

Paris

Session : Rattrapage 2021-2022 - Semestre 1

Année d'étude : L3 ECO-GESTION parcours Sciences de gestion

Discipline : Systèmes d'information/ Gestion en réseau
(Unités d'Enseignements Complémentaires 1)

Titulaire(s) du cours : Dominique TACHAT

Durée de l'épreuve : 3h00

Document(s) autorisé(s) : Aucun document

Partie 1 : Requêtes en langage SQL

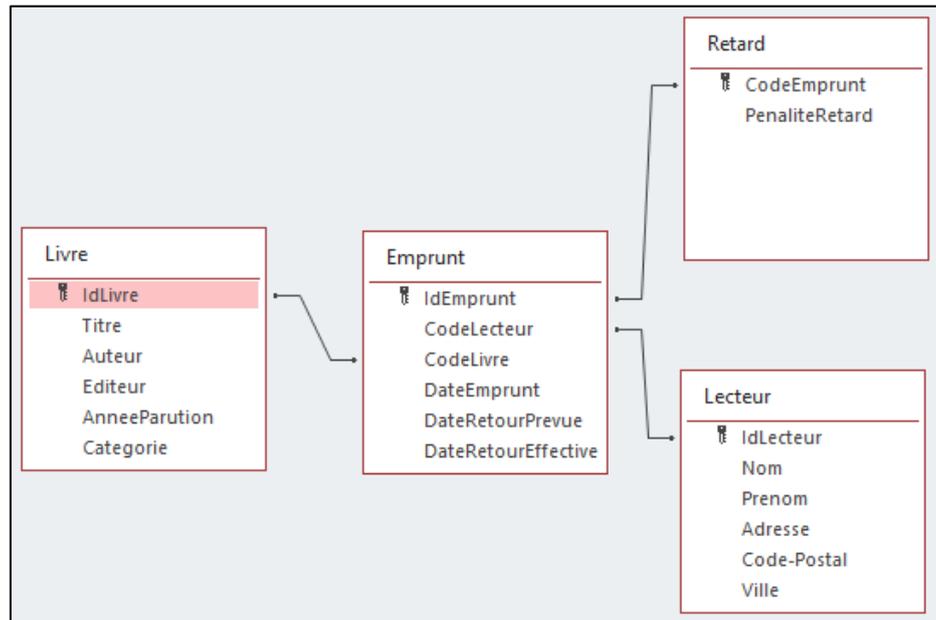
Soit la base de données **Bibliothèque**, composée des relations suivantes :

Livre (IdLivre, Titre, Auteur, Editeur, AnneeParution, Categorie)

Lecteur(IdLecteur, Nom, Prenom, Adresse, Code-Postal, Ville)

Emprunt(IdEmprunt, CodeLecteur, CodeLivre, DateEmprunt, DateRetourPrevue, DateRetourEffective)

Retard(CodeEmprunt, PenaliteRetard)



Question : Ecrivez en langage SQL les requêtes suivantes :

- REQ 1. Titre des livres qui sont de catégorie "Bande dessinée"
- REQ 2. Nom des lecteurs qui ont emprunté des livres de l'auteur "Bernard Minier"
- REQ 3. Nom des lecteurs qui n'ont jamais rendu avec retard un seul livre
- REQ 4. Nombre de livres dans la bibliothèque dans chaque catégorie
- REQ 5. Nom des auteurs qui ont plus de 5 livres dans la bibliothèque

