

# MongoDB, mise en œuvre et administration

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : MGO - Prix 2024 : 2 280CHF HT

Ce cours vous permettra de comprendre le pourquoi de l'émergence du mouvement NoSQL, les différentes solutions techniques et le positionnement de la base de données NoSQL MongoDB dans ce nouvel écosystème. Il vous apportera également les connaissances nécessaires à l'installation et à la prise en main de MongoDB.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Installer et administrer la base de données NoSQL MongoDB

Manipuler des documents d'une base données MongoDB

Superviser une base NoSQL MongoDB

Distribuer des données sur plusieurs instances d'une base MongoDB

Sauvegarder les données d'une base MongoDB

## TRAVAUX PRATIQUES

Chaque chapitre sera accompagné de démonstrations et d'exercices pratiques.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 08/2018

### 1) Présentation du mouvement NoSQL et de MongoDB

- Bref historique de l'évolution des bases de données et des différents modèles.
- L'importance du modèle relationnel et l'émergence du mouvement NoSQL.
- Les différentes solutions du NoSQL et le positionnement de MongoDB.
- Les choix techniques de MongoDB et quelques exemples pratiques d'utilisation.

### 2) Prise en main de MongoDB

- Installation sur Windows et Linux.
- L'invite interactive (Shell) et l'administration.
- Présentation des différentes API de développement : PHP, Ruby, Python, Java.
- Création de bases de données.
- Le schéma des données. Les différents scénarios de schémas.

*Travaux pratiques : Installation de MongoDB et prise en main de l'invite de commandes.*

### 3) Travailler avec les documents

- Comprendre et utiliser les espaces de noms, les collections et les documents.
- Les formats JSON et BSON.
- Les types de données élémentaires et les types spéciaux.
- Les instructions CRUD à travers les API : Create, Read, Update, Delete.
- Les méthodes d'importation et d'exportation de données.

*Travaux pratiques : Créer et manipuler un document à l'invite de commande et à l'aide d'un langage client.*

### 4) Réplication et Sharding

- La réplication maître-esclave.
- Fonctionnement de la bascule automatique du nœud maître.

## PARTICIPANTS

Ce stage s'adresse à tous les informaticiens ayant à installer et à exploiter MongoDB ou voulant une première approche de l'administration.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances d'un langage de programmation. Connaissances de base de l'administration en ligne de commande. Connaissance souhaitable du langage Python ou Java.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Mise en place du sharding.
  - Gestion du serveur de configuration de sharding.
- Travaux pratiques : Mise en place du sharding couplé à des réplicats.*

### 5) Performances et indexation

- Structure des index dans MongoDB.
- Stratégies d'indexation et optimisation des requêtes.
- Obtenir des indicateurs et assurer la supervision.
- Intégrer MongoDB dans Nagios, Cacti ou Zabbix.

*Travaux pratiques : Création d'index et supervision des performances sur une base fortement sollicitée.*

### 6) Administration de MongoDB

- Sauvegarde de données. La sécurité des accès.
- Les interfaces graphiques d'administration.
- Gérer la journalisation.

*Travaux pratiques : Sauvegarde de données et utilisation d'une interface graphique d'administration.*

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE  
2024 : 24 juil., 06 nov.

GENÈVE  
2024 : 15 juil., 06 nov.

LAUSANNE  
2024 : 15 juil., 06 nov.