



DAT'ASSUR HABITATION

DOCUMENTATION TECHNIQUE

*Projet : Accompagnement à
la conduite au changement*

Présentatrice
MILAINE GUIAGAING

Date
20/07/2023

Table des matières

1	Mise en place de la base de données.....	2
1.1	Importation des fichiers CSV dans la base de données du SGBDR.....	3
1.2	Présentation de la base de données avec les fichiers importés.....	5
2	Exploration des types de données	7
3	Elaboration des requêtes.....	8
3.1	Éléments nécessaires	8
3.2	Rédaction des requêtes.....	9

Liste des captures d'écran

Figure 1 : Création d'un nouveau fichier	2
Figure 2 : Nomination de la base de données et choix du chemin d'accès	3
Figure 3 : Base de données « DATASSUR » créée.....	3
Figure 4 : Importation de la table « Contrat » dans la base de données	4
Figure 5 : Table importée avec précision des caractéristiques	4
Figure 6 : Présentation de la structure de la table « Contrat »	5
Figure 7 : Données chargées de la table "Contrat"	6
Figure 8 : Présentation de la structure de la table « Region »	6
Figure 9 : Données chargées de la table "Region"	7
Figure 10 : Exploration des types de données des tables.....	8
Figure 11 : Elaboration des requêtes.....	9

DOCUMENTATION TECHNIQUE


Le présent document comporte toute la partie technique du travail, notamment la méthodologie utilisée pour le chargement des données dans la base de données (BD) du Système de gestion de la base de données relationnelles (SGBDR), l'exploration des types de données et la réalisation des trois analyses demandées.

Le système de gestion de base de données relationnelles utilisé au cours de ce projet est **SQLite Studio version 3.4.4**.

Le nettoyage et le formatage des données avaient été effectués en amont.

1 Mise en place de la base de données

Pour mettre en place notre base de données nommée « DATASSUR » dans le SGBDR, nous avons procédé comme suit :

- Cliquer sur l'onglet « **Base de données** » (situé en haut et à gauche de l'écran) ou sur l'icône  dans la barre de tâche ou Ctrl+O ;
- Créer un nouveau fichier en cliquant sur l'icône entouré en rouge ;

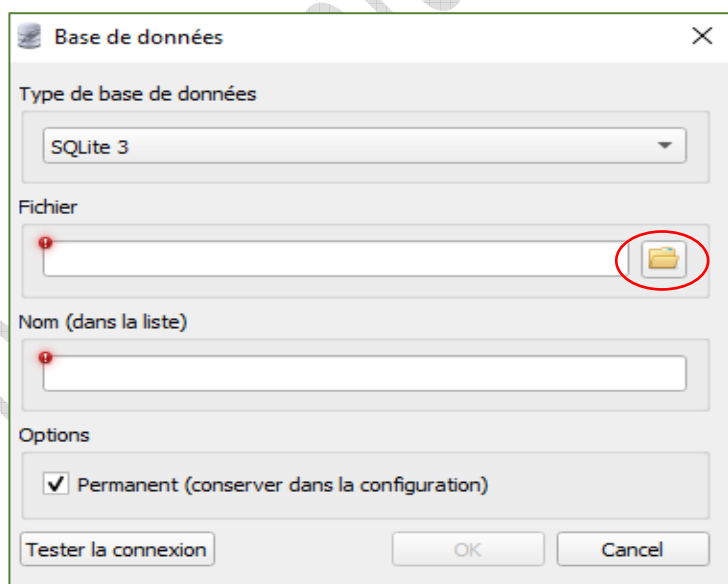


Figure 1 : Création d'un nouveau fichier

- Nommer le fichier et choisir son emplacement puis cliquer sur le bouton « **Sélectionner** »

