

Filière : DEVOWFS

EFP : ISTA OUARZAZATE

Exercice 06

Base de données : bibliotheque

Collection 1 : livres

```
{  
  
    titre: "Les Misérables",  
    auteur: "Victor Hugo",  
    genre: "Roman",  
    prix: 150,  
    disponible: true,  
    annee_publication: 1862  
}
```

disponible: true / false

genre: Roman / Science / Histoire / Poésie / Informatique

Collection 2 : emprunts

```
{  
    lecteur: { nom: "Benali", prenom: "Sara" },  
    livre_id: ObjectId("..."),  
    date_emprunt: ISODate("2025-10-10"),  
    date_retour: ISODate("2025-10-20"),  
    jours_emprunt: 10,  
    montant: 100,  
    penalite: 0  
}
```

TAF :

- 1) Créer la base de données **bibliotheque**.
- 2) Créer les collections **livres** et **emprunts**.
- 3) Insérer **5 livres** avec des genres et prix différents.
- 4) Insérer **5 emprunts** correspondant à des livres différents.
- 5) Ajouter un champ `disponible` à tous les livres.
- 6) Modifier le prix d'un livre du genre "Informatique" à **200 MAD**.
- 7) Supprimer un livre du genre "Poésie".
- 8) Afficher tous les livres.
- 9) Afficher les livres disponibles.
- 10) Afficher les livres dont le prix est supérieur à **120 MAD**.
- 11) Afficher uniquement le titre et le prix des livres disponibles.
- 12) Afficher les emprunts du lecteur "Benali".
- 13) Afficher les emprunts dont la durée (`jours_emprunt`) est supérieure à **7 jours**.
- 14) Afficher les livres de genre "Roman".

- 15) Afficher les livres dont le prix est compris entre **100 et 180 MAD**.
- 16) Afficher les livres **non disponibles**.
- 17) Afficher les livres de genre "Informatique" ET dont le prix < **200**.
- 18) Afficher les livres de genre "Poésie" OU dont le prix > **150**.
- 19) Afficher les emprunts avec pénalité > **0**.
- 20) Afficher les emprunts ayant duré exactement **10 jours**.
- 21) Afficher les emprunts sans champ `penalite`.
- 22) Afficher les emprunts dont le montant total > **80 MAD**.
- 23) Calculer le **prix moyen** des livres.
- 24) Calculer le **prix total** des livres disponibles.
- 25) Calculer la **recette totale** (somme des montants) de tous les emprunts.
- 26) Calculer la **recette totale par genre de livre**.
- 27) Afficher pour chaque livre : son titre et la **moyenne des jours empruntés**.
- 28) Afficher le **nombre de livres par genre**.
- 29) Trouver le **prix minimum, maximum et moyen** des livres.
- 30) Trouver le **lecteur ayant emprunté le plus de livres**.
- 31) Trouver le **livre le plus souvent emprunté**.
- 32) Calculer le **nombre moyen de jours d'emprunt**.
- 33) Calculer le **montant total et la moyenne** pour les emprunts > 7 jours.
- 34) Afficher les **livres publiés avant 2010**.
- 35) Afficher les **lecteurs ayant payé une pénalité supérieure à 15 MAD**.
- 36) Compter le **nombre total de livres disponibles**.
- 37) Calculer la **recette totale par année d'emprunt**.
- 38) Trouver le **lecteur ayant dépensé le plus d'argent** (somme des montants).
- 39) Calculer le **nombre total d'emprunts par lecteur** (nom + nombre).