



# Projet MongoDB / NodeJS

---

## Sujet & Objectif

Digischool vous propose de mettre en pratique vos compétences récemment acquises à travers un projet complet. Vous allez devoir réaliser une **API REST complète** en utilisant **Express.js** et **MongoDB**, incluant tests unitaires et options avancées selon votre progression.

Pour cela, vous avez à votre disposition le fichier `digischool.sql` qui représente une base de données classique. Vous pouvez vous en inspirer pour modéliser vos données dans MongoDB.

## Livrables attendus

Un dépôt GitHub contenant :

- Le code source complet et fonctionnel
- Les tests unitaires
- Un fichier `README.md` décrivant :
  - Le projet
  - Les dépendances
  - Les instructions pour lancer l'API
  - (Optionnel) La documentation Swagger
  - (Optionnel) La mise en place de sécurité basique
  - (Optionnel) Les étapes Docker
  - (Optionnel) L'authentification JWT
- Lot 2 : Modifier le backend end pour mettre des ends points Métiers
  - Avec les commentaires JSDoc

# Contenu du projet

---

## 1. Initialisation du projet

- Création d'un projet Node.js
- Mise en place d'Express
- Mise en place de la structure du projet (routes, controllers, models)

## 2. Base de données – MongoDB

- Installation et configuration de MongoDB local **ou** utilisation de **MongoDB Atlas**
- Connexion à la base au démarrage de l'application
- OPTIONNEL (car sans schéma par défaut) : Création de schémas (DTO) et Models (DAO)

## 3. Développement de l'API REST

Créer une API comprenant au minimum un CRUD complet :

- **Create**
- **Read** (liste et détail)
- **Update**
- **Delete**

Endpoints et ressources libres (ex. : utilisateurs, produits, cours, etc.)

Conseil : regardez la doc mongodb. (ex. : findOneAndUpdate)

## 4. Tests unitaires (Jest)

- Tests des fonctions/services
- Tests des routes

## Partie optionnelle (bonus)

---

### 5. Documentation Swagger

- Mise en place de Swagger pour documenter l'API
- Génération de la documentation à partir des annotations de code

### 6. Mise en place de sécurité basique

- Utilisation de Helmet pour sécuriser les headers HTTP
- Configuration de CORS pour restreindre l'accès à l'API
- Limitation du nombre de requêtes (rate limiting)

### 7. Docker

- Création d'un Dockerfile
- Mise en place d'un docker-compose (API + MongoDB)
- Vérification du bon fonctionnement en conteneur

### 8. Authentification JWT

- Création d'un système d'inscription / connexion
- Génération de tokens JWT
- Protection de certaines routes

## Lot 02

---

### 1. Lot2 : Pouvoir récupérer les données suivantes

- A partir du backend end 'CRUD' validé
  - Récupérer la liste des professeurs
  - Récupérer la liste des professeurs selon le choix d'une classe
  - Récupérer la liste des élèves par classe
  - Récupérer la liste des élèves selon le choix d'une classe
  - Récupérer les notes d'un élève
  - Récupérer les élèves et leur note selon un professeur
  - Récupérer les notes des élèves par matière avec le nom du professeur selon le choix d'un trimestre et le choix d'une classe

### 2. Lot2 : Suite

- Ajouter les commentaires JSDOC dans le lot2
- Génération de JSDoc