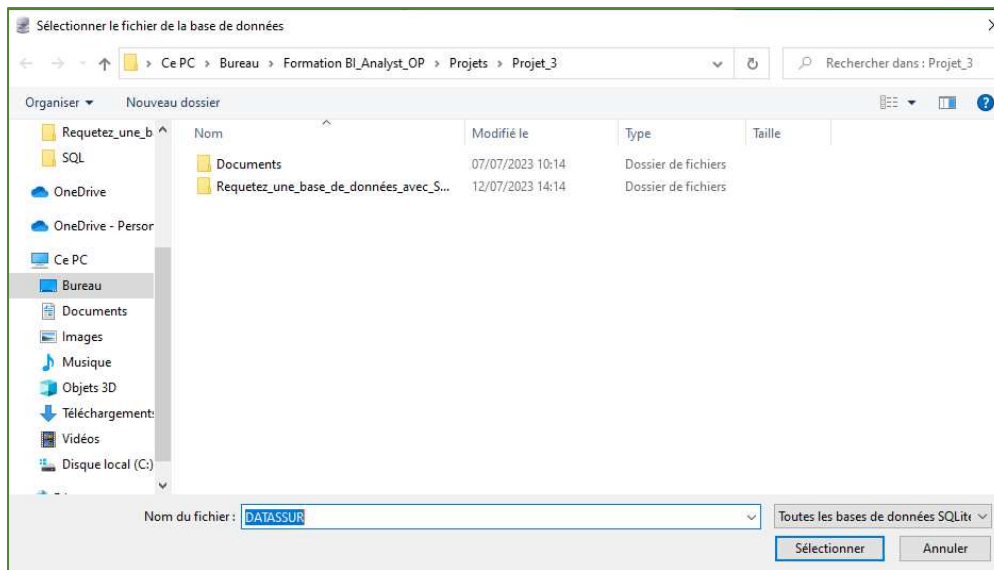
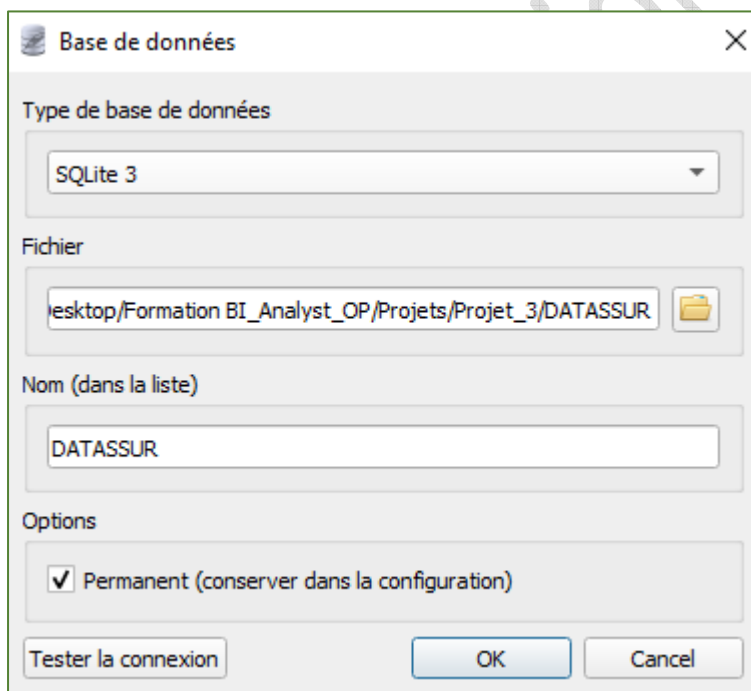


Figure 2 : Nomination de la base de données et choix du chemin d'accès

- Une nouvelle boîte de dialogue apparaît avec le nom de la BD et son chemin d'accès, cliquer enfin sur «OK »




→ Chemin d'accès du fichier

→ Nom du fichier

Figure 3 : Base de données « DATASSUR » créée

1.1 Importation des fichiers CSV dans la base de données du SGBDR

Une fois la BD créée, les fichiers CSV ont été importés en suivant les étapes suivantes :

- Dans la fenêtre de gauche du SGBDR, faire un clic droit sur la BD dans laquelle on souhaite importer les fichiers ou cliquer sur l'icône  dans la barre de tâche ;
- Saisir le nom du fichier qu'on souhaite importer et cliquer ensuite sur « **Next** » ;

