

# Travaux pratiques

## Base de données

---

### *Langage SQL*

#### 1 OBJECTIFS

---

Créez une base de données, les tables relatives à celle-ci et remplir ces dernières à l'aide du langage SQL.

#### 2 SUPPORT

---

Gestion des places de parking et des adhérents.

#### 3 ARCHITECTURE CLIENT/SERVEUR

---

Le serveur de base de données est situé sur une machine "serveur" ayant pour adresse IP 172.18.58.14 .

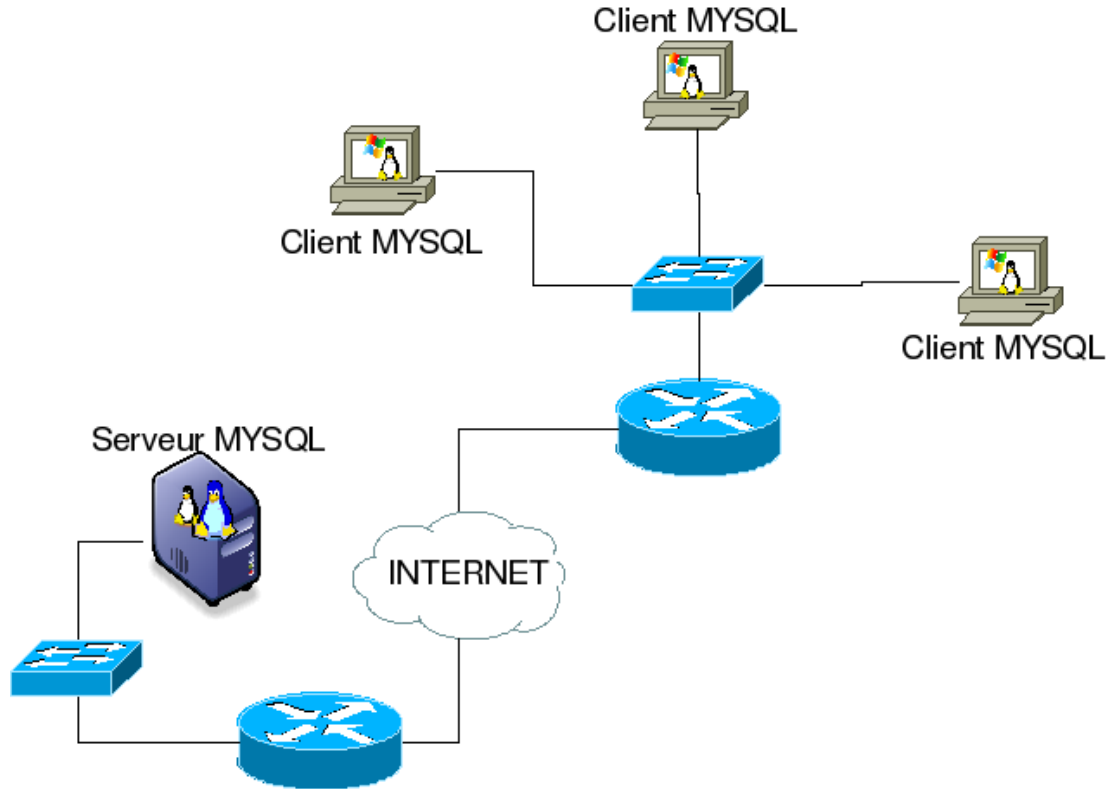
Le serveur utilise le SGBD MYSQL.

Plusieurs machines "clientes" peuvent accéder au serveur.

---

## DÉVELOPPEMENT

Voici une représentation schématique des clients et du serveur.



Pour accéder au serveur, chaque machine "cliente" doit posséder un programme d'accès à distance.

## 4 CONNEXION À LA BASE ET MANIPULATION AVEC LE LANGAGE SQL

Passez en mode ligne de commande sous LINUX.

