

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

Chapitre 4.2

Langage sql

Langage de définition de données

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

Le LDD, langage de définition de données, permet la réalisation de trois actions :

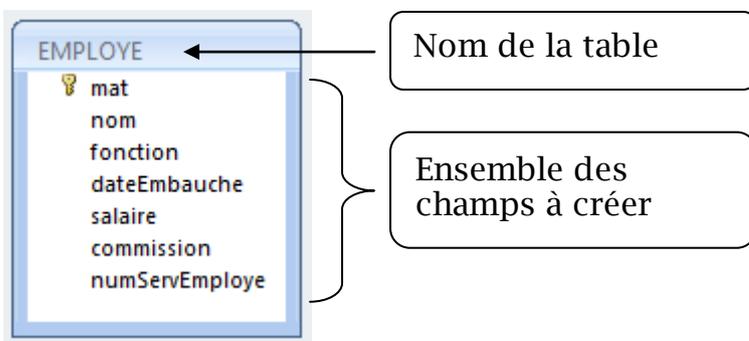
| |
|----------------------|
| Créer des tables |
| Modifier des tables |
| Supprimer des tables |

1° La création de tables

1.1 Syntaxe

Instruction ⇒ CREATE TABLE

| Syntaxe |
|--|
| CREATE TABLE nomTable (nomChamp1 typeDeDonnees, nomChamp2 typDeDonnees, ...); |



| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

1.2 Les types de données

Pour chaque champs créé, il faudra préciser le type de données que le champ va contenir.

Voici les principaux types de données du langage sql adapté à Mysql.

| Type de données | Type SQL | Description |
|-----------------|--------------|--|
| Alphanumérique | char(n) | Chaîne de caractères de longueur fixe n (0 à 255) ⇒ utilise tout l'espace indiqué même si la saisie est inférieure à n, la saisie est complétée automatiquement par des espaces. |
| | varchar(n) | Chaîne de caractères de n caractères maximum (0 à 255) ⇒ utilise uniquement l'espace occupé par la saisie. |
| | text | Au-delà de 255 caractères |
| Numérique | integer | Entier long (jusque 2 147 483 647) |
| | float | Réel à virgule flottante (saisir les décimales après un point) |
| | decimal(n,d) | n chiffres dont d décimales |
| Date / Heure | date | aaaa-mm-jj |
| | time | hh:mm:ss |
| Booléen | boolean | Accepte les valeurs TRUE ou FALSE |

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

1.3 La création des clés

Une table n'a qu'une clé primaire (éventuellement formée de plusieurs champs) et peut avoir aucune à plusieurs clés étrangères.

La clé primaire et les clés étrangères sont généralement définies en même temps que la table (CREATE TABLE). Ces clés sont désignées après la création des champs de la table (y compris ceux qui seront clés).

Clause pour définir une clé primaire : **PRIMARY KEY** (champClePrimaire)
 Clause pour définir une clé étrangère : **FOREIGN KEY** (champCleEtrangere) **REFERENCES** tableSource (champClePrimaire)

1.4 Les caractéristiques des champs

Outre le type de données, il est possible de préciser d'autres caractéristiques des champs :

- **Null** (facultatif, par défaut) ou Not Null si le champ ne peut pas être indéfini (l'insertion d'une valeur est alors obligatoire),
- **Unique** impose que tous les enregistrements aient une valeur différente pour un champ (sans qu'il soit obligatoirement une clé primaire),
- **Default** indique la valeur par défaut prise par le champ à la création d'un nouvel enregistrement ; il peut s'agir :
 - d'une constante numérique ou alphanumérique (chaîne de caractères),
 - du mot-clé Null.
- **Check** précise une condition que doit remplir toute valeur saisie dans le champ,
- **Autoinc** (auto_increment sous Mysql) permet d'auto-incréments un champ numérique entier.

Syntaxe pour mettre par défaut « not null » au champ nom

nom **varchar(15) not null**

⇒ A la création du champ « nom » il faudra absolument saisir une valeur sinon une erreur se produira.

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

1.5 Insertion d'enregistrements à la création de la table

Il est possible de créer une table en insérant directement des enregistrements lors de la création. Les lignes à insérer peuvent être alors récupérées d'une table existante grâce à la clause **AS SELECT**.