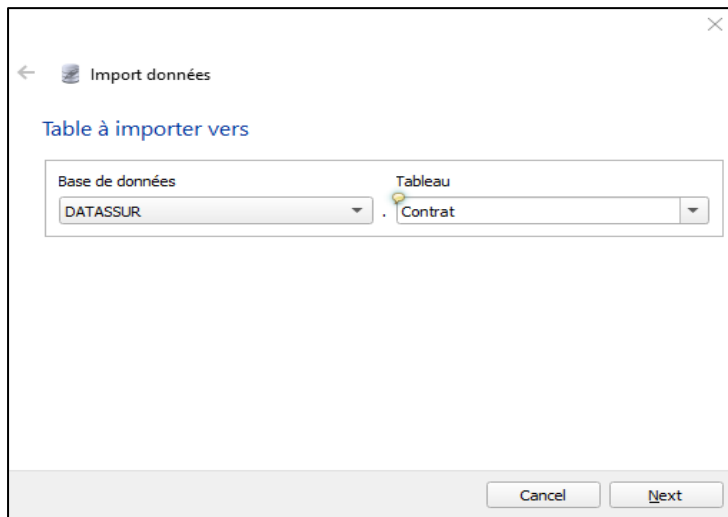


Figure 4 : Importation de la table « Contrat » dans la base de données

Dans la nouvelle boîte de dialogue qui apparaît,

- Vérifier que le type de données source soit bien « **CSV** » ;
- Choisir le **chemin d'accès** du fichier ;
- Indiquer que **la première ligne représente les noms des colonnes** ;
- Préciser le **séparateur** ;

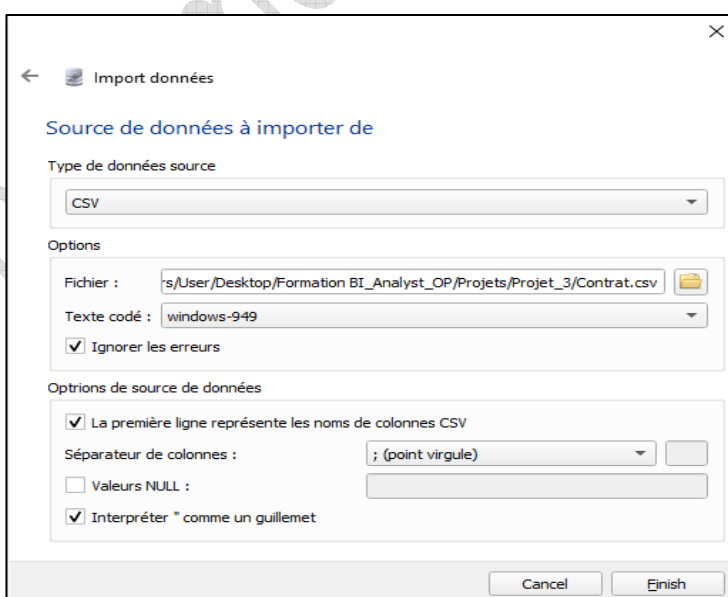


Figure 5 : Table importée avec précision des caractéristiques

- Cliquer sur « **Finish** ».
- On reproduit le même processus pour importer le deuxième fichier de notre projet.

1.2 Présentation de la base de données avec les fichiers importés

➤ Table Contrat

La table « Contrat » contient les données sur les contrats clients. Elle comporte quinze (15) champs (colonnes).

- Sa **clé primaire** : le champs Contrat_ID
- Sa **clé étrangère** : le champs Code_postale qui référence la table Région

Ces différents champs seront présentés dans la section 2.

