

Auteur : Thierry Delot

INSA 2<sup>ème</sup> année  
 Année universitaire 2022-2023

## TP Bases de Données Prise en main du SGBD MySQL

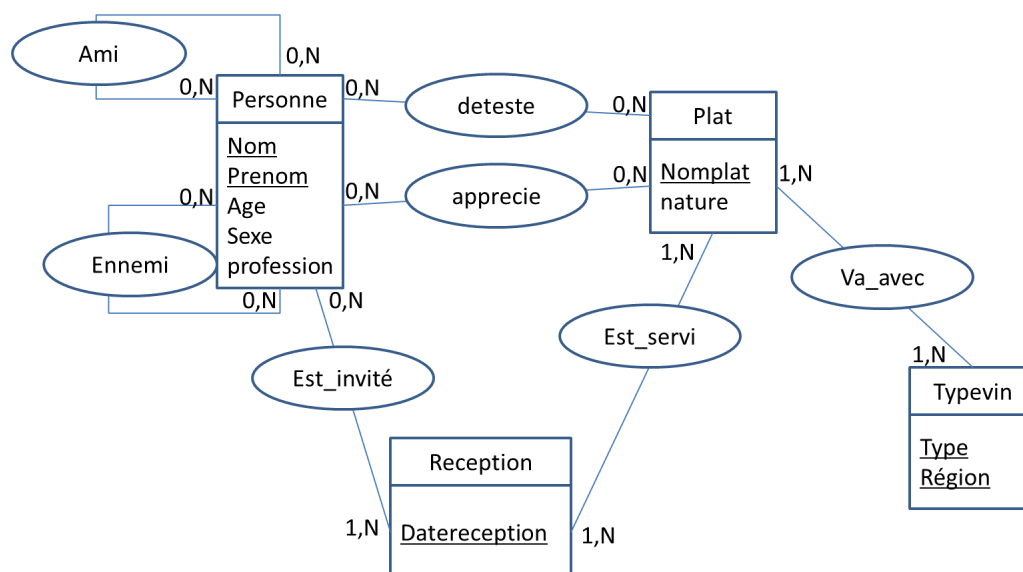
*Le but de ce TP est de vous familiariser avec les fonctionnalités de base du SGBD MySQL et vous faire manipuler des requêtes SQL.*

*A la fin de la séance, vous déposerez dans l'espace dédié à votre groupe sur Moodle un document contenant l'ensemble des requêtes écrites ainsi que les explications demandées. Le dépôt sera définitivement fermé 5 minutes après la fin du TP. Aucun envoi par mail ne sera accepté.*

### Exercice : Gestion de réceptions

Repardons du dernier exercice de la première fiche de TD sur la gestion de réceptions.

Une personne désire modéliser le système d'information correspondant aux réceptions qu'elle organise (personnes invitées, menus, etc.). Ce système d'information doit lui permettre, en autre chose, de pouvoir l'aider à organiser une réception en lui offrant la possibilité de construire sa liste d'invités, ainsi que son menu et les vins associés. Une réception a lieu à une date donnée ; y sont invitées des personnes dont on connaît le nom, le prénom, le sexe, l'âge et la profession (l'identification d'une personne se fait par son nom et son prénom). Le repas servi lors d'une réception comprend un certain nombre de plats identifiés par leur nom (" poulet à la mexicaine " par exemple) et leur nature (" entrée froide ", " dessert " par exemple). Pour pouvoir réussir un menu, il faut que les vins servis soient en accord avec les plats. On dispose donc pour chaque plat d'une liste de types de vins possibles caractérisés par leur région viticole (" bourgogne " par exemple) et un type (" rouge corsé ", " blanc sec " par exemple). Pour que la réception soit réussie, il faut éviter qu'une dispute vienne gâcher l'événement et pour se faire la connaissance des amitiés et inimitiés entre personnes est primordiale. Enfin le dernier ingrédient d'une réception réussie est d'offrir au menu des plats que les invités apprécient et surtout d'éviter de leur servir des plats qu'ils n'aiment pas.



1. Installez le SGBD MySQL sur votre machine (le lien de téléchargement est disponible sur Moodle). Veillez à bien conserver le mot de passe administrateur qui vous est demandé lors de l'installation.

2. Lancez MySQL (vous pourrez quitter en exécutant la commande QUIT;). Pour cela, vous exécuterez la commande `mysql -u root -p` si vous êtes sur Mac. Sous Windows, vous lancerez "MySQL 8.0 Command Line Client" depuis le menu Programmes "/MySQL/MySQL Server 8.0". Dans les deux cas, vous devrez vous authentifier avec mot de passe administrateur.
3. Nous allons commencer par créer une nouvelle base de données. Pour voir les bases existantes, vous pouvez exécuter la commande `SHOW DATABASES;` Vous pouvez créer une base de données avec l'instruction `CREATE DATABASE Nom_BD;` où `Nom_BD` est le nom de la base créée. Une base peut être détruite avec l'instruction `DROP DATABASE Nom_BD;`

Créez une base de données TP1 puis accédez y en exécutant la commande "USE TP1;"

