

# SQL - Qu'est-ce que modéliser ?

**Définition : Modéliser signifie concevoir l'architecture globale d'un système.**

## Conception d'une base de donnée

### Méthodes :

- ULM
- MERISE Méthode d'Étude et de Réalisations Informatique de Systèmes d'Entreprise

### Étapes de la méthode MERISE :

- 1) dictionnaire de données (Besoin du client)
- 2) MCD
- 3) Modélisation relationnelle de la BD
- 4) Mise en œuvre avec le SGBD (le serveur)

## Création du dictionnaire de donnée

**Définition :** C'est un document qui présente **toutes** les données qui seront enregistrées dans la base de données.

### **Exemple :**

- Date : (au format AAAA-MM-JJ)
- Booléen : Vrai ou Faux
- Taille : En nombre de caractères ou en chiffre
- Et parfois des remarques.

**Numérique : N**

**Alphanumérique : AN**

**? : A**

### **Accès au serveur :**

commande : `mysql -u root -p`

mot de passe : root

**sio1 sio1**

## Création du modèle Conceptuel de données (MCD)

Le MCD est une représentation graphique et structurée des données

Il est aussi appelé Schéma entité-association.

Il est basé sur deux notions principales :

- les entités
- les associations

**Types de cardinalités : 0, 1 ou n**

## Requête avec JOIN

- INNER JOIN
- LEFT JOIN
- RIGHT JOIN
- FULL JOIN

## Création du modèle Physique des Données (MPD)

- Chaque table MLD devient une table SQL
- Chaque champ de table devient un champ de table SQL
- Les clés primaires deviennent des Primary Key
- Les clés étrangères deviennent des Foreign Key

## Notions Complémentaires

### Un SI (Système d'Information) :

- Collecte l'information
- Mémorisation de l'information
- Traitement de l'information
- Diffusion de l'information

## Langages SQL

Les instructions du Structured Query Language couvrent 4 domaines :

- Langage de **D**éfinition de **D**onnées (**LDD**)
- Langage de **M**anipulation de **D**onnées (**LMD**)
- Langage de **C**ontrôle de **D**onnées (**LCD**)
- Langage de **C**ontrôle de **T**ransactions (**LCT**)

## COMMANDE SQL :

show databases;	Voir les base de données																		
CREATE USER 'SIO1'@'LOCALHOST' IDENTIFIED BY 'motdepasse';	Créer un utilisateur avec un mot de passe																		
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `sio1` DEFAULT CHARACTER SET UTF8 COLLATE UTF8_UNICODE_CI;	Créer une base de données si elle n'existe pas avec l'UTF8																		
GRANT ALL PRIVILEGES ON sio1.*to 'sio1'@'localhost';	Attribue les droits de la table sur le user sio1																		
FLUSH PRIVILEGES;	Appliquer les privilèges																		
USE SIO1;	Utiliser la base de données SIO1																		
SHOW TABLES;	Voir les tables																		
INSERT INTO tbl_etudiant(pk_numsecu, k_numetu, nom , prenom) values ('1800675001066','AB3937098X','Dupont','Pierre');																			
INSERT INTO tbl_etudiant(pk_numsecu, k_numetu, nom , prenom) values ('2820475001124','XGB67668','Durand','A nne');																			
select * from tbl_etudiant where nom like'D%';	<table><tr><th>pk_numSecu</th><th>k_numEtu</th><th>nom</th><th>prenom</th></tr><tr><td>1800675001066</td><td>AB3937098X</td><td>Dupont</td><td>Pierre</td></tr><tr><td>2820475001124</td><td>XGB67668</td><td>Durand</td><td>Anne</td></tr></table>	pk_numSecu	k_numEtu	nom	prenom	1800675001066	AB3937098X	Dupont	Pierre	2820475001124	XGB67668	Durand	Anne						
pk_numSecu	k_numEtu	nom	prenom																
1800675001066	AB3937098X	Dupont	Pierre																
2820475001124	XGB67668	Durand	Anne																
select * from tbl_etudiant where prenom like 'P%';	<table><tr><th>pk_numSecu</th><th>k_numEtu</th><th>nom</th><th>prenom</th></tr><tr><td>1800675001066</td><td>AB3937098X</td><td>Dupont</td><td>Pierre</td></tr></table>	pk_numSecu	k_numEtu	nom	prenom	1800675001066	AB3937098X	Dupont	Pierre										
pk_numSecu	k_numEtu	nom	prenom																
1800675001066	AB3937098X	Dupont	Pierre																
mysql -u root -p < BD02.sql																			
select Jouet.NomJ, Couleur.NomC FROM JOUET , Couleur WHERE Jouet.Coul = Couleur.NumC;																			
select Jouet.NomJ, Couleur.NomC FROM JOUETJouet join Couleur on coul = couleur.numc	<table><tr><th>NomJ</th><th>NomC</th></tr><tr><td>Ours</td><td>Rouge</td></tr><tr><td>Ballon</td><td>Vert</td></tr><tr><td>Velo</td><td>Rouge</td></tr><tr><td>Ours</td><td>Vert</td></tr><tr><td>Ballon</td><td>Rouge</td></tr><tr><td>Ballon</td><td>Rouge</td></tr><tr><td>Velo</td><td>Bleu</td></tr><tr><td>Train</td><td>Rouge</td></tr></table>	NomJ	NomC	Ours	Rouge	Ballon	Vert	Velo	Rouge	Ours	Vert	Ballon	Rouge	Ballon	Rouge	Velo	Bleu	Train	Rouge
NomJ	NomC																		
Ours	Rouge																		
Ballon	Vert																		
Velo	Rouge																		
Ours	Vert																		
Ballon	Rouge																		
Ballon	Rouge																		
Velo	Bleu																		
Train	Rouge																		

