

## Formation MongoDB Développement en environnement Node.js/Express : Initiation + Approfondissement

■ <b>Durée :</b>	5 jours (35 heures)
■ <b>Tarifs inter-entreprise :</b>	3 475,00 CHF HT (standard) 2 780,00 CHF HT (remisé)
■ <b>Public :</b>	Développeurs Node/Express , administrateurs de bases de données
■ <b>Pré-requis :</b>	Connaissances de base en programmation Node.js/Express et en administration de bases de données
■ <b>Objectifs :</b>	Savoir installer MongoDB et comprendre la structure des données et le vocabulaire - Savoir manipuler et modéliser les données - Améliorer les performances avec les index - Comprendre les concepts avancés de stockage - Accéder aux données de MongoDB depuis un programme Node.js/Express- Utiliser Mongoose.
■ <b>Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formation synchrone en présentiel et distanciel.</li><li>• Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum.</li><li>• Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat.</li><li>• Un formateur expert.</li></ul>
■ <b>Modalités d'évaluation :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation.</li><li>• Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation.</li><li>• Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques.</li><li>• Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.</li></ul>
■ <b>Sanction :</b>	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis

■ <b>Référence :</b>	BAS102864-F
■ <b>Note de satisfaction des participants:</b>	Pas de données disponibles
■ <b>Contacts :</b>	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73
■ <b>Modalités d'accès :</b>	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr, moncompteformation.gouv.fr, maformation.fr, etc.) ou en appelant au standard.
■ <b>Délais d'accès :</b>	Variable selon le type de financement.
■ <b>Accessibilité :</b>	Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr, nous étudierons ensemble vos besoins

## 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.

## Stocker des fichiers volumineux avec GridFS

GridFS : présentation, contextes d'utilisation

Collections, préfixes

MongoFiles : présentation, principales commandes

### Atelier : stockage de fichiers volumineux avec GridFS.

## 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 un programme Node.js

Drivers MongoDB officiel  
ODM : Mongoose , alternatives (Typegoose, Prisma MongoDB – aperçu)  
Utilisation de MongoDB depuis un programme Node.js

- Gestion de la connexion
- Gestion de l'authentification
- Pool de connexions
- Manipulation des données (lecture, insertion, modification)
- Batch processing
- Stockage de fichiers volumineux (usage de gridFs depuis Node/Express).

**Atelier : utilisation de MongoDB Driver pour manipuler des données.**

## Utiliser un ORM : Mongoose

Concepts clés : Schémas et modèle, Types et validations, Middleware, population, virtuals.  
Création et évolution des schémas, indexation  
CRUD avec Mongoose, introduction aux fonctionnalités avancées (requêtes complexes, filtres, tri, pagination).  
Transactions et session.  
Gestion des erreurs et des événements.

**Atelier : implémentation de Mongoose dans une API REST.**

## Optimisation :

Stratégies d'indexation

Analyse des requêtes (explain)

Bonnes pratiques de tuning

Monitoring et diagnostic : Atlas Monitoring, logs

Partitionnement de données (sharding), stratégies de lecture.