

## Memento - Base de données

BD = Ensemble d'information organisées

SQL = Structured Query Language = Langage de requêtes dans une BD

Attribut, Enregistrements, relation (1 à N) (N à N)

Domaine = ensemble de valeur

Clé primaire / Clé étrangère

Présentation de PHPMyAdmin – MySQL

✎ Les instructions SQL ne sont pas sensibles à la casse

Création d'une base de données	<b>CREATE DATABASE</b>
Création d'une table	<b>CREATE TABLE</b> ( ... ) <b>Champs et type de données</b> Entiers <b>INT</b> / Flottants <b>FLOAT</b> / Chaîne <b>VARCHAR TEXT</b> /Date et Heure <b>DATE DATETIME</b> / Ensemble <b>ENUM</b>
Création des relations entre les tables <i>Clé primaire (exemple ISBN, Reg Nat, ADN ...)</i>	<b>PRIMARY KEY</b>
Attribut <b>NOT NULL</b> / <b>UNIQUE</b> Valeur par défaut <b>DEFAULT</b> <b>INDEX</b> → <u>recherches et les tris</u>	
Clé étrangère	<b>CONSTRAINT</b> fk <b>FOREIGN KEY</b> (fkey) <b>REFERENCES</b> <b>TABLE</b> (id)
Mise à jour d'une base de données	<b>ALTER TABLE ...</b> (modification) <b>DROP TABLE ...</b> (suppression)

Ajout de données	<b>INSERT INTO</b> <b>TABLE</b> (...) <b>VALUES</b> (...) <i>(attention à l'ordre des champs)</i>
Modification de données	<b>UPDATE</b> <b>TABLE</b> <b>SET</b> champ= "..." <b>WHERE</b> ID =...
Suppression de données	<b>DELETE FROM</b> <b>TABLE</b> <b>WHERE</b> ID =...

## Interrogation de base de données

---

### Requêtes de sélection

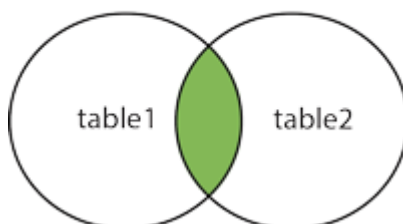
Simple	<b>SELECT</b> attribut <b>FROM</b> table
Avec filtre	<b>SELECT</b> attribut <b>FROM</b> table <b>WHERE</b> attribut = " ... "
Avec tri	<b>SELECT</b> attribut <b>FROM</b> table <b>ORDER BY</b> attribut <b>ASC</b>
Suppression des doublons	<b>SELECT DISTINCT</b> attribut <b>FROM</b> table
Avec jointure	<b>SELECT</b> attribut <b>FROM</b> table1, table2 <b>WHERE</b> table1.attribut = table2.attribut
<hr/>	
<b>Multiple</b>	
Requêtes imbriquées	<b>SELECT * FROM</b> table1 <b>WHERE</b> ID=( <b>SELECT</b> ID <b>FROM</b> table2 <b>WHERE</b> attribut = " ... ")
Requêtes sélection multi-tables	<b>SELECT *</b> <b>FROM</b> table1,table2 <b>WHERE</b> table1.ID = table2.IDREF <b>AND</b> attribut = " ... "
Avec regroupement	<b>SELECT ...</b> <b>FROM</b> table <b>GROUP BY</b> attribut <b>HAVING...</b>
Champs calculés/ Fonctions de MySQL	<b>MIN(x), MAX(x), AVG(x), SUM(x), COUNT(x)...</b>

---

## Les jointures internes

### INNER JOIN

#### INNER JOIN

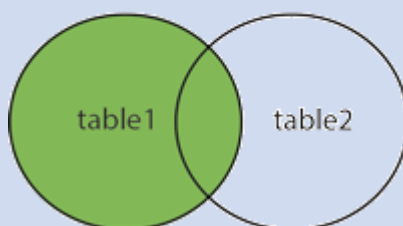


```
SELECT ...  
FROM table1  
INNER JOIN table2 ON table1.ID = table2.IDREF
```

## Les jointures externes

### LEFT OUTER JOIN

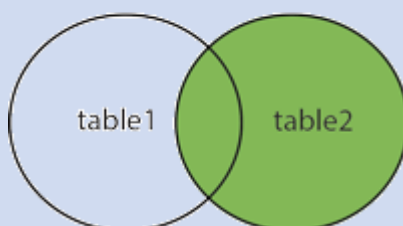
#### LEFT JOIN



```
SELECT ...  
FROM table1  
LEFT OUTER JOIN table2 ON table1.ID = table2.IDREF
```

### RIGHT OUTER JOIN

#### RIGHT JOIN



```
SELECT ...  
FROM table1  
RIGHT OUTER JOIN table2 ON table1.ID = table2.IDREF
```

## Requêtes ensemblistes

### Union

```
SELECT attribut FROM table1  
UNION
```

### Intersection

```
SELECT attribut FROM table2  
SELECT attribut FROM table1  
WHERE attribut IN (SELECT attribut FROM table2)
```

### Différence

```
SELECT attribut FROM table1  
WHERE attribut NOT IN (SELECT attribut FROM table2)
```

### Produit cartésien

```
SELECT * FROM table1,table2
```