

Chapitre 5

BDD partie 4

1 Requêtes SQL

1.1 Requête et résultat

Une requête est une commande SQL et renvoie une table.
On se replace dans le contexte du chapitre précédent.

1.2 Sélection d'attributs

```
SELECT nom, prenom  
FROM Auteur;
```

nom	prenom
Ammaniti	Niccolo
Avallone	Silvia
Camus	Albert
Hamilton	Peter
Hugo	Victor
Murgia	Michela
Rhode james	Montague
Tolkien	John

1.3 Sélection de tous les attributs

```
SELECT *  
FROM Auteur;
```

id_auteur	nom_pays	nom	prenom	date_naissance
1	France	Hugo	Victor	1802-02-26
2	France	Camus	Albert	1913-11-07
4	Italie	Avallone	Silvia	1948-04-13
5	Italie	Ammaniti	Niccolo	1966-09-25
6	Italie	Murgia	Michela	1972-06-03
7	Royaume-Uni	Hamilton	Peter	1960-03-02
8	Royaume-Uni	Tolkien	John	1892-01-03
9	Royaume-Uni	Rhode James	Montague	1862-08-01

1.4 Sélection avec condition

```
SELECT nom, date_naissance
FROM Auteur
WHERE date(date_naissance) < '1900';
```

nom	date_naissance
Hugo	1802-02-16
Tolkien	1892-01-03
Rhode James	1862-08-01

1.5 Sélection avec conditions multiples

```
SELECT nom, date_naissance
FROM Auteur
WHERE date(date_naissance) < '1900'
AND nom_pays = 'France';
```

nom	date_naissance
Hugo	1802-02-16

1.6 Renommer les colonnes

```
SELECT titre AS Titre_ouvrage, num_isbn AS Reference_ISBN
FROM Livre
WHERE date(annee) > '2015';
```

Titre_ouvrage	Reference_ISBN
les misérables	9782072730672
et je t'emmène	9782221133651
d'acier	9782867465987
salvation	9791093835334

1.7 Fonction COUNT

```
SELECT COUNT(titre) AS Nb_Livres_avant_2015
FROM Livre
WHERE annee < 2015;
```

Nb_Livres_avant_2015
4

1.8 Autres fonctions similaires

Fonctions MIN, MAX, SUM et AVG (moyenne).

1.9 Éliminer les doublons

Sans élimination :

```
SELECT id_auteur
FROM Ecrire;
```

id_auteur
1
1
2
4
5
6
7
8
9

Avec élimination :

```
SELECT DISTINCT id_auteur  
FROM Ecrire;
```

id_auteur
1
2
4
5
6
7
8
9

1.10 Ordonner les tuples

Ordonner les noms dans l'ordre croissant :

```
SELECT nom,prenom FROM Auteur  
ORDER BY nom ASC;
```

nom	prenom
Ammaniti	Niccolo
Avallone	Silvia
Camus	Albert
Hamilton	Peter
Hugo	Victor
Murgia	Michela
Rhode james	Montague
Tolkien	John

Pour l'ordre décroissant on utilise **DESC**.

2 Jointures

2.1 Principe

Considérons 2 tables T1 et T2 et supposons que c est une clé étrangère qui fait référence à b.

a	b	c	d
0	0	0	10
0	1	0	30
1	2	1	12
2	3	2	100
3	4	2	200
4	5		

Voici table qui est la *jointure* T1 et T2 selon la condition $b=c$:

a	b	c	d
0	0	0	10
0	0	0	30
0	1	1	12
1	2	2	100
1	2	2	200

C'est la table obtenue en faisant correspondre chaque tuple de T1 avec chaque autre tuple de T2 tel que b et c soient égaux.

2.2 Applications

Produire la table des noms des auteurs venant de pays de plus de 61 millions d'habitants :

```
SELECT nom
from Auteur
      JOIN Pays ON Auteur.nom_pays = Pays.nom_pays
WHERE population > 62000000;
```

nom
Hugo
Camus
Avallone
Ammaniti
Murgia

Produire la table des noms et prénoms des auteurs ayant écrit un livre dont le titre comporte «la» :

```
SELECT DISTINCT nom, prenom
FROM Auteur
      JOIN Ecrire ON Ecrire.id_auteur = Auteur.id_auteur
      JOIN Livre ON Livre.num_isbn = Ecrire.num_isbn
WHERE Livre.titre LIKE '%la%';
```

nom	prenom
Camus	Albert
Rodhe James	Montague

3 Mises à jour

3.1 INSERT INTO

Insérer un nouveau tuple dans la table **Auteur** :

```
INSERT INTO Auteur VALUES
(128, 'France', 'Leleu', 'Frédéric', '1974-05-16');
```

Les colonnes doivent être dans le même ordre qu'à la création, sinon utiliser

```
INSERT INTO Auteur VALUES (nom, id_auteur)
('Leleu', 128);
```

Les colonnes non renseignées prendront par défaut la valeur **NULL** ce qui peut poser problème.

3.2 DELETE

Supprimer les tuples de **Ecrire** dont l'auteur a l'id_auteur 1 :

```
DELETE FROM Ecrire WHERE id_auteur = 1;
```

Penser aux contraintes de références (clé étrangères) : si on supprime un tuple et qu'un tuple d'une autre table fait référence à celui qu'on supprime, cela provoquera une erreur.

3.3 UPDATE

Mettre à jour l'id du tuple de **Auteur** dont le nom est Hugo

```
UPDATE Auteur  
SET id_auteur = 1024  
WHERE nom = 'Hugo';
```

Penser aux contraintes de références (clé étrangères) lors de la mise à jour.

4 Exercices

Ils sont à faire sur CAPYTALE.