

Bases de données



Utilisation de l'[interface de commande en ligne](#) pour SQLite3

- Cours : [initiation aux bases de données et langage SQL](#)
- Présentation de SQLite sur [Wikipédia](#)
- Site [officiel](#)

Partie 1 : base de donnée avec une seule table

1) Installez sqlite3 sur votre machine virtuelle Linux :

```
sudo apt install sqlite3
```

2) Créez une nouvelle base de données "litterature.db"

```
sqlite3 litterature.db
```

3) Créez la table "auteurs" suivante, étape par étape, grâce au langage SQL. La clé primaire sera l'attribut "id".

```
CREATE TABLE, INSERT INTO, etc.
```

```
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp1
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp1

sqlite> .tables
AUTEURS
sqlite> .mode box
sqlite> SELECT * FROM auteurs;
```

id	nom	prenom	naissance	mort	langue_ecriture
1	Orwell	George	1903	1950	anglais
2	Herbert	Frank	1920	1986	anglais
3	Asimov	Isaac	1920	1992	anglais
4	Huxley	Aldous	1894	1963	anglais
5	Bradbury	Ray	1920	2012	anglais
6	Renard	Jules	1864	1911	français
7	Barjavel	René	1911	1985	français
8	Boulle	Pierre	1912	1994	français
9	Verne	Jules	1828	1905	français

```
sqlite>
```

Vérifiez votre schéma grâce à la commande :

```
.schema
```

Effectuez les requêtes SQL suivantes :

1. Sélection de la table complète des auteurs
2. Sélection de l'ensemble des noms et prénoms des auteurs
3. Sélection des langues d'écriture (sans doublons !)
4. Sélection des noms et années de naissance des auteurs nés après 1900
5. Sélection des noms des auteurs nés en 1920, triés par ordre alphabétique
6. Sélection des noms et prénoms des auteurs morts avant 1990, triés par ordre alphabétique des noms
7. Sélection des noms des auteurs français nés après 1900
8. Sélection des noms, prénoms et âges de décès des auteurs qui sont morts avant l'âge de 75 ans, triés par âges de décès croissants
9. Modification de la date du décès de Jules Renard (il est mort en 1910 et non en 1911), puis sélection de la table complète des auteurs
10. Suppression dans la table de tous les auteurs dont le nom commence par la lettre **B**, puis sélection de la table complète des auteurs

Partie 2 : base de donnée avec deux tables

```
frank@pcfd: ~/Bureau/bdd/tp2
frank@pcfd: ~/Bureau/bdd/tp2

sqlite> SELECT * FROM auteurs;
```

id	nom	prenom	ann_naissance	langue_ecriture
1	Orwell	George	1903	anglais
2	Herbert	Frank	1920	anglais
3	Asimov	Isaac	1920	anglais
4	Huxley	Aldous	1894	anglais
5	Bradbury	Ray	1920	anglais
6	K.Dick	Philip	1928	anglais
7	Barjavel	René	1911	français
8	Boulle	Pierre	1912	français
9	Van Vogt	Alfred Elton	1912	anglais
10	Verne	Jules	1828	français

```
sqlite>
```

Vous modifierez tout d'abord la table "auteur" comme ci-dessus.

Vous ajouterez à la base de données une deuxième table "livres" (clé primaire "id") :

```
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp2
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp2

sqlite> .tables
AUTEURS LIVRES
sqlite> SELECT * FROM livres;
```

id	titre	id_auteur	ann_publi	note
1	1984	1	1949	10
2	Dune	2	1965	8
3	Fondation	3	1951	9
4	Le meilleur des mondes	4	1931	7
5	Fahrenheit 451	5	1953	7
6	Ubik	6	1969	9
7	Chroniques martiennes	5	1950	8
8	La nuit des temps	7	1968	7
9	Blade Runner	7	1968	8
10	Les Robots	3	1950	9
11	La Planète des singes	8	1963	8
12	Ravage	7	1943	8
13	Le Maître du Haut Château	6	1962	8
14	Le monde des A	9	1945	7
15	La Fin de l'éternité	3	1955	8
16	De la Terre à la Lune	10	1865	10

```
sqlite>
```

Clé étrangère dans la table "livres" : "id_auteur" référencera "id" de la table "auteurs".

Sauvegardez le SQL complet de création de cette base de données dans un fichier "litterature.sql" avec la commande :

```
.dump
```

Effectuez ensuite les requêtes SQL suivantes :

1. Affichage des titres des romans d'Asimov présents dans la base de données
2. Affichage du nom et du prénom de l'auteur du roman "De la terre à la lune", avec l'année de publication
3. Affichage du nombre de romans écrits en français présents dans la base de données
4. Affichage du nombre total de romans dont les auteurs sont nés entre 1900 et 1925
5. Affichage de la moyenne des notes des romans de K.Dick
6. Affichage des titres des romans écrits en anglais, avec le nom de leur auteur
7. Affichage des noms des auteurs qui ont un seul roman dans la base de données
8. Affichage du nombre de chaque note, avec la note (le nombre de 7, le nombre de 8, etc.)
9. Affichage des noms d'auteurs anglais avec leurs moyennes, triés par moyennes décroissantes
10. Affichage des titres de romans, avec le nom de leur auteur et leur note, ayant une note strictement inférieure à 9, triés par ordre alphabétique du nom des auteurs

Pour vous aider, voici les résultats attendus (à gauche : requête 1 table. À droite : requête 2 tables)

```
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp1
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp1

Enter ".help" for usage hints.
sqlite> .mode box
sqlite> .read requetes1table.sql
```

id	nom	prenom	naissance	mort	langue_ecriture
1	Orwell	George	1903	1950	anglais
2	Herbert	Frank	1920	1986	anglais
3	Asimov	Isaac	1920	1992	anglais
4	Huxley	Aldous	1894	1963	anglais
5	Bradbury	Ray	1920	2012	anglais
6	Renard	Jules	1864	1911	français
7	Barjavel	René	1911	1985	français
8	Boulle	Pierre	1912	1994	français
9	Verne	Jules	1828	1905	français

```
sqlite>
```

nom	prenom
Orwell	George
Herbert	Frank
Asimov	Isaac
Huxley	Aldous
Bradbury	Ray
Renard	Jules
Barjavel	René
Boulle	Pierre
Verne	Jules

```
sqlite>
```

langue_ecriture
anglais
français

```
sqlite>
```

nom	naissance
Orwell	1903
Herbert	1920
Asimov	1920
Bradbury	1920
Barjavel	1911
Boulle	1912

```
sqlite>
```

nom
Asimov
Bradbury
Herbert

```
sqlite>
```

nom	prenom
Barjavel	René
Herbert	Frank
Huxley	Aldous
Orwell	George
Renard	Jules
Verne	Jules

```
sqlite>
```

nom
Barjavel
Boulle

```
sqlite>
```

nom	prenom	mort-naissance
Orwell	George	47
Renard	Jules	47
Herbert	Frank	66
Huxley	Aldous	69
Asimov	Isaac	72
Barjavel	René	74

```
sqlite>
```

id	nom	prenom	naissance	mort	langue_ecriture
1	Orwell	George	1903	1950	anglais
2	Herbert	Frank	1920	1986	anglais
3	Asimov	Isaac	1920	1992	anglais
4	Huxley	Aldous	1894	1963	anglais
5	Bradbury	Ray	1920	2012	anglais
6	Renard	Jules	1864	1910	français
7	Barjavel	René	1911	1985	français
8	Boulle	Pierre	1912	1994	français
9	Verne	Jules	1828	1905	français

```
sqlite>
```

id	nom	prenom	naissance	mort	langue_ecriture
1	Orwell	George	1903	1950	anglais
2	Herbert	Frank	1920	1986	anglais
3	Asimov	Isaac	1920	1992	anglais
4	Huxley	Aldous	1894	1963	anglais
6	Renard	Jules	1864	1910	français
9	Verne	Jules	1828	1905	français

```
sqlite>
```

```
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp2
frank@fd-laptop: ~/Bureau/bdd/tp2

Enter ".help" for usage hints.
sqlite> .mode box
sqlite> .read requetes2tables.sql
```

titre
Fondation
Les Robots
La Fin de l'éternité

```
sqlite>
```

nom	prenom	ann_publi
Verne	Jules	1865

```
sqlite>
```

count(*)
4

```
sqlite>
```

count(*)
11

```
sqlite>
```

avg(note)
8.333333333333333

```
sqlite>
```

titre	nom
1984	Orwell
Dune	Herbert
Fondation	Asimov
Le meilleur des mondes	Huxley
Fahrenheit 451	Bradbury
Ubik	K.Dick
Chroniques martiennes	Bradbury
Blade Runner	K.Dick
Les Robots	Asimov
Le Maître du Haut Château	K.Dick
Le monde des A	Van Vogt
La Fin de l'éternité	Asimov

```
sqlite>
```

nom
Boulle
Herbert
Huxley
Orwell
Van Vogt
Verne

```
sqlite>
```

count(*)	note
4	7
7	8
3	9
2	10

```
sqlite>
```

nom	avg(note)
Orwell	10.0
Asimov	8.666666666666667
K.Dick	8.333333333333333
Herbert	8.0
Bradbury	7.5
Van Vogt	7.0
Huxley	7.0

```
sqlite>
```

titre	nom	note
La Fin de l'éternité	Asimov	8
La nuit des temps	Barjavel	7
Ravage	Boulle	8
La Planète des singes	Boulle	8
Fahrenheit 451	Bradbury	7
Chroniques martiennes	Bradbury	8
Dune	Herbert	8
Le meilleur des mondes	Huxley	7
Blade Runner	K.Dick	8
Le Maître du Haut Château	K.Dick	8
Le monde des A	Van Vogt	7

```
sqlite>
```