**1. Connectez-vous au SGBD à l'aide de la commande suivante:**

```
mysql -h 172.18.58.14 -u snir -p
```

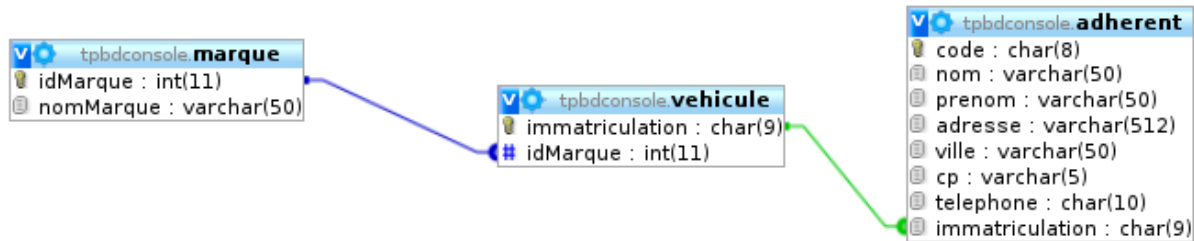
**Un mot de passe est demandé, ce dernier est "snir".**

Vous êtes à présent en mode ligne de commande sur le SGBD MYSQL.

**172.18.58.14** est l'adresse du SGBD, **snir** est un nom d'utilisateur ayant des permissions de création de bases de données sur ce SGBD.

## DÉVELOPPEMENT

Vous devrez créer une base de données **à votre nom** possédant les tables suivantes:



La syntaxe pour créer une base de données en ligne de commande est la suivante:

```
create database nomDeMaBase ;
```

Une fois créée, vous devez préciser que vous souhaitez travailler avec celle-ci.

```
use nomDeMaBase;
```

À partir de maintenant, toutes les requêtes SQL que vous ferez seront associées à la base de données **"nomDeMaBase"**.

```
CREATE TABLE marque(
  IdMarque INT(11) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY not null,
  nomMarque varchar(50)not null);
```

```
create table vehicule(
  immatriculation char(9) primary key not null,
  idMarque int(11) not null,
  FOREIGN KEY
  (IdMarque) REFERENCES marque(IdMarque));
```

```
create table adherent(
  code char(8) primary key not null,
  nom varchar(50) not null,
  prenom varchar(50) not null,
  adresse varchar(512) not null,
  ville varchar(50) not null,
  cp varchar(5),
  telephone varchar(10),
  immatriculation varchar(9),
  FOREIGN KEY (immatriculation) REFERENCES vehicule(immatriculation));
```

DÉVELOPPEMENT

**2. À l'aide du langage SQL, créez les différentes tables de la base de données. (faire valider par Mr BERNARD)**

Les tables ont la structure suivante :

marque				
Champs	Type	Clef primaire	auto_increment	clef étrangère
<b>idMarque</b>	int(11)	X	X	
nomMarque	varchar(50)			

vehicule				
Champs	Type	Clef primaire	auto_increment	clef étrangère
<b>immatriculation</b>	char(9)	X		
idMarque	int(11)			X

adherent				
Champs	Type	Clef primaire	auto_increment	clef étrangère
<b>code</b>	char(8)	X		
nom	varchar(50)			
prenom	varchar(50)			
adresse	varchar(512)			
ville	varchar(50)			
cp	varchar(5)			
telephone	char(10)			
immatriculation	char(9)			X

**Indications:**

Pour voir les tables présentes dans la base de données sélectionnée :

```
show tables;
```

Voir la structure d'une table de la base :

```
describe nomDeLaTable;
```

Exemple de requête créant une table avec une **clef primaire** **auto-incrémentée** et une **clef étrangère** appartenant à la table **autreTable**:

```
CREATE TABLE Bidon (
  IdBidon INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY ,
  Champs1 INT,
  Champs2 CHAR( 8 ),
  FOREIGN KEY (Champs1) REFERENCES autreTable(Champs1)
);
```

