

Bases de données

SQL : Langage de description de données (DDL)

SQL : Langage de manipulation de données (DML)

EPFC-ULB

Boris Verhaegen

boris@verhaegen.me

Décrire et manipuler les données.

Créer / modifier / supprimer une table :

```
CREATE TABLE Personnes (  
    nom VARCHAR(30),  
    prenom VARCHAR(30)  
);
```

SQL DDL

Insérer / modifier / supprimer des données :

```
INSERT INTO Personnes (nom, prenom)  
VALUES ('Doe', 'John');
```

SQL DML

Quelques types de données (colonnes)

VARCHAR(taille_max)

Chaîne de caractère

TEXT ou LONGTEXT

Chaîne de caractère longue (65535 ou 4294967295 caractères)

INTEGER

Entier sur 32 bits

REAL ou DECIMAL(nb_chiffres max, nb_décimales)

Réels

DATE

Une date au format AAAA-MM-JJ

DATETIME

Date et heure au format AAAA-MM-JJ HH:MM:SS

DDL : Création de table : définitions de colonnes

CREATE TABLE *Nom* (une *liste de définitions de colonnes*
suivie éventuellement
d'une *liste de contraintes de table*);

Une définition de colonne contient

un nom de colonne

un type de colonne

éventuellement des contraintes de colonne

éventuellement DEFAULT suivi d'une valeur par défaut

```
CREATE TABLE Personnes (
    Nom VARCHAR(30) NOT NULL,
    Prenom VARCHAR(30) NOT NULL,
    Age INTEGER DEFAULT 0
);
```

DDL : Création de table : contraintes de table

CREATE TABLE *Nom* (une *liste de définitions de colonnes*
suivie éventuellement
d'une *liste de contraintes de table*);

```
CREATE TABLE Department (
    DNo INTEGER NOT NULL,
    Name VARCHAR(128) NOT NULL,
    SSN_BOSS INTEGER NOT NULL,
    PRIMARY KEY(DNo),
    FOREIGN KEY(SSN_BOSS)
        REFERENCES Personnes(SSN)
);
```

Une contrainte de table peut être :

PRIMARY KEY (*liste de colonnes*)

UNIQUE (*liste de colonnes*)

FOREIGN KEY *liste de colonnes*

REFERENCES *table(liste de colonnes)*

INDEX (*liste de colonnes*)

*Une clé ou une
colonne indexée.*

DDL : Modifier et supprimer une table

`DROP TABLE nom;`

Supprime la table

`ALTER TABLE nom ADD COLUMN définition de colonne;`

Ajoute une colonne

`ALTER TABLE nom ADD CONSTRAINT contrainte de table;`

Ajoute une contrainte de table

`ALTER TABLE nom DROP COLUMN nom de colonne;`

Supprime une colonne

DDL : Créer, supprimer et utiliser une DB.

`CREATE DATABASE nom;`

Crée une base de données.

`DROP DATABASE IF EXISTS nom;`

Supprime une base de données si elle existe déjà.

`USE nom;`

Positionne l'interpréteur SQL afin que les instructions suivantes s'exécutent dans le contexte d'une certaine base de données.

DML :Ajouter des données

Ajouter une ligne

```
INSERT INTO Personnes (nom, prenom, age)  
VALUES ("Verhaegen", "Boris", 30);
```

Ajouter plusieurs lignes

```
INSERT INTO Personnes (nom, prenom, age)  
VALUES ("Simpsons", "Bart", 14),  
      ("Simpsons", "Omer", 40);
```

Ajouter le résultat d'une requête

```
INSERT INTO Personnes (nom, prenom, age)  
  SELECT lastname, firstname, age FROM Employee;
```


DML : Supprimer et modifier des données

Supprimer certaines lignes

```
DELETE FROM Personnes  
WHERE age = 30;
```

Supprimer toutes les lignes

```
DELETE FROM Personnes;
```

Modifier certaines lignes

```
UPDATE Personnes SET age = 31  
WHERE prenom="Boris";
```