<pre>select Jouet.NomJ, Couleur.NomC , Jouet.prix FROM JOUET Jouet join Couleur on coul = couleur.numc Where jouet.prix &gt;=15;</pre>	<pre>+-----+-----+-----+   NomJ     NomC     prix     +-----+-----+-----+   Ballon   Vert     22         Velo     Rouge    55         Ours      Vert     15         Ballon   Rouge    15         Velo     Bleu     55         Train     Rouge    66       +-----+-----+-----+</pre>
<pre>SELECT jouet.NomJ,fournisseur.NomF,couleur.nomc,jouet. prix FROM jouet JOIN Fournisseur ON jouet.Four=Fournisseur.NumF JOIN couleur ON jouet.coul=couleur.numc WHERE fournisseur.NomF= 'Matel' AND couleur.nomc='rouge' ORDER BY jouet.nomj; (facultatif)</pre>	<pre>+-----+-----+-----+-----+   NomJ     NomF     nomc     prix     +-----+-----+-----+-----+   Ours      Matel    Rouge    11       +-----+-----+-----+-----+</pre>
<pre>SELECT j.NomJ as 'Nom du Jouet' , pp.NomP as'Pays de production', ps.NomP as 'Pays de siège' From Jouet As j JOIN Pays As pp on pp.numP = j.Prod JOIN Fournisseur as f on f.numF = j.Four join Pays as ps on ps.numP = f.siege</pre>	
<pre>0,015,010,11/1,1</pre>	
<pre>mysql -u sio1 -p -D sio1 &lt; C:\Users\bivial\Documents\sio1.sql</pre>	
<pre>SELECT COUNT(*) AS "Nombre d'Hommes" FROM client WHERE SEXE = 'H'</pre>	
<pre>SELECT Personne1.Prenom AS PrenomH,Personne2.Prenom AS PrenomF,Personne1.NumDep AS DepH,Personne2.NumDep AS DepF FROM client AS Personne1, client AS Personne2 WHERE personne1.sexe='h' and personne2.sexe='f'AND Personne1.NumDep=Personne2.NumDep</pre>	

<b>SELECT * FROM client AS Personne1, client AS Personne2 WHERE personne1.sexe=personne2.sexe AND Personne1.NumDep=Personne2.NumDep AND Personne1.IDPers != Personne2.IDPers</b>	
<b>SELECT * FROM client AS P1, client AS P2 WHERE P1.sexe = P2.sexe union SELECT * FROM client AS P1, client AS P2 WHERE P1.sexe = P2.sexe AND P1.IDpers &gt; P2.IDPers</b>	
<b>SELECT * FROM client AS P1, client AS P2 WHERE P1.sexe &lt; P2.sexe AND P1.numdep = P2.numdep AND ABS(P1.Age - P2.age)&lt;=10</b>	
<b>SELECT * FROM client AS P1 JOIN departement AS D1 ON D1.NumDep = P1.Numdep JOIN region AS R1 ON D1.numregion = R1.numregion , client AS P2 JOIN departement AS D2 ON D2.NumDep = P2.Numdep JOIN region AS R2 ON D2.numregion = R2.numregion WHERE P1.sexe &lt; P2.sexe AND D1.numregion = D2.NumRegion</b>	
<b>SELECT * FROM client AS P1 JOIN departement AS D1 ON D1.NumDep = P1.Numdep JOIN region AS R1 ON D1.numregion = R1.numregion , client AS P2 JOIN departement AS D2 ON D2.NumDep = P2.Numdep JOIN region AS R2 ON D2.numregion = R2.numregion</b>	

<b>WHERE P1.sexe &lt; P2.sexe</b> <b>AND D1.numregion = D2.NumRegion</b>	
<b>SELECT *</b> <b>FROM client</b> <b>WHERE AGE = (SELECT MIN(AGE)</b> <b>FROM client)</b>	
<b>SELECT Prenom, Age AS 'Age'</b> <b>FROM client</b> <b>JOIN departement ON</b> <b>client.NumDep=departement.NumDep</b> <b>JOIN region ON</b> <b>departement.NumRegion=region.NumRe</b> <b>gion</b> <b>WHERE client.Age= (select MIN(Age)</b> <b>FROM client)</b> <b>ORDER BY client.Age</b>	