Partie 2 : Algèbre relationnelle

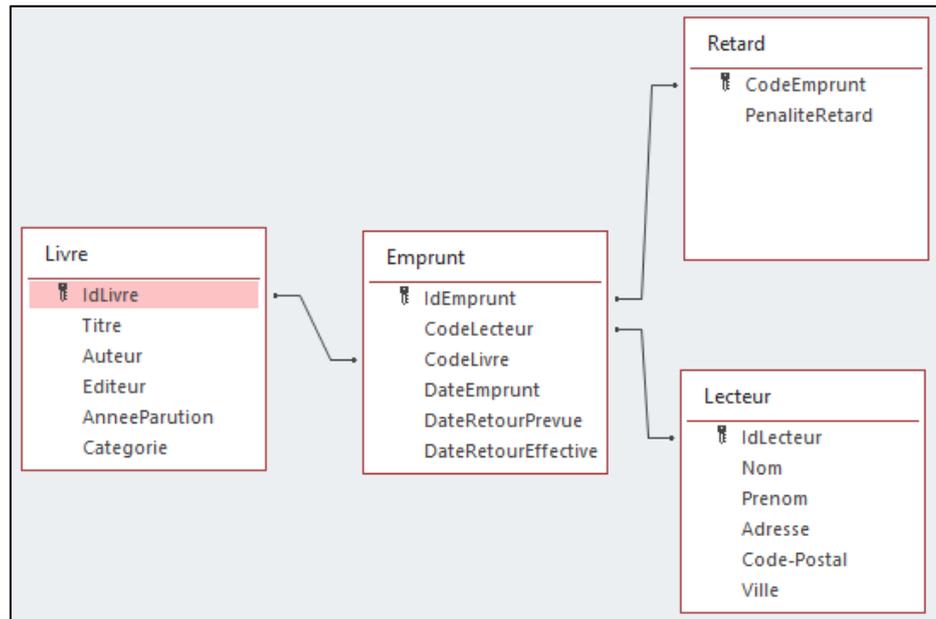
Soit la base de données **Bibliothèque**, composée des relations suivantes :

Livre (IdLivre, Titre, Auteur, Editeur, AnnéeParution, Catégorie)

Lecteur(IdLecteur, Nom, Prenom, Adresse, Code-Postal, Ville)

Emprunt(IdEmprunt, CodeLecteur, CodeLivre, DateEmprunt, DateRetourPrevue, DateRetourEffective)

Retard(CodeEmprunt, PenaliteRetard)



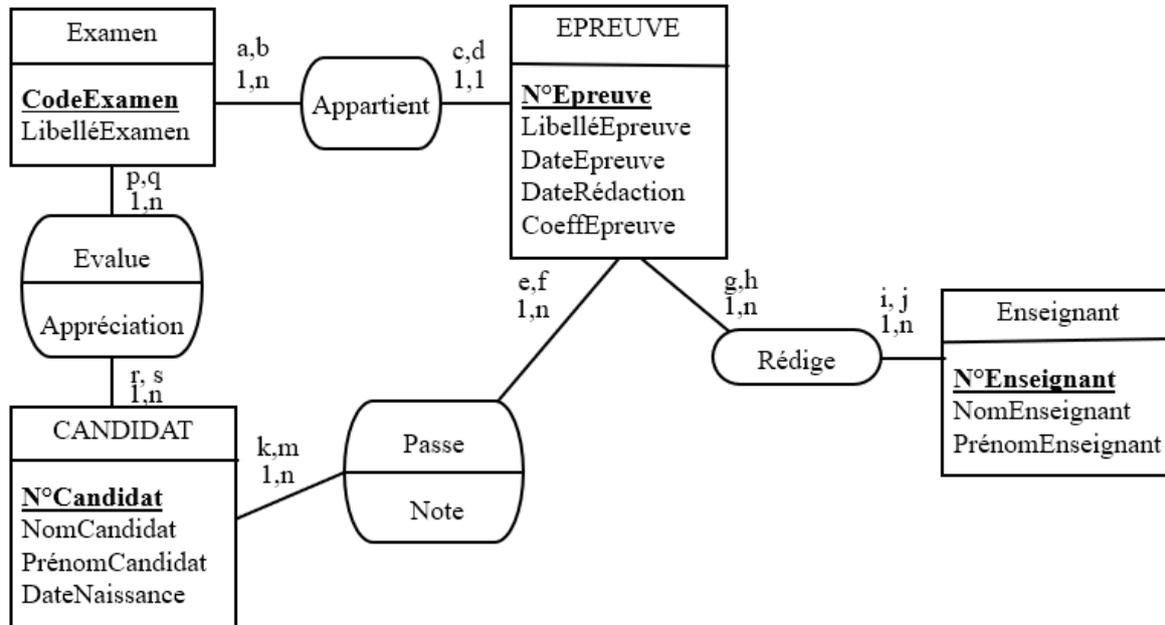
Question : Traduisez chaque requête en algèbre relationnelle

- REQ 1. Nom, prénom et code postal des lecteurs ayant emprunté un ouvrage avec pour date de retour prévue le 15 avril 2021
- REQ 2. Titre des livres rendus avec un retard occasionnant une pénalité de retard supérieure à 30€
- REQ 3. Nom des lecteurs qui ont toujours rendu en retard les livres qu'ils ont empruntés
- REQ 4. Titre des livres qui ont été empruntés plusieurs fois par le lecteur nommé Dupont
- REQ 5. Nom des lecteurs qui ont emprunté tous les livres de la catégorie « Policier »

Partie 3 : Modèle Entités-Associations

Exercice 1 : Conception d'un modèle entités-associations et création d'un modèle relationnel

On vous donne le modèle Entités-Associations suivant :



Question 1. Répondez aux questions suivantes **en fonction des caractéristiques de ce modèle** (indiquez si la situation décrite est représentable, indépendamment de sa vraisemblance).

Vous répondrez à la question par oui ou par non et justifierez votre réponse en précisant la cardinalité qui vous a permis de répondre à la question. exemple : oui, p

- Deux examens différents peuvent-ils comporter la même épreuve ?
- Un candidat a-t-il obligatoirement plusieurs épreuves à passer ?
- Une même épreuve peut-elle être rédigée par plusieurs enseignants ?
- Un candidat ne peut-il passer qu'un seul examen ?

Question 2. Construisez le modèle relationnel correspondant au modèle entités-associations ci-dessus. Vous soulignerez les clés primaires.

Exercice 2 : Conception d'un modèle Entités/Associations

Un institut de consommation vient de réaliser une étude comparative sur la qualité du champagne. Chaque champagne a été dégusté en aveugle par un jury d'œnologues professionnels.

Un œnologue, identifié par un numéro (*NumOenologue*) et un nom (*NomOenologue*), peut, sans le savoir, juger des champagnes du producteur chez lequel il travaille. Pour chaque champagne jugé, l'œnologue donne une note (*Note*), un champagne est noté par plusieurs œnologues. Un champagne est défini par un numéro (*NumChampagne*), son cru (*cru*) et l'année de sa récolte (*Annee*). Un producteur, identifié par un numéro (*NumProducteur*), un nom (*NomProducteur*) et une adresse (*AdresseProducteur*), peut produire plusieurs champagnes et employer plusieurs œnologues. Enfin un distributeur peut commercialiser plusieurs champagnes, un champagne peut aussi être distribué par plusieurs distributeurs à des prix différents (*Prix*). Un distributeur est identifié par un numéro (*NumDistributeur*) et un nom (*NomDistributeur*).

Question : Construisez sur papier le modèle **Entités/Associations** en indiquant pour chaque type d'entité et d'association la liste des propriétés ; soulignez les identifiants des types d'entités et précisez les cardinalités.

Partie 4 : Dépendances et normalisation

Soit la relation *tourisme* dans laquelle sont répertoriés les logements touristiques et les activités qu'ils proposent.

La relation *tourisme* contient les occurrences suivantes :

code	nom	capacité	type	lieu	activité
ca	Causses	45	Auberge	Cévennes	Randonnée
ge	Génépi	134	Hôtel	Alpes	Piscine
ge	Génépi	134	Hôtel	Alpes	Ski
pi	U Pinzutu	10	Gîte	Corse	Plongée
pi	U Pinzutu	10	Gîte	Corse	Voile

Question 1. Les dépendances fonctionnelles suivantes sont-elles respectées par les occurrences de la relation *tourisme* ? Justifiez votre réponse.

- code → type
- type → lieu
- lieu → activité
- code → activité
- code, activité → nom
- nom → capacité

Question 2. Définitions

- Rappelez la définition de la clé d'une relation.
- Rappelez la définition d'une dépendance fonctionnelle élémentaire
- Rappelez la définition d'une dépendance fonctionnelle directe

Considérons désormais les dépendances fonctionnelles qui sont respectées par les occurrences de la relation *tourisme*

Question 3. Démontrez que le couple (*code, activité*) est une clé potentielle. Les axiomes et/ou règles utilisés lors de la démonstration devront être définis.

Question 4. En quelle forme normale est la relation *tourisme* avec la clé définie à la question précédente ? Justifiez votre réponse