

# Exercice 1 : Bibliothèque universitaire

En vous basant sur le compte-rendu d'interview et le tableau de rubriques ci-après, produire le Modèle Logique des Données qui permettra de créer la base de données de gestion de la bibliothèque universitaire.

Votre réponse devra contenir au minimum le MLD au format texte.

Des représentations graphiques du MCD et du MLD seront appréciés.

## Compte-rendu d'interview

Une bibliothèque universitaire gère un service de prêts aux étudiants des ouvrages dont elle dispose. La première fois qu'un étudiant emprunte un livre, il remplit une fiche de renseignements comprenant son nom, son prénom, son adresse et son numéro de carte d'étudiant. Cette fiche est transmise au responsable de la bibliothèque.

Sachant que la plupart des ouvrages existent en plusieurs exemplaires, le responsable peut en connaître la disponibilité à partir de listes fournies par les éditeurs sur lesquelles il indique le nombre d'exemplaires disponibles pour chaque ouvrage. Ces listes comprennent le code de l'ouvrage, son titre et ses auteurs (caractérisés par leur nom, prénom et nationalité). Un livre peut être écrit par un ou plusieurs auteurs.

Le responsable gère également l'historique des prêts en notant lors de chaque emprunt, le code de l'ouvrage, le numéro de la carte d'étudiant ayant pris un exemplaire, la date du prêt ainsi que la date de retour renseignée lorsque l'étudiant a ramené le livre.

## Tableau des rubriques

N°	Libellé	Exemple		Calcul
1	Nom étudiant	Dupont		
2	Prénom étudiant	Pierre		
3	Adresse étudiant	Rue des 3 as – 06000 NICE		
4	Numéro carte étudiant	123456		
5	Code ouvrage	A42		
6	Titre ouvrage	20 cm sur la mer		
7	Nom auteur	Vernis		
8	Prénom auteur	Jules		
9	Nationalité auteur	Français		
10	Nb exemplaires dispo	10	C	[13] – [14]
11	Date prêt ouvrage	10/12/2019		
12	Date retour ouvrage	22/12/2019		
13	Nb total exemplaires	25		
14	Nb exemplaires prêtés	15	C	NB [12] vide d'un [5]

# Exercice 2 : Location de logements

Vous fournirez un fichier (.sql) pour chaque étape que vous nommerez du nom de l'étape (=> *etape1.sql, etape2.sql et etape3.sql*)

## Etape 1 : Ecriture du script SQL de création de la base de données

L'étude du compte rendu d'interview et du tableau des rubriques (fournis en annexe) a permis de réaliser le MLD suivant. A partir de celui-ci, il vous est demandé d'écrire le SQL permettant de créer la base de données :

- Nom de la bdd : **logement**,
- Moteur de stockage : **innoDB** pour toutes les tables,
- Les clés étrangères devront être gérées par le moteur,
- Nom du script : **1-bdd-logement.sql**
- Toutes les tables posséderont une clé primaire nommée **id**, de type **entier** et **auto-incrémentée**.

```
groupe = (id_groupe INT, nom VARCHAR(50), nb_adultes INT, nb_enfants INT, region VARCHAR(50));
```

```
commune = (id_commune INT, nom VARCHAR(50), situation VARCHAR(50), Date_Adhésion DATE);
```

```
logement = (id_logement INT, numero INT, nature VARCHAR(50), niveau_confort VARCHAR(50), capacite INT, #id_commune);
```

```
location = (id_location INT, date_debut DATE, nombre_semaines INT, loyer_hebdomadaire DECIMAL(6,2), #id_groupe, #id_logement);
```

## Etape 2 : Peuplement de la base

1 - Ecrire les requêtes permettant d'ajouter les communes et les logements suivants :

Commune	Situation	Adhésion	Logement	Nature	Confort	Capacité
Bouzu-le-Grand	Mer	01/01/2019	32	Villa	Excellent	6
Bouzu-le-Grand	Mer	01/01/2019	48	Appartement	Très bon	6
Bouzu-le-Haut	Montagne	01/02/2019	12	Maison	Très bon	8
Bouzu-le-Haut	Montagne	01/02/2019	41	Maison	Excellent	10
Bouzu-le-Bas	Montagne	01/03/2019	27	Ferme	Exceptionnel	12

## 2 – Ecrire les requêtes permettant d'ajouter les locations suivantes

Logement	Contact	Adultes	Enfants	Région origine	Loyer_hebd.	Début	Nb sem.
32	Dupont	2	1	Bretagne	600	01/072020	1
48	Durant	4	2	Alsace	700	01/072020	1
12	Duchemin	3	1	Alsace	500	01/072020	1
41	Dubois	6	0	Aquitaine	800	01/072020	2
41	Dubois	6	0	Aquitaine	800	01/082020	2

## Etape 3 – Ecrire les requêtes permettant de répondre aux demandes suivantes :

Les dates seront affichées de préférence dans un format facilement lisible (exemple : 20/01/2021).

Un effort sera apporté à la présentation des résultats en modifiant le titre des colonnes si celui-ci n'est pas explicite (par exemple, colonnes alimentées par des formules).

1. Total des semaines de location
2. Total des loyers encaissés
3. Moyenne des loyers encaissés
4. Nombre de personnes dans chaque groupe (afficher le nom du contact et le total)
5. Liste des logements (afficher le numéro et la nature du logement et la commune correspondant au logement)
6. Liste des locations (afficher le nom de la commune, le numéro du logement, la date de début de location et la durée en nombre de semaines)
7. Idem 6 mais uniquement pour Bouzu-le-Haut
8. Liste de logements qui n'ont pas eu de location (afficher le numéro)
9. Liste de logements qui n'ont pas eu de location (afficher le numéro et le nom de la commune)
10. Nombre de location par logement (afficher le numéro de logement et le nombre de locations)
11. Historique des locations trié par nom du contact et la date croissante (afficher le nom du contact, la commune du logement, la date de début de location et le numéro du logement).

# Annexe

## Location de logements

### Compte-rendu d'interview

Un organisme de vacances gère la location de logements et désire exploiter les informations recueillies durant l'année.

Chaque logement est identifié par son numéro et caractérisé par sa nature (villa, appartement ou gîte rural). On connaît également son niveau de confort et le nombre de personnes qui peuvent l'occuper simultanément. Il est situé dans une commune dont on connaît le nom, la situation (mer, montagne ou campagne) et la date d'adhésion à l'organisme de location.

Chaque groupe d'occupants est caractérisé par le nom du contact dans le groupe, le nombre d'adultes et le nombre d'enfants qui le constituent, ainsi que par la région dont il est originaire.

La location d'un logement à un groupe est définie par une date de début, un nombre de semaines et un loyer total calculé à partir d'un loyer hebdomadaire variable en fonction de nombreux paramètres non définis dans cette analyse.

### Tableau des rubriques

N°	Libellé	Exemple	Calcul	
1	Numéro logement	42		
2	Nature logement	Villa		
3	Niveau confort logement	Excellent		
4	Capacité logement	10		
5	Nom commune	Narbonne-Plage		
6	Situation commune	Mer		
7	Date adhésion commune	14/01/2002		
8	Nom contact groupe	Untel		
9	Nombre adultes groupe	2		
10	Nombre enfants groupe	4		
11	Région origine groupe	Occitanie		
12	Date début location	07/07/2020		
13	Nombre semaines location	2		
14	Loyer total location	2 400 €	C	[13] * [15]
15	Loyer hebdomadaire location	1 200 €		