

## Annexe 5 – Accès et gestion de bases de données locales

SQLite est intégrée au moteur d'exécution d'Android.

Il s'agit d'un SGBD très apprécié car il fournit une interface SQL tout en nécessitant un minimum de mémoire et en fournissant une rapidité satisfaisante.

Cependant, son API n'est pas JDBC ( vu en B43 ) car JDBC est trop lourd pour les terminaux limités en mémoire comme les téléphones. Cependant on peut faire de nombreux parallèles avec les méthodes employées avec JDBC.

### SQLite vs Oracle

Similitudes :

- Commandes courantes : INSERT, CREATE TABLE, SELECT

Différences :

- Typage des données : SQLite permet de stocker une valeur de n'importe quel type dans n'importe quelle colonne quel que soit son type déclaré.
- On ne peut pas faire de contraintes de clé étrangères, de jointures externes

\*\*\*Android ne fournit aucune base de données au départ → on doit donc créer la base de données et les tables.

### Types de données dans SQLite

INTEGER	REAL	TEXT	NULL
---------	------	------	------

\*\* boolean : on utilise integer 0 ou 1

\*\* index : INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT

01 avril 2013

**Exercice :** Construire une base de données incluant une table `EquipesLHJMQ` regroupant les informations suivantes sur certaines équipes de la ligue de Hockey Junior Majeure du Québec

nom	Division	Aréna	Capacité
Tigres de Victoriaville	Est	Colisée Desjardins	1900
Cataractes Shawinigan	Est	Centre BioNest	4000
Olympiques de Gatineau	Ouest	Aréna Guertin	4200
Foreurs de Val d'Or	Ouest	Centre Air Creebec	2600
Armada de Blainville	Ouest	Centre Rousseau	3000

### Marche à suivre

- 1- Créer notre `DatabaseHelper`, sous-classe de `SQLiteOpenHelper` (permet de créer nos tables)
- 2- Créer une classe dédiée qui contiendra les requêtes ( un peu comme en B43 )
- 3- Travailler avec la base de données via nos activités

### Étape 1 : sous-classe de `SQLiteOpenHelper`

Constructeur :



- Méthode `onCreate ( SQLiteDatabase db )`



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

01 avril 2013

- Méthode `onUpgrade ( SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion )`

→ \_\_\_\_\_



→ \_\_\_\_\_

Exercice : Créer cette sous-classe, coder la méthode `onCreate` en y créant la table

Méthodes importantes de la classe SQLiteDatabase		
<code>execSQL</code>		
<code>insert</code>		
Objet <code>ContentValues</code>		

### Étape 2 : Créer une classe dédiée qui contiendra les requêtes

Le modèle utilise notre DataBaseHelper. Il contient les méthodes accessibles par le programme pour ajouter/modifier/supprimer/lire la base de données.

Exercice : Coder des méthodes statiques pour :

- ➔ Ouvrir une instance de la base de données
- ➔ Fermer la base de données
- ➔ Ajouter une équipe dans la table ( il nous faut une classe Equipe )
- ➔ Faire une requête permettant de retourner le nom de l'aréna du premier enregistrement
- ➔ Faire une requête calculant la moyenne des capacités
- ➔ Faire une requête trouvant le nom de l'équipe étant donné le nom de l'aréna

Pour vous aider :

### Petit lexique non-exhaustif des équivalences JDBC / SQLite

Opérations sur la table	Méthode sur l'objet SQLiteDatabase	JDBC
insert	Insert (les données à insérer doivent être englobées dans un objet ContentValues )	
delete	delete	
update	update	
Select	rawQuery / query retourne un Cursor	createStatement / prepareStatement retourne un ResultSet
Autres commandes qui ne retournent pas de résultats ( create table, etc. )	execSQL	

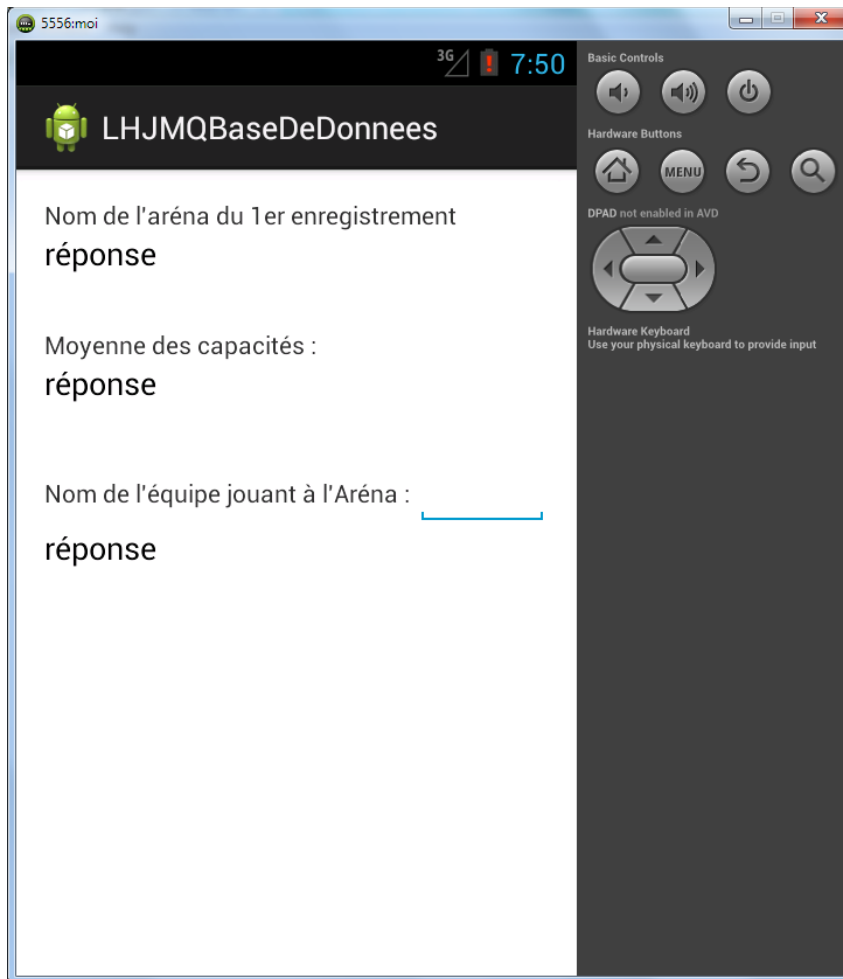
### Méthodes à utiliser sur un Cursor

Opérations	Méthode sur le Cursor	Équivalent JDBC ( ResultSet )
Placer le curseur à la première ligne de résultats	moveToFirst()	next()
Passer à la ligne suivante	moveToNext()	next()
Tant qu'il y a un	while ( ! curseur.isAfterLast() )	while ( !rs.next() )

résultat		
Trouver la valeur int à un certain champ	<code>getInt (numéro du champ )</code>	<code>getInt (   numéro   du champ )</code>

### 3. Travailler avec la base de données via nos activités

exercice : Réaliser l'application suivante en utilisant la table et les requêtes codées précédemment



**N'oubliez pas d'ajouter les équipes d'abord !!!**

**changer disposition du clavier en français pour saisir des accents**