**Basics**

# [01\_basic-queries](https://github.com/MadzMed/mongodb-exercices/blob/master/basics/01_basic-queries.md) :

**Exercice 1: Création d'une Base de Données et d'une Collection**

**Objectif :** Créer une base de données PokemonDB et une collection Pokemons.

**Instructions**

1. Lancez mongosh pour démarrer le shell MongoDB.
2. Créez une base de données nommée PokemonDB.
3. Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Logiciel multimédia

   Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.Dans PokemonDB, créez une collection nommée Pokemons.

**Exercice 2: Insertion de Données**

**Objectif :** Insérer les données des Pokémon à partir du fichier pokemonGO.csv dans la collection Pokemons.

**Instructions**

Utilisez la fonction d'importation de MongoDB ou une commande d'insertion pour ajouter les données dans votre collection Pokemons.



**Exercice 3: Lecture de Données**

**Objectif :** Lire les données de certains Pokémon spécifiques.

**Instructions**

1. Une image contenant texte, capture d’écran, Police

   Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.Trouvez tous les Pokémon de type "Feu".
2. Récupérez les informations du Pokémon nommé "Pikachu".

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Logiciel multimédia

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Exercice 4: Mise à Jour de Données**

**Objectif :** Mettre à jour les informations d'un Pokémon.

**Instructions**

Mettez à jour les points de combat (CP) de "Pikachu" pour qu'ils soient de 900.

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Exercice 5: Suppression d'Éléments**

**Objectif :** Supprimer un Pokémon de la base de données.

**Instructions**

Supprimez le Pokémon "Bulbasaur" de la collection Pokemons.

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

# 02\_advanced-queries :

**Exercice 1: Importation et Création de la Collection**

**Objectif :** Importer les données du fichier titanic.csv dans une collection Passengers de la base de données TitanicDB.

**Instructions**

1. Créez une base de données nommée TitanicDB.
2. **Une image contenant texte, capture d’écran, Police

   Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.**Importez les données de titanic.csv dans une collection nommée Passengers.

**Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, nombre

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.**

**Exercice 2: Analyse des Données**

**Objectif :** Effectuer des opérations de lecture et d'analyse sur les données.

**Instructions**

1. Comptez le nombre total de passagers.
2. Trouvez combien de passagers ont survécu.
3. Trouvez le nombre de passagers femmes.
4. Trouvez le nombre de passagers avec au moins 3 enfants.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

La commande « male » car j’ai eu un doute sur le résultat de survivant et de femme identique.

**Exercice 3: Mise à Jour de Données**

**Objectif :** Corriger ou ajouter des informations à certains documents.

**Instructions**

1. Mettez à jour les documents pour lesquels le port d'embarquement est manquant, en supposant qu'ils sont montés à bord à Southampton.
2. Ajoutez un champ rescued avec la valeur true pour tous les passagers qui ont survécu.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, conception

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Exercice 4: Requêtes Complexes**

**Objectif :** Effectuer des requêtes plus complexes pour analyser les données.

**Instructions**

1. Sélectionnez les noms des 10 passagers les plus jeunes.

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. Identifiez les passagers qui n'ont pas survécu et qui étaient dans la 2e classe.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Exercice 5: Suppression de Données**

**Objectif :** Supprimer des données spécifiques de la base de données.

**Instructions**

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, conception

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.Supprimez les enregistrements des passagers qui n'ont pas survécu et dont l'âge est inconnu.

**Exercice 6: Mise à Jour en Masse**

**Objectif :** Augmenter l'âge de tous les passagers de 1 an.

**Instructions**

1. Utilisez une opération de mise à jour pour augmenter la valeur du champ Age de 1 pour tous les documents.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, conception

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Exercice 7: Suppression Conditionnelle**

**Objectif :** Supprimer les enregistrements des passagers qui n'ont pas de numéro de billet (Ticket).

**Instructions**

1. Une image contenant texte, capture d’écran, Police, conception

   Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.Supprimez tous les documents où le champ Ticket est absent ou vide.

**Bonus: Utiliser les REGEX**

**Objectif :** Utiliser une regex pour trouver tous les passagers selon une condition.

**Instructions**

1. Utiliser une regex pour trouver tous les passagers qui porte le titre de Dr.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

# [**03\_using-mongosh**](https://github.com/MadzMed/mongodb-exercices/blob/master/basics/03_using-mongosh.md)

**Partie 1: Exploration des Bases de Données et Collections**

1. **Connexion :** Lancez mongosh pour démarrer le shell MongoDB.
2. **Lister les Bases de Données :** Utilisez la commande show dbs pour afficher toutes les bases de données existantes.