4. Vous pouvez maintenant créer une nouvelle table dans cette base de données. Créez la table Personne avec la requête suivante :

```
CREATE TABLE `Personne` (
  `id` INT AUTO_INCREMENT,
  `nom` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `prenom` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `profession` VARCHAR(50),
  `date_naissance` DATE,
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

La table créée ici diffère un peu de celle proposée dans la modèle Entité-Association présenté précédemment. Un attribut `id` a notamment été ajouté, l'instruction `AUTO_INCREMENT` permet de générer automatiquement un `id` unique pour chaque tuple.

5. Exécutez la commande "`SHOW TABLES;`" pour constater que la liste des tables comprend désormais une nouvelle table `Personne`. Exécutez la commande "`DESCRIBE Personne;`", qu'observez-vous ?

Remarques (pour vous simplifier la vie) :

- Vous pouvez naviguer dans l'historique des commandes précédemment exécutées à l'aide des touches `↑` et `↓`.
- Pour pouvoir corriger facilement vos requêtes, vous pouvez les saisir dans des fichiers textes et les charger ensuite dans MySQL à l'aide de la commande "`source [chemin]/fichier ;`" (par exemple "`source C:/.../.../requete1.sql`", vous pouvez même ajouter "`> nom_fichier`" à la fin pour récupérer le résultat dans un fichier au lieu de l'afficher à l'écran)
- Dans la phase de création de la base de données, il se peut que vous ayez besoin de remplacer une table déjà écrite. Dans ce cas, vous pouvez utiliser l'instruction "`DROP TABLE IF EXISTS `Nom_Table`;`"

6. Insérez des données dans la table `Personne` à l'aide de la requête suivante :

```
INSERT INTO Personne (prenom, nom, profession, date_naissance)
VALUES
('Gérard', 'Manvusa', 'Ophtamologiste', '1975-08-30'),
('Louis', 'Fine', 'Orl', '1994-03-12');
```

7. Créez maintenant la table `Reception` avec l'instruction suivante :

```
CREATE TABLE `Reception` (
  `date` DATE,
  `lieu` VARCHAR(50),
```

```
PRIMARY KEY(`date`,`lieu`)  
);
```

8. Exécutez ensuite la requête suivante :

```
INSERT INTO Reception  
VALUES  
('2020-12-14','Valenciennes'),  
('2020-12-24','Champs-Élysées, Paris');
```

9. Créons maintenant la table Est\_Invite :

```
CREATE TABLE `Est_Invite` (  
  `id` INT,  
  `date` DATE,  
  `lieu` VARCHAR(50),  
  PRIMARY KEY(`id`,`date`,`lieu`),  
  FOREIGN KEY(`id`) REFERENCES Personne(`id`),  
  FOREIGN KEY(`date`,`lieu`) REFERENCES Reception(`date`,`lieu`)  
);
```

10. Exécutez les requêtes suivantes. Que se passe-t-il ? Expliquez.

```
INSERT INTO Est_Invite  
VALUES  
(3, '2020-12-24','Champs-Élysées, Paris');  
INSERT INTO Personne (prenom, nom, profession, date_naissance)  
VALUES  
('Claire', 'Obscur', 'Psychologue', '1982-12-24');
```

11. Ajoutez plusieurs personnes dans la table Personne. Exécutez ensuite la requête suivante :

```
INSERT INTO Est_Invite  
VALUES  
(1, '2020-12-24','Champs-Élysées, Paris');
```

12. Exécutez l'instruction DROP TABLE Personne ; Expliquez ce qui se passe.

13. Écrire les requêtes permettant de :

- Lister toutes les données contenues dans la table Personne (vous noterez que l'attribut id a bien été généré même si vous ne l'avez pas saisi explicitement dans les requêtes INSERT INTO).
- Trouver le nom, le prénom et la profession des personnes âgées de plus de 30 ans.
- Trouver le nom et le prénom des personnes invitées à la réception du 24/12/2020 sur les Champs Élysées à Paris.

14. Créez la table Plat et insérez-y au moins 5 plats différents.

15. Créez les tables Apprecie et Deteste. Insérez pour chaque personne enregistrée dans la table Personne au moins un plat qu'elle aime et un plat qu'elle déteste.

16. Écrire les requêtes permettant de :

- Connaître l'ensemble des plats enregistrés dans la base de données.
- Connaître les plats aimés par les personnes dont la profession est psychologue.
- La liste des plats servis à chaque réception.

- d. Connaître les couples de personnes qui aiment le même plat.
17. Créez les tables Ami et Ennemi. Insérez plusieurs tuples dans chacune de ces deux tables.
18. Écrire la requête permettant de connaître les amis de M. Gérard Manvusa.
19. Écrire la requête permettant d'afficher l'ensemble des couples d'amis.

***Pour aller plus loin...***

*Terminer l'implémentation du modèle Entité-Association dans le SGBD.*

*Écrire la requête permettant de connaître la liste des vins appréciés par une personne qui sont servis lors d'une réception à laquelle cette personne est invitée.*

[FIN DU SUJET]