Syntaxe

```

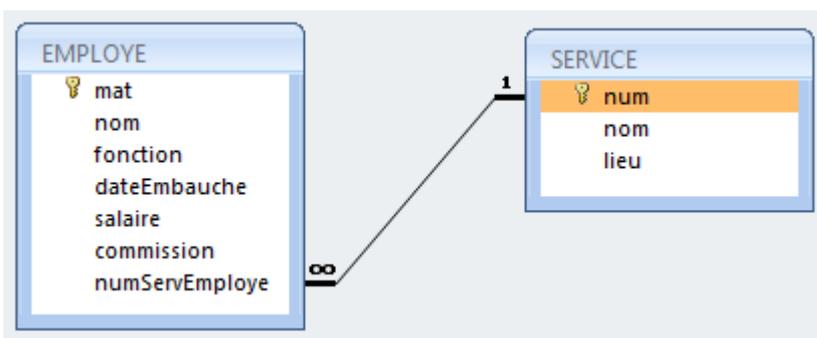
CREATE TABLE nomTable    (
                                nomChamp1 typeDeDonnees,
                                nomChamp2 typeDeDonnees, ....
                                (nomChamp1)
PRIMARY KEY
AS SELECT
                                nomChamp1, nomChamp2
FROM
                                nomTableSource
WHERE
                                conditionDeSelection
                                );

```

Cependant il est plus simple de réaliser l'opération à l'aide de deux requêtes :

- première requête ; création de la table avec l'instruction **CREATE TABLE**
- deuxième requête ; l'insertion de données avec l'instruction **INSERT INTO ...VALUES .**

1.6 Exemple de création de tables



| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

Table EMPLOYE

| Champ | Type de données | Caractéristiques |
|----------------|--|---|
| mat | Chaîne de caractères de longueur fixe \Rightarrow 5 | Clé primaire - Une valeur doit être saisie |
| nom | Chaîne de caractères de longueur variable \Rightarrow 20 | Un nom sera obligatoirement saisi |
| fonction | Chaîne de caractères de longueur variable \Rightarrow 15 | Par défaut NULL |
| dateEmbauche | Date | |
| salaire | Chiffre de longueur 10 avec 2 décimales | Le montant du salaire sera obligatoirement positif. |
| commission | Chiffre de longueur 8 avec 2 décimales | Le montant de la commission sera obligatoirement positif. |
| numServEmploye | Chaîne de caractères de longueur fixe \Rightarrow 2 | Clé étrangère en référence à num de la table SERVICE |

Création de la table EMPLOYE

```

CREATE TABLE EMPLOYE (
    mat char(5) not null,
    nom varchar(20) not null,
    fonction varchar(15) default null,
    dateEmbauche date,
    salaire decimal(10,2) check(salaire>0),
    commission decimal(8,2) check(commission>0),
    numServEmploye char(2),
PRIMARY KEY(mat),
FOREIGN KEY(numServEmploye) REFERENCES SERVICE(num)
);

```

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

Table SERVICE

| Champ | Type de données | Caractéristiques |
|-------|--|--|
| num | Chaîne de caractères de longueur fixe ⇒ 2 | Clé primaire - Une valeur doit être saisie |
| nom | Chaîne de caractères de longueur variable ⇒ 20 | Un nom sera obligatoirement saisi |
| lieu | Chaîne de caractères de longueur variable ⇒ 15 | Par défaut mettre la chaîne « Bâtiment » |

Création de la table SERVICE

```
CREATE TABLE SERVICE (
    num char(2) not null,
    mom varchar(20) not null,
    lieu varchar(15) default 'Bâtiment',
    PRIMARY KEY(num),
);
```

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Question 4 | Comment peut-on produire de l'information à partir de données contenues dans une table ? | |
| Chapitre 4.2 | <i>Base de données sql</i> | Bac STMG SIG |
| Cours | <i>Langage de définition de données</i> | Lycée J. Feyder |

2° La mise à jour d'une table

2.1 Ajout d'un champ

Syntaxe d'ajout d'un ou plusieurs champs dans une table

```
ALTER TABLE  nomTable
ADD          nomChamp1 TypeDeDonnees, nomChamp2 TypeDeDonnees, ... ;
```

Exemple de l'ajout du champ « budget » dans la table « EMPLOYE ».

```
ALTER TABLE  EMPLOYE
ADD          budget decimal(10,2) ;
```

2.2 Suppression d'un champ

Syntaxe d'ajout d'un champ dans une table

```
ALTER TABLE  nomTable
DROP         nomChamp1, nomChamp2, ... ;
```

Exemple de la suppression du champ « fonction » dans la table « EMPLOYE ».

```
ALTER TABLE  EMPLOYE
DROP         fonction ;
```

4° Suppression d'une table

Syntaxe

```
DROP TABLE  nomTable ;
```

Exemple de la suppression de la table « SERVICE ».

```
DROP TABLE  SERVICE ;
```