

DOCUMENT TECHNIQUE DE CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉES

SOMMAIRE

- Avant-propos.
- Etape 1 : Le dictionnaire de données.
- Etape 2 : Le schéma relationnel normalisé.
- Etape 3 : Le code SQL.
- Etape 4 : Création de la base de données dans le SGBD.
- Etape 5 : Importation des données dans la BDD.
- Etape 6 : Vérification des données importées.

AVANT-PROPOS

Ce document va présenter les différentes étapes de la création d'une base de données (BDD).

Fichiers CSV alimentant la BDD:



Contrat.CSV



Region.CSV

Système de gestion de base de donnée (SGBD) utilisé :



Logiciels utilisés :



Nom de la BDD: exercice



ETAPE 1: LE DICTIONNAIRE DE DONNÉES

	Nom des colonnes	Type de données	Taille	Clé	Description
CONTRAT.CSV	contrat_ID	INT		Clé primaire	Id unique pour les contrats
	no_voie	INT			Numéro dans la voie pour l'adresse du logement assuré
	b_t_q	CHAR	1		Indicateur éventuel de répétition pour l'adresse du logement assuré sur un caractère
	type_de_voie	VARCHAR	4	Clé étrangère	Type de voie pour l'adresse du logement assuré: rue, av (Avