

Formation MongoDB : Administration

Durée :	3 jours
Public :	Développeurs, administrateurs de bases de données
Pré-requis :	Connaissances de base en programmation et en administration de bases de données
Objectifs :	Savoir installer MongoDB et comprendre la structure des données et le vocabulaire - Savoir manipuler et modéliser les données - Bien comprendre le mécanisme d'indexation des données - Mettre en œuvre la réplication et le partitionnement des données - Administrer et superviser le bon fonctionnement de MongoDB - Effectuer des sauvegardes et des restaurations - Sécuriser l'accès aux données de MongoDB.
Sanction :	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
Taux de retour à l'emploi:	Aucune donnée disponible
Référence:	BAS100923-F
Note de satisfaction des participants:	Pas de données disponibles

Découvrir MongoDB

NoSQL : définition, apports
Différents types de stockage NoSQL : colonne, document, graphe, ...
MongoDB : présentation, contexte d'utilisation, comparaison avec les autres solutions
Processus d'installation suivant l'OS
Outils MongoDB et CLI (Command Line Interface)

Atelier : Installation et configuration de MongoDB – présentation des outils d'administration.

Stocker des données

Présentation des structures de données
Formats de stockage : JSON, BSON
Types de données
Modélisation de données

Atelier : création d'un modèle physique de données et représentation sous MongoDB.

Manipuler des données depuis le shell

Insertion de données (documents)
Récupération de documents
Utilisation des filtres de recherches

- Projections
- Tri de données
- Parcours de données avec les curseurs
- Modification de documents
- Suppression
- Validation de documents

Atelier : Multiples opérations sur des documents.

Manipuler des données depuis des scripts ou des programmes

- Évaluation de JavaScript depuis le shell
- Écriture de fonctions JavaScript
- Panorama des drivers MongoDB, ODM
- Exemple d'utilisation de MongoDB depuis un programme Java ou Python

Atelier : Manipulation de données par scripting.

Indexer des données

- Présentation des indexs, apports
- Types d'index
- Stratégies d'indexation
- Plan d'exécution de requêtes

Atelier : Ajout d'index et optimisation de requêtes.

Répliquer des données

- Principe de réplication, apports
- Gestion des nœuds (maître/secondaires)
- Réplication des données
- Reprise après incident

Atelier : Mise en place de la réplication et scénarios de reprise après incident.

Partitionner des données (sharding)

- Principe, apports
- Partitionnement sous MongoDB : répartition manuelle vs automatique
- Bonnes pratiques
- Gestion des fichiers et partitionnement GridFS

Atelier : partitionnement de données d'une base MongoDB

Paramétrer les moteurs de stockage des données

- Panorama des moteurs de stockage disponibles
- Stratégie de concurrence
- Compression des données
- Journalisation
- Étude de moteurs : WiredTiger, MMAPv1, In-Memory, RocksDB,...

Atelier : Paramétrage de plusieurs moteurs et étude d'impacts.

Administrer et superviser MongoDB

Sauvegarde et restauration de la base

Import et export de données

Supervision de l'exécution, intégration dans des outils de supervision

Gestion de la journalisation

Atelier : sauvegarde et restauration – supervision de la base de données

Sécuriser MongoDB

Menaces

Gestion de l'authentification

Gestion des utilisateurs, rôles et privilèges

Gestion des nœuds

Sécurité des données

Atelier : bonnes pratiques de gestion de la sécurité d'une installation MongoDB