

## SQL

Le langage SQL (*Structured Query Language, langage de requête structuré*) est LE langage d'interrogation des bases de données relationnelles. Il est standardisé (*mais des variantes peuvent exister en fonction des éditeurs de BD*).

Il comporte généralement 4 familles d'ordres :

- les ordres permettant la création des tables (*DDL, Data Definition Language, langage de définition des données*)
- les ordres permettant la définition des droits d'accès aux tables pour les utilisateurs d'une BD (*DCL, Data Control Language, langage de contrôle des données*)
- les ordres permettant la **modification du contenu des tables** : ajouter des lignes de données, modifier des valeurs de colonnes, supprimer des lignes de données (*DML, Data Manipulation Language, langage de manipulation des données*)
- l'ordre permettant **l'interrogation du contenu des tables** : il s'appuie sur les opérateurs de l'algèbre relationnelle (*DQL, Data Query Language, langage d'interrogation des données*)

## Notion de requête SQL

Une requête SQL est une phrase comportant un ordre et toutes les informations qui lui sont associées et qui varient suivant l'ordre SQL concerné. Une phrase SQL aura donc la forme suivante :

ordreSQL informations ;

## Ordre SQL DQL : SELECT

L'ordre SQL SELECT permet l'interrogation des données des tables d'une BD. Il comporte les informations suivantes (*entre crochets les informations facultatives*) :

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>SELECT</b> liste de colonnes du résultat                                 | <i>PROJECTIONS, AGREGATS</i>    |
| <b>FROM</b> liste des tables utilisées                                      | <i>TABLES UTILES, JOINTURES</i> |
| [ <b>WHERE</b> critère de sélection des lignes ]                            | <i>SELECTIONS</i>               |
| [ <b>GROUP BY</b> liste des colonnes de regroupement ]                      | <i>REGROUP. D'AGREGATS</i>      |
| [ <b>HAVING</b> critère de sélection des lignes pour les valeurs agrégées ] | <i>SELECTIONS</i>               |
| [ <b>ORDER BY</b> critère de classement des lignes du résultat ] ;          |                                 |

## Ordres SQL DML

### L'ordre INSERT INTO

L'ordre SQL INSERT INTO permet l'ajout d'une ligne de données dans une table :

**INSERT INTO** nom de la table ( liste des colonnes insérées )  
**VALUES** (liste des valeurs pour chaque colonne)[, (autres listes de valeurs)];

### L'ordre DELETE FROM

L'ordre SQL DELETE FROM permet la suppression définitive de lignes de données d'une table :

**DELETE FROM** nom de la table  
 [ **WHERE** critère de sélection des lignes à supprimer ] ;

### L'ordre UPDATE

L'ordre SQL UPDATE permet la modification de valeurs de colonnes des lignes de données d'une table :

**UPDATE** nom de la table  
**SET** colonne = nouvelle valeur [, autres colonnes = nouvelles valeurs ]  
 [ **WHERE** critère de sélection des lignes à modifier ] ;

## Exemple : table « personnel »

---

```
CREATE TABLE personnel
( numero INT NOT NULL PRIMARY KEY,
  nom VARCHAR(20),
  prenom VARCHAR(20),
  ville VARCHAR(20),
  salaire DECIMAL(8,2),
  entree DATE
);

INSERT INTO personnel
  (numero, nom, prenom, ville, salaire, entree)
VALUES
  (1, "dupont", "max", "arras", 1000, "2007-01-01"),
  (2, "durant", "tim", "aix", 1500, "2007-03-15"),
  (3, "lambert", "betty", "pau", 1350, "2007-04-20"),
  (4, "bradford", "jean", "arras", 1250, "2007-09-04");
```

## Exemples de requêtes d'interrogation sur la table « personnel »

---

```
SELECT nom, prenom
  FROM personnel;

SELECT *
  FROM personnel
 WHERE ville = "aix";

SELECT ville, nom, prenom
  FROM personnel
 ORDER BY ville ASC, nom ASC;
```