	Nom	Type de données	Clé primaire	Clé étrangère	Unique	Contrôle	Non NULL	Collecter	Généré	Valeur par défaut
1	Contrat_ID	INTEGER	✓				⚠			NULL
2	No_voie	INTEGER								NULL
3	B_T_Q	TEXT								NULL
4	Type_de_voie	TEXT								NULL
5	Voie	TEXT					⚠			NULL
6	Code_postal	INTEGER		🔗			⚠			NULL
7	Commune	TEXT					⚠			NULL
8	Code_departement	TEXT					⚠			NULL
9	Surface	INTEGER					⚠			NULL
10	Type_local	TEXT					⚠			NULL
11	Occupation	TEXT					⚠			NULL
12	Type_contrat	TEXT					⚠			NULL
13	Formule	TEXT					⚠			NULL
14	Valeur_declaree_biens	TEXT					⚠			NULL
15	Prix_cotisation_mensuel	INTEGER					⚠			NULL

Figure 6 : Présentation de la structure de la table « Contrat »

SQLiteStudio (3.4.4) - [Contrat (DATASSUR)]

Base de données Structure Affichage Outils Aide

Base de données

Filtre par nom

- DATASSUR (SQLite 3)
 - Tableaux (2)
 - Contrat
 - Colonnes (15)
 - Contrat_ID
 - No_voie
 - B_T_Q
 - Type_de_voie
 - Voie
 - Code_postal
 - Commune
 - Code_departement
 - Surface
 - Type_local
 - Occupation
 - Type_contrat
 - Formule
 - Valeur_declaree_biens
 - Prix_cotisation_mensuel
 - Index
 - Déclencheurs

Données Structure Contraintes Index Déclencheurs DDL

Table Formulaire

Filtre de données

	Contrat_ID	No_voie	B_T_Q	Type_de_voie	Voie	Code_postal	Commune	Code_de
1	100601	190	A	RUE	CENTRALE	1370	SAINT-ETIENNE-DU-BOIS	1
2	100602	347		RUE	DU CHATEAU	1170	CHEVRY	1
3	100603	58		AV	DU MONT BLANC	1220	DIVONNE-LES-BAINS	1
4	100604	140		RUE	DE L'ABBE JOLIVET	1630	PERON	1
5	100605	39		RUE	BUFFON	1200	VALSERHONNE	1
6	100606	8		RUE	DE GENEVE	1630	ST-GENIS-POUILLY	1
7	100607	2		RUE	DU RECULET	1630	ST-GENIS-POUILLY	1
8	100608	1403		RUE	JEAN DE GINGINS	1220	DIVONNE-LES-BAINS	1
9	100609	226		ALL	DES CAPUCINES	1630	ST-GENIS-POUILLY	1
10	100610	276		RTE	DE POUIGNY	1630	PERON	1
11	100611	79		CRS	DE VERDUN	1100	OYONNAX	1
12	100612	240		RUE	DE PRE BAILLY	1170	GEX	1
13	100613	3		RUE	TURENNE	1200	VALSERHONNE	1
14	100614	44		ALL	DU SQUARE DE LAUSANNE	1220	DIVONNE-LES-BAINS	1
15	100615	59		RUE	ALEXANDRE BERARD	1500	AMBERIEU-EN-BUGEY	1
16	100616	282		CHE	DES LONGES RAYES	1170	CESSY	1
17	100617	54		GR	GRANDE RUE	1150	SAULT-BRENAZ	1
18	100618	1		RUE	DE GEX	1210	FERNEY-VOLTAIRE	1
19	100619	17		LOT	LES JARDINS DE CHEVRY	1170	CHEVRY	1

Figure 7 : Données chargées de la table "Contrat"

➤ Table Région

La table région est le référentiel géographique des régions françaises (extrait du site de data.gouv.fr). Elle a huit (08) champs. Sa clé primaire est le champs Code_postale

SQLiteStudio (3.4.4) - [Region (DATASSUR)]

Base de données Structure Affichage Outils Aide

Base de données

Filtre par nom

- DATASSUR (SQLite 3)
 - Tableaux (2)
 - Contrat
 - Region
 - Colonnes (8)
 - Code_postal
 - Reg_code
 - Reg_nom
 - Aca_nom
 - Dep_nom
 - Com_nom_maj
 - Dep_code
 - Dep_nom_num
 - Index
 - Déclencheurs

