

Memento SQL

Auteur : [Antoine Pernot](#)

• Types de données MySQL/MariaDB

Données texte :

Type	Description
CHAR(t)	Texte de t caractères fixe.
VARCHAR(t)	Texte de t caractères variables.
TINYTEXT	Texte de 255 caractères max.
TEXT	Texte de 65 535 caractères max.
BLOB	Binaire de 65 535 octets max.
MEDIUMTEXT	Texte de $2^{24} - 1$ caractères max.
MEDIUMBLOB	Binaire de $2^{24} - 1$ octets max.
LONGTEXT	Texte de $2^{32} - 1$ caractères max.
LOB	Binaire de $2^{32} - 1$ octets max.

Données numériques entières :

Type	Bornes signé	Bornes non signé
TINYINT	-128 → 127	0 → 255
SMALLINT	-32 768 → 32 768	0 → 65 535
MEDIUMINT	$-2^{23} \rightarrow 2^{23} - 1$	0 → 2^{24}
INT	$-2^{31} \rightarrow 2^{31} - 1$	0 → 2^{32}
BIGINT	$-2^{63} \rightarrow 2^{63} - 1$	0 → 2^{64}

Données numériques décimales :

Type	Description
FLOAT	Petit réel à virgule flottante
DOUBLE	Grand réel à virgule flottante
DECIMAL	Petit réel à virgule fixe

Données temporelles :

Type	Description
DATE	Date format AAAA-MM-JJ
DATETIME	Date et heure format AAAA-MM-JJ HH:MI:SS
TIMESTAMP	Date et heure format <i>timestamp</i> UNIX
TIME	Heure format HH:MI:SS
YEAR	Année sur 2 ou 4 chiffres

• Types de données SQLite 3

Type	Description
INTEGER	Entier signé sur max 8 octets.
REAL	Réel à virgule flottante sur 8 octets.
TEXT	Chaîne de caractères.
BLOB	Binaire brut.

• Parcourir les bases de données

Sélectionner une base de données

```
1 | USE Base ;
```

Lister les bases de données

```
1 | SHOW DATABASES ;
```

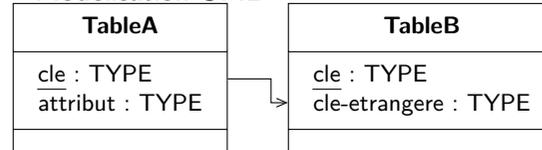
Lister les tables d'une base

```
1 | SHOW TABLES ;
```

Lister les attributs d'une table

```
1 | DESC Table ;
```

• Modélisation UML



• Langage de définition de données (LDD)

Créer une base de données

```
1 | CREATE DATABASE Base ;
```

Créer une table

```
1 | CREATE TABLE Base.TableB (
2 |     cle TYPE PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
3 |     cle-etrangere TYPE,
4 |     FOREIGN KEY (cle-etrangere) REFERENCES
5 |         Base.TableA(cle),
6 |     ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 ;
```

Ligne 6 : MySQL/MariaDB uniquement.

Créer un index

```
1 | CREATE INDEX Index ON Base ;
2 | CREATE INDEX Index ON Base (attributs) ;
```

Ajouter un attribut

```
1 | ALTER TABLE Base.Table ADD attribut TYPE ;
```

Modifier un attribut

```
1 | ALTER TABLE Base.Table MODIFY attribut
   | TYPE ;
```

Renommer un attribut

```
1 | ALTER TABLE Base.Table CHANGE attribut
   | nouveauNomAttribut ;
```

Supprimer un attribut

```
1 | ALTER TABLE Base.Table DROP attribut ;
```

Supprimer une table

```
1 | DROP TABLE Base.Table ;
```

Supprimer une base de données

```
1 | DROP DATABASE Base ;
```

• Langage de manipulation de données (LMD)

Insérer des enregistrements

```
1 | INSERT INTO Base.Table (attribut1,
   | attribut2) VALUES (valeur1, valeur2) ;
```

Modifier des enregistrements

```
1 | UPDATE Base.Table SET attribut1=valeur1,
   | attribut2=valeur2 WHERE Selecteur ;
```

Supprimer des enregistrements

```
1 | DELETE FROM Base.Table WHERE Selecteur ;
```

Sélectionner des enregistrements

```
1 | SELECT attributs FROM Base.Table WHERE
   | Selecteur ;
```

Effectuer une jointure

```
1 | SELECT attributs FROM Base.TableA JOIN
   | Base.TableB ON Base.TableA.cle = Base.
   | TableB.cle-etrangere WHERE Selecteur ;
```

• Sélectionner des éléments

```
1 | WHERE Comparateur [AND Comparateur] [OR
   | Comparateur]
```

Opérateurs de comparaison

Comparateur	Syntaxe
a égal à b	a = b
a différent de b	a <> b ou a != b
a supérieur à b	a > b
a supérieur ou égal à b	a >= b
a inférieur à b	a < b
a inférieur ou égal à b	a <= b
a dans b	a IN b
a entre b et c	a BETWEEN b AND c
a dans b (selon le modèle)	a LIKE b
a est nul	a IS NULL
a n'est pas nul	a IS NOT NULL

Modèles de texte

Modèle	Description
%gne	Une chaîne se terminant par gne.
Mon%	Une chaîne commençant par Mon.
%ta%	Une chaîne contenant ta.
Bo_	Une chaîne de trois lettres commençant par Bo.

Coupler les conditions

Opérateur	Action
a AND b	Condition A et B
a OR b	Condition A ou B

Organiser les résultats

Opérateur	Action
GROUP BY a	Grouper les résultats selon l'attribut a
ORDER BY a	Trier selon l'attribut a
LIMIT nbRes	Limiter le nombre de résultats à nbRes
DESC	Inverser l'ordre de tri

• Langage de contrôle de données (LMD)

Créer un utilisateur

```
1 CREATE USER 'utilisateur'@'localhost'  
  IDENTIFIED BY 'mot_de_passe';
```

Supprimer un utilisateur

```
1 DROP USER 'utilisateur'@'localhost';
```

Ajouter des droits à un utilisateur

```
1 GRANT autorisations ON Base.Table TO '  
  utilisateur'@'localhost';
```

Supprimer des droits à un utilisateur

```
1 REVOKE autorisations ON Base.Table TO '  
  utilisateur'@'localhost';
```

Autorisations possibles

Commande	Description
ALL	Donne toutes les autorisations ci-dessous.
ALTER	Autorise la commande ALTER TABLE.
CREATE	Autorise la commande CREATE TABLE.
DELETE	Autorise la commande DELETE.
DROP	Autorise la commande DROP TABLE.
INDEX	Autorise la gestion des index.
INSERT	Autorise la commande INSERT.
SELECT	Autorise la commande SELECT.
SHOW DATABASES	Autorise la commande SHOW DATABASES.
UPDATE	Autorise la commande UPDATE.

• Fonctions SQL usuelles

Fonction	Description
SUM(val)	Renvoie la somme des valeurs.
MAX(val)	Renvoie le maximum des valeurs.
MIN(val)	Renvoie le minimum des valeurs.
AVG(val)	Renvoie la moyenne de valeurs.
COUNT(val)	Renvoie le nombre de valeurs.
ROUND(val)	Renvoie un arrondi de la valeur.
UPPER(txt)	Renvoie le texte en caractères majuscules.
LOWER(txt)	Renvoie le texte en caractères minuscules.
NOW()	Renvoie la date et l'heure actuelles.
RAND()	Renvoie une valeur aléatoire.
SUBSTR(col, a, b)	Renvoie la colonne tronquée à partir du a ^{ème} caractère sur b caractères.