Une image contenant texte, Police, capture d’écran

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Sélectionner une Base de Données :** Utilisez la commande use suivie du nom d'une base de données existante ou d'une nouvelle pour la sélectionner. Par exemple, use testDB.

Une image contenant texte, Police, capture d’écran, typographie

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Créer une Collection :** Créez une nouvelle collection nommée testCollection en utilisant db.createCollection("testCollection").

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Afficher les Collections :** Utilisez la commande show collections pour lister toutes les collections de la base de données actuelle.



**Partie 2: Manipulation des Données**

1. **Insertion de Données :** Insérez un document dans testCollection avec db.testCollection.insertOne({name: "test", value: 1}).

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Lecture de Données :** Utilisez db.testCollection.find() pour afficher tous les documents dans testCollection.

Une image contenant capture d’écran, texte, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Mise à Jour de Données :** Mettez à jour le document précédemment inséré en augmentant value de 1 avec db.testCollection.updateOne({name: "test"}, {$inc: {value: 1}}).

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Suppression de Données :** Supprimez le document avec db.testCollection.deleteOne({name: "test"}).

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Supprimée avant mais bug du shell

**Partie 3: Nettoyage**

1. **Suppression de Collection :** Supprimez testCollection en utilisant db.testCollection.drop().
2. **Suppression de Base de Données :** Supprimez la base de données testDB (assurez-vous d'avoir sélectionné testDB) avec db.dropDatabase().

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

# [04\_optionnal\_nested-documents](https://github.com/MadzMed/mongodb-exercices/blob/master/basics/04_optionnal_nested-documents.md)

**Partie 1: Préparation**

1. **Sélection de la Base de Données :** Utilisez use schoolDB pour sélectionner la base de données.

Une image contenant texte, Police, capture d’écran, typographie

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Création de la Collection :** Créez une collection classes avec db.createCollection("classes").

Une image contenant texte, Police, capture d’écran

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Partie 2: Insertion de Données**

1. **Insertion d'un Document :** Insérez un document dans la collection classes qui représente une classe avec les informations suivantes :
   * Nom de la classe : "Mathematics 101"
   * Professeur : "John Doe"
   * Étudiants : Un tableau contenant deux étudiants, chacun avec un name (Charlie et Dylan), un age (21 et 23 respectivement), et un grades (un objet contenant midterm 79, final 92 pour Charlie, et midterm 79, final 87 pour Dylan).

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Partie 3: Requêtes sur Documents Imbriqués**

1. Une image contenant texte, capture d’écran, affichage

   Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.**Recherche d'Étudiants :** Récupérez tous les documents de la classe où au moins un étudiant a obtenu plus de 85 au final.
2. **Mise à Jour d'un Document Imbriqué :** Augmentez de 5 points le final de Bob dans "Mathematics 101".

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Partie 4: Ajout et Suppression d'Éléments Imbriqués**

1. **Ajout d'un Étudiant :** Ajoutez un nouvel étudiant nommé "Charlie" avec un age de 23 et un grades de midterm 82, final 88 à "Mathematics 101".

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

1. **Suppression d'un Étudiant :** Supprimez l'étudiant Alice de "Mathematics 101".

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Non insérée au départ

**Partie 5: Aller Plus Loin avec les Agrégations**

Maintenant que vous avez pratiqué l'insertion, la mise à jour, et la suppression de documents dans MongoDB, explorons les capacités puissantes d'agrégation pour analyser les données de manière plus complexe.

**Contexte**

La collection classes dans schoolDB contient des informations détaillées sur différentes classes, incluant les professeurs et les étudiants. Chaque étudiant a des notes pour les examens de mi-session et finaux.

**Objectif**

Utilisez le framework d'agrégation de MongoDB pour calculer la note moyenne finale de la classe "Mathematics 101".

**Instructions**

1. Une image contenant texte, capture d’écran, Police

   Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.**Calcul de la Moyenne :** Écrivez une requête d'agrégation pour calculer la note moyenne finale des étudiants de "Mathematics 101".
2. **Trouver la Note Maximale :** Écrivez une requête d'agrégation pour trouver la note finale maximale des étudiants de "Mathematics 101".

Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**Verification :**

Une image contenant texte, capture d’écran, affichage

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.