Données Structure Contraintes Index Déclencheurs DDL

DATASSUR Nom de la table : Region ☐ WITHOUT ROWID ☐ STRICT

	Nom	Type de données	Clé primaire	Clé étrangère	Unique	Contrôle	Non NULL	Collecter	Généré	Valeur par défaut
1	Code_postal	TEXT	🔑		🚫		🚫			NULL
2	Reg_code	INTEGER					🚫			NULL
3	Reg_nom	TEXT					🚫			NULL
4	Aca_nom	TEXT					🚫			NULL
5	Dep_nom	TEXT					🚫			NULL
6	Com_nom_maj	TEXT					🚫			NULL
7	Dep_code	TEXT					🚫			NULL
8	Dep_nom_num	TEXT					🚫			NULL

Vues

Figure 8 : Présentation de la structure de la table « Region »

	Code_postal	Reg_code	Reg_nom	Aca_nom	Dep_nom	Com_nom_maj	Dep_code
1	1001	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	L'ABERGEMENT-CLEMENCIAT	1
2	1002	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	L'ABERGEMENT-DE-VAREY	1
3	1003	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMAREINS	1
4	1004	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBERIEU-EN-BUGEY	1
5	1005	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBERIEUX-EN-DOBES	1
6	1006	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBLEON	1
7	1007	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBRONAY	1
8	1008	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBUTRIX	1
9	1009	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ANDERT-ET-CONDON	1
10	1010	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ANGLEFORT	1
11	1011	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	APREMONT	1
12	1012	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARANC	1
13	1013	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARANDAS	1
14	1014	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARBENT	1
15	1015	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARBIGNIEU	1
16	1016	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARBIGNY	1
17	1017	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARGIS	1
18	1018	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARLOD	1
19	1019	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARMIX	1
20	1020	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARNANS	1
21	1021	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARS-SUR-FORMANS	1
22	1022	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARTEMARE	1

Figure 9 : Données chargées de la table "Region"

2 Exploration des types de données

Explorer les types de données d'une table est essentielle pour plusieurs raisons entre autres :

- **Comprendre le schéma de la base de données** : connaître la structure des différentes tables d'une BD ainsi que les informations qu'elles stockent permet de comprendre comment elles interagissent les unes avec les autres ;
- **Référencer des tables** : explorer les données permet d'identifier quelles sont les colonnes utilisées pour les références, c'est très important lorsqu'on souhaite faire des jointures entre des tables par exemple ;
- **Maintenir ou faire évoluer la base de données** : comprendre comment modifier des informations ou ajouter des champs sans affecter les données existantes.

Dans le cadre de ce travail nous avons procédé comme suit pour chaque fichier :

- Ouvrir le fichier CSV dans Excel ;
- Insérer un tableau pour pouvoir faire un filtrage plus rapidement ;
- Explorer les différents champs à l'aide du filtrage.

Nom du champs	Type de données	Taille	Contrainte	Description	Table
Contrat_ID	INT		Clé primaire (PK) / Unique	Id unique pour les contrats	Contrat
No_voie	INT			Numéro dans la voie pour l'adresse du logement assuré	
B_T_Q	CHAR	10		Indicateur éventuel de répétition pour l'adresse du logement assuré	
Type_de_voie	VARCHAR	10		Type de voie pour l'adresse du logement assuré: rue, av (Avenue), rte (Route), ...	
Voie	VARCHAR	50	NOT NULL	Libellé de la voie pour l'adresse du logement assuré	
Code_postal	INT		Clé étrangère (FK)	Code postal pour l'adresse du logement assuré	
Commune	VARCHAR	50	NOT NULL	Libellé de la commune de l'adresse du logement	
Code_departement	VARCHAR	20	NOT NULL	Code du département pour l'adresse du logement	
Surface	INT		NOT NULL	Surface du logement	
Type_local	VARCHAR	15	NOT NULL	Type de logement (Maison, Appartement)	
Occupation	VARCHAR	15	NOT NULL	Type d'occupation (Locataire ou Propriétaire)	
Type_contrat	VARCHAR	50	NOT NULL	Type de contrat (Résidence principale, secondaire ou mise en location)	
Formule	VARCHAR	15	NOT NULL	Type de formule choisi par l'assuré (Integral ou Classique)	
Valeur_declare_mobilier	VARCHAR	30	NOT NULL	Montant déclaré par l'assuré. Cette valeur sert de base à l'indemnisation en cas de sinistre.	
Prix_cotisation_mensuel	INT		NOT NULL	La cotisation d'assurance correspond à la somme que doit payer l'assuré chaque mois,	
code_postal	VARCHAR	20	Clé primaire (PK) / Unique	code commune (referentiel-geographique-francais, source www.data.gouv.fr)	Region
reg_code	INT		NOT NULL	Code région	
reg_nom	VARCHAR	50	NOT NULL	Libellé région	
aca_nom	VARCHAR	50	NOT NULL	Libellé de l'académie	
dep_nom	VARCHAR	50	NOT NULL	Libellé du département	
com_nom_maj	VARCHAR	50	NOT NULL	Libellé de la commune en majuscule	
dep_code	VARCHAR	20	NOT NULL	Code département	
dep_nom_num	VARCHAR	50	NOT NULL	Libellé du département et code	

