

## Exercice SQL : Gestion d'une bibliothèque universitaire

### Exercice SQL : Gestion d'une bibliothèque universitaire

#### Contexte :

L'université Cheikh Anta Diop souhaite gérer sa bibliothèque à l'aide d'un système de gestion de base de données relationnelle. La base de données doit permettre de gérer les étudiants, les livres, les emprunts et les auteurs.

#### Schéma relationnel proposé :

- ETUDIANT (id\_etudiant, nom, prenom, niveau, filiere)
- LIVRE (id\_livre, titre, annee\_publication, id\_auteur)
- AUTEUR (id\_auteur, nom\_auteur, nationalite)
- EMPRUNT (id\_emprunt, id\_etudiant, id\_livre, date\_emprunt, date\_retour)

#### Travail demandé :

1. Créer les tables ci-dessus en SQL avec les contraintes d'intégrité nécessaires.
2. Insérer au moins 3 enregistrements dans chaque table.
3. Écrire une requête SQL pour :
  - a. Afficher la liste des étudiants avec leur niveau et leur filière.
  - b. Afficher les titres des livres empruntés avec la date d'emprunt et la date de retour.
  - c. Lister les auteurs et le nombre de livres qu'ils ont écrits.
  - d. Afficher les livres empruntés par les étudiants de la filière "Informatique".
  - e. Afficher les étudiants qui n'ont jamais emprunté de livre.
  - f. Supprimer les emprunts datant de plus de 2 ans.
4. Modifier la structure de la table LIVRE pour ajouter un champ 'genre' (VARCHAR(50)).
5. Mettre à jour la table LIVRE pour affecter un genre à chaque livre.

#### Consignes :

- Utiliser des noms de colonnes explicites.
- Penser à la clé primaire et aux clés étrangères.
- Testez les requêtes avec des données réalistes.