**Attention**, si vous avez des champs de type auto-incrément, vous ne devez pas donner de valeur à ces derniers.

DÉVELOPPEMENT

3. *Donnez les tables sous forme canonique.*
4. *Remplissez les différentes tables à l'aide de requêtes SQL afin d'avoir le même contenu qu'en annexe.*
5. *Vous vérifierez le contenu des tables à l'aide de requêtes SQL.*  
*(Utiliser **SELECT \*FROM NomDeLaListe ;**)*
6. *Que se passe-t-il si vous essayez d'ajouter un adhérent en lui donnant le même code d'accès qu'un adhérent existant ?*  
*Erreur a cause d'une duplication de la clé primaire*
7. *Quelle requête SQL permet d'afficher le nom et le prénom des personnes ayant un véhicule de marque "Autre"?*

**4**

**INSERT INTO adherent (code, nom, prenom, adresse, ville, cp, telephone, immatriculation)**

**VALUES**

('12345678', 'bidochon', 'robert', '5 rue des fleurs', 'Angers', '49000', '0102030405', 'ab-123-cd'),  
('87654321', 'galopin', 'raymonde', '5 rue des fleurs', 'Angers', '49000', '0102030405', 'ab-123-cd'),  
('98765432', 'luke', 'lucky', '16 rue du cheval blanc', 'Le mans', '72000', '0203040506', 'ef-456-gh'),  
('23456789', 'banner', 'david', '3 allée du géant vert', 'Nantes', '44000', '0304050607', 'ij-789-kl'),  
('19827346', 'wayne', 'bruce', '8 impasse de la chauve souris', 'Paris', '75018', '0405060708', 'mn-321-op'),  
('12131415', 'parker', 'peter', '35 boulevard de la tarentule', 'Chartres', '28000', '0243356337', 'qr-654-st');

**INSERT INTO marque (idMarque, nomMarque)**

**VALUES**

('1', 'Audi'),  
('2', 'BMW'),  
('3', 'Citroen'),  
('4', 'Daewoo'),  
('5', 'Fiat'),  
('6', 'Honda'),  
('7', 'Iveco'),  
('8', 'Jaguar'),  
('9', 'Renault'),  
('10', 'Toyota'),  
('11', 'Volvo'),  
('12', 'Autre');

**INSERT INTO vehicule (immatriculation, idMarque)**

**VALUES**

('ab-123-cd', '9'),  
('ef-456-gh', '3'),  
('ij-789-kl', '12'),  
('mn-321-op', '8'),  
('qr-654-st', '12');

**7** **select nom, prenom from adherent, vehicule, marque where**  
**adherent.immatriculation=vehicule.immatriculation and**  
**vehicule.idMarque=marque.idMarque and nomMarque='Autre';**

ANNEXE

adherent							
code	nom	prenom	adresse	ville	cp	telepho ne	immatriculation
12345678	bidochon	robert	5 rue des fleurs	Angers	49000	0102030 405	ab-123-cd
87654321	galopin	raymonde	5 rue des fleurs	Angers	49000	0102030 405	ab-123-cd
98765432	luke	lucky	16 rue du cheval blanc	Le mans	72000	0203040 506	ef-456-gh
23456789	banner	david	3 allée du géant vert	Nantes	44000	0304050 607	ij-789-kl
19827346	wayne	bruce	8 impasse de la chauve souris	Paris	75018	0405060 708	mn-321-op
12131415	parker	peter	35 boulevard de la tarentule	Chartres	28000	0243356 337	qr-654-st

marque	
idMarque	nomMarque
1	Audi
2	bmw
3	citroen
4	daewoo
5	fiat
6	honda
7	iveco
8	jaguar
9	renault
10	toyota
11	volvo
12	Autre

vehicule	
immatriculation	idMarque
ab-123-cd	9
ef-456-gh	3
ij-789-kl	12
mn-321-op	8
qr-654-st	12