Figure 10 : Exploration des types de données des tables

Les types de données présents dans notre BD sont les suivants :

- **INT (INTEGER)** : utilisé pour stocker des nombres entiers (non décimaux) qu'ils soient positifs ou négatifs ;
- **CHAR (CHARACTER)** : utilisé pour stocker des chaînes de caractères fixes (dont le nombre de caractères ne varie pas) ;
- **VARCHAR** : utilisé pour stocker des chaînes de caractères variables (dont le nombre de caractères varie).

Pour les types CHAR et VARCHAR, il est nécessaire d'indiquer la taille (nombre de caractères) maximale autorisée. Dans le SGBDR utilisé dans le cadre de ce projet, Ils seront remplacés par le type TEXT car n'étant pas pris en charge par ce dernier.

3 Elaboration des requêtes

3.1 Éléments nécessaires

Pour élaborer les requêtes, trois informations essentielles étaient nécessaires :

- Le **besoin** : qui correspond à la question posée ;
- L'**information recherchée** : qui correspond à l'élément qu'on veut mettre en exergue ;
- La **clause** : qui correspond au filtrage de l'information recherchée.

3.2 Rédaction des requêtes

Pour la rédaction de la requête dans le SGBDR :

- L'information recherchée est précisée dans la fonction **SELECT** ;
- La table dans laquelle la recherchée est précisée dans la fonction **FROM** ;
- La clause ou filtre est précisée dans la fonction **WHERE**.

Si l'information recherchée se trouve dans les deux tables à la fois, une jointure est faite entre ces deux tables à l'aide d'un élément permettant de faire le lien entre elles : la clé étrangère (Code_postal).

Des alias ont également été utilisées pour faciliter et simplifier la lecture et la compréhension des requêtes ainsi que des résultats associés.

	Besoin	Informations recherchées	Clauses	Requete
1	Quels sont les contrats avec le prix de la cotisation et leur surface pour les appartements ?	Contrats, prix de la cotisation, surface	appartements	<pre>SELECT contrat_id, prix_cotisation_mensuel, surface FROM contrat c WHERE type_local = 'Appartement'</pre>
2	Lister les numéros de contrats (contrat_ID) avec leur surface pour la commune de Caen	Numéros de contrat, surface	Commune de Caen	<pre>SELECT contrat_ID, surface FROM Contrat c WHERE Commune = 'CAEN'</pre>
3	Lister les numéros de contrats (contrat_ID), avec le type de contrat et leur formule pour les maisons du département de la Saône-et-Loire (Département 71)	Numéros de contrat, type de contrat, formule	maisons du département de la Saône-et-Loire	<pre>SELECT Contrat_ID, Type_contrat, Formule FROM Contrat c NATURAL JOIN Region r WHERE Type_local = 'Maison' AND r.dep_nom_num = "Saône-et-Loire (71)"</pre>
4	Lister le nom des régions de France	régions	France	<pre>SELECT DISTINCT reg_nom AS Regions_de_France FROM Region ORDER BY reg_nom ASC</pre>

Figure 11 : Elaboration des requêtes