoDB.
Les différents formats utilisés par MongoDB : JSON, BSON.
Installation de MongoDB.
Connexion et test de MongoDB.

2. Connexion et utilisation de MongoDB

Utilisation du Shell Mongo.
Manipulation des objets et données : les opérations CRUD.
Utilisation des objets : collections, documents...

3. Modélisation et indexation

Le schéma design : réflexion sur la modélisation à utiliser.
L'indexation sous MongoDB.
Le profiling et l'optimisation des requêtes.
Fonctionnement de MongoDB : transaction, isolation, verrou...
Gestion des performances sous MongoDB.

4. Gestion des drivers

Les drivers disponibles pour MongoDB. Modèle d'API.
Utilisation de Pymongo, PHP, Java...

5. Introduction à la réplication et au Sharding

Principes de la réplication sous MongoDB.

Notions et principes de fonctionnement des Replica Set.

Le Sharding : concept, fonctionnement, limite...

Couple Replica Set et Sharding - Mise en œuvre du Replica couplé à du Sharding.

Suivi des performances liées au Sharding.

6. Gestion des performances et diagnostic

L'analyse des plans d'exécution.

Les logs MongoDB.

Le suivi des indicateurs et des performances.

Les outils de suivi des performances : explain, mongostat, mongotop.

Travaux pratiques

L'alternance d'exposés théoriques et de mises en application immédiates à travers de nombreux travaux pratiques donnent une pédagogie efficace.

Les méthodes et bonnes pratiques pour développer avec MongoDB.

Les retours d'expérience de spécialistes de MongoDB.