



MongoDB, prise en main et développement

Lien : <https://innov-systems.com/formation/mongodb-prise-en-main-et-developpement>

 DURÉE
4 jours (28h)

 RÉFÉRENCE
BSI36

 CATÉGORIE
**Big Data :
développement,
langages et NOSQL**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Installer et configurer une base MongoDB
- ✓ Effectuer des opérations de lecture, écriture et mise à jour de données
- ✓ Implémenter une application sous MongoDB
- ✓ Améliorer les performances avec les index
- ✓ Comprendre les concepts avancés de stockage (réplication, sharding, GridFS)

POUR QUI ?

- ✓ Tous les informaticiens ayant à développer sous MongoDB



Programme détaillé

1 / Commencer avec MongoDB

- Présentation MongoDB
- Les caractéristiques du NoSQL
- La modélisation sous MongoDB
- Les différents formats utilisés par MongoDB : JSON, BSON
- Préparation à l'installation de MongoDB
- Connexion et test de MongoDB

2 / Installation

- Les différentes versions et modèles de déploiement de MongoDB
- Plateformes supportées, packages et scripts de lancement

3 / Prise en main du Shell mongo

- Tests de connexion
- Découverte du shell Mongo
- Le langage de requête de MongoDB, syntaxe JavaScript
- Les opérations CRUD : Create, Read, Update, Delete
- Principes de documents et collections
- Les espaces de noms (namespace)
- Les APIs de développement

4 / Modélisation et indexation

- Le schéma design : réflexion sur la modélisation à utiliser
- L'indexation des données (types, propriétés d'index)
- Le profiling des requêtes lentes

- Fonctionnement d'une transaction dans MongoDB (atomicité, verrous)
- Gestion des performances des requêtes MongoDB
- Les outils de monitoring

5 / Gestion des drivers

- Les drivers fournis par MongoDB
- Aperçu des drivers PHP, NodeJS, Ruby, Python
- Focus sur le driver Java :
- Connexion aux bases (isolées, ReplicaSet, clusters de shard)
- Authentification
- Sélection de la base et de la collection
- Insertion, récupération, mise à jour et suppression de documents
- Écritures par lot

6 / Le partitionnement de données (sharding)

- Définition, principe de fonctionnement
- Exemples de mise en oeuvre du sharding, configuration et administration
- Réplication : principe des replica sets et mise en oeuvre
- Mécanisme de fail-over automatique
- Partitionnement des données avec le sharding
- Optimisation : gestion des connexions, ajout de serveurs, équilibrage
- Impact du sharding

7 / Gestion des performances et diagnostic

- L'analyse des plans d'exécution
- Les logs MongoDB
- Indicateurs de performances
- Suivi des performances : explain, mongostat, mongotop
- L'agrégation Pipeline : présentation et concept

8 / Aller plus loin

- Indexer les requêtes géospatiales
- GridFS nécessaire au stockage de "large objects"
- Agréger

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 22 au 25 Sep. 2026

 Distanciel

 17 au 20 Nov. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-systems.com

 **Web** : <https://www.innov-systems.com>