

# NFE 113 – Conception et administration de bases de données

## Présentation des TP avancées

André Miralles

### Sommaire

TP 1 Création d'une base de données conforme à un modèle UML .....	2
TP 2 Intégration de données dans la base TP01_Bibliotheque.....	3
TP 3 Requêtes de base.....	3
TP 4 Requêtes avec jointures .....	3
TP 5 Requêtes avec opérateurs statistiques .....	4
TP 6 Requêtes avec opérateurs ensemblistes.....	4

#### Nota général :

1. Dans les diagrammes, remplacer le type **STRING** par des **VARCHAR** en mettant le nombre de caractères maximum entre parenthèses.

# Travaux pratiques

## TP 1 Création d'une base de données conforme à un modèle UML

### Objectif :

Le but de ce TP est créer la base de données conforme au modèle UML de la Figure 1.

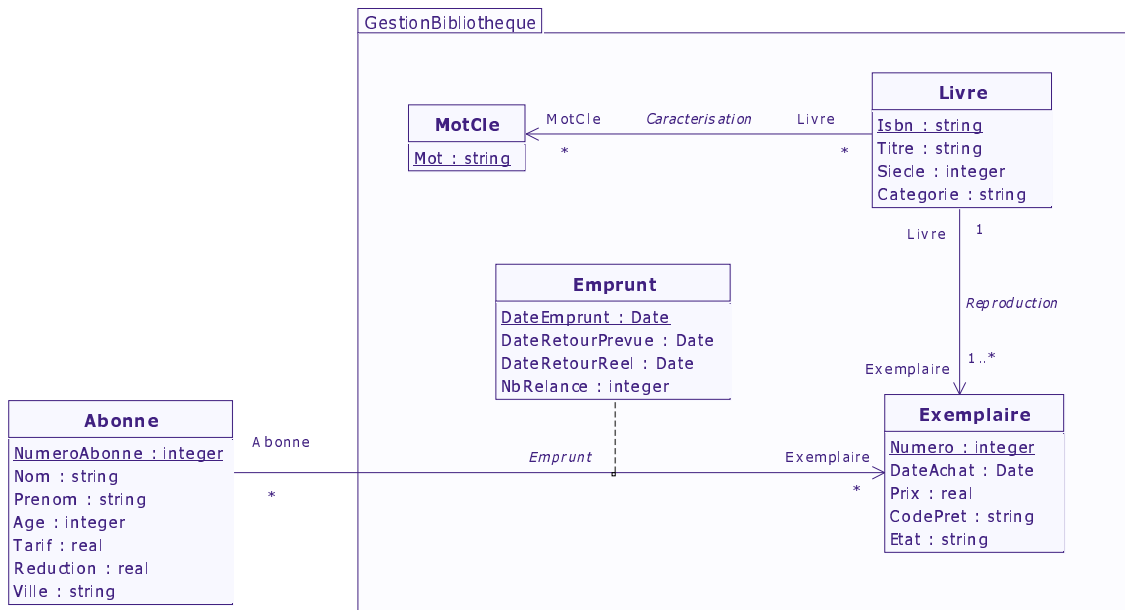


Figure 1. Modèle UML de la base de données TP01\_Bibliotheque

### A faire :

Créer dans un script SQL les requêtes :

- de création des tables,
- de suppression des tables.

Afin de vérifier la qualité des données, ajouter les contraintes de domaine suivantes sur les attributs des tables :

Attributs	Contraintes
Age	0<Age<120
Siecle	0<Siecle<21
Etat	Etat = 'BON', 'ABIME' ou 'EN_REPARATION'
Nb_Relance	Nb_Relance = 1, 2 ou 3
Code_Pret	Code_Pret = 'EXCLU', 'EMPRUNTABLE' ou 'CONSULTABLE'

### Nota :

Les **attributs soulignés** sont les **clés primaires** des tables auxquelles ils sont attachés.

## TP 2 Intégration de données dans la base TP01\_Bibliotheque

### Objectif :

Le but du TP2 est de charger la base de données TP01\_Bibliotheque de la Figure 1.

### A faire :

Créer dans un script SQL les requêtes :

- de chargement des données,
- de suppression des données.

Les données sont dans le fichier « TP2 - TP01\_Bibliotheque - Données.txt ». Chacune des lignes correspond à une ligne à intégrer dans la table correspondante. Dans une ligne, les données sont ordonnées dans même ordre que les attributs de la table correspondante (cf. Figure 1).

## TP 3 Requêtes de base

### Objectif :

Le but du TP3 est de créer des requêtes SQL de base.

### A faire :

Ecrire les requêtes permettant d'obtenir les données répondant aux questions :

- Q1. Quels sont les noms et prénoms des abonnés domiciliés à Montpellier ?
- Q2. Donnez toutes les informations sur les exemplaires dont le code de prêt est « EMPRUNTABLE ».
- Q3. Donnez la liste des ouvrages (numéro ISBN, titre et catégorie), dont le titre inclut le mot « ROSE », triée par ordre décroissant de numéro.
- Q4. Donnez la liste des livres (leur titre et catégorie) de toutes les catégories sauf Médecine, Sciences et Loisirs. Cette liste sera donnée triée par ordre alphabétique selon la catégorie.
- Q5. Donnez toutes les informations sur les emprunts pour lesquels la date de retour effective (attribut « DateRetourReel ») n'est pas renseignée dans la BD.

## TP 4 Requêtes avec jointures

### Objectif :

Le but du TP4 est de créer des requêtes SQL avec des jointures.

### A faire :

Ecrire les requêtes permettant d'obtenir les données répondant aux questions :

- Q6. Donnez, pour l'abonné Jean Dupont, la liste des exemplaires empruntés (leur numéro et la date d'emprunt), par ordre croissant de date d'emprunt.
- Q7. Donnez la liste des exemplaires empruntés (leur numéro, code prêt et état) du livre de titre « LE MUR ».
- Q8. Donnez la liste des exemplaires (leur numéro, code prêt et le titre du livre associé) d'un livre caractérisé par le mot clef « INFORMATIQUE ».

- Q9. Quels sont les exemplaires (numéro) reproduisant le même livre que l'exemplaire de numéro 4112 et dont l'état est « BON » ?
- Q10. Quels sont les abonnés (numéro, nom et prénom) ayant emprunté un exemplaire du livre « LE MUR » ?
- Q11. Existe-t-il une catégorie pour laquelle aucun livre n'a été emprunté ?

## TP 5 Requêtes avec opérateurs statistiques

### Objectif :

Le but du TP5 est de créer des requêtes SQL avec des opérateurs statistiques.

### A faire :

Ecrire les requêtes permettant d'obtenir les données répondant aux questions :

- Q12. Combien y a-t-il d'abonnés actuellement saisis dans la base ?
- Q13. Quel est le nombre d'emprunts en cours de l'abonné Renard Albert ?
- Q14. Par combien d'abonné le livre « LE MIRACLE DE LA ROSE » a-t-il été emprunté (tous exemplaires confondus) ?
- Q15. Donnez le prix d'achat moyen des exemplaires de roman.
- Q16. Pour tous les abonnés (numéro, nom, **prénom**) bénéficiant d'une réduction, donnez le montant effectivement payé pour l'abonnement, uniquement s'il est inférieur à 200 € et en tenant compte de la possibilité d'avoir des valeurs manquantes pour les différents attributs concernés.
- Q17. Quel est le tarif d'abonnement le plus faible ?
- Q18. Quels sont les abonnés (numéro et nom) bénéficiant du tarif le plus faible ?
- Q19. Quelle est la catégorie de livres pour laquelle l'exemplaire le plus cher a été acheté ?

## TP 6 Requêtes avec opérateurs ensemblistes

### Objectif :

Le but du TP6 est de créer des requêtes SQL avec des opérateurs ensemblistes.

### A faire :

Ecrire les requêtes permettant d'obtenir les données répondant aux questions :

- Q20. Quels sont les titres des livres indexés par un mot clef correspondant à leur catégorie ?
- Q21. Existe-t-il des exemplaires dans l'état « Abimé » et qui sont actuellement empruntés ? Si oui, donnez leur numéro.
- Q22. Existe-t-il des mots clefs ne caractérisant aucun livre ?
- Q23. Donnez le numéro et nom des abonnés relancés pour un emprunt en cours, ainsi que ceux des abonnés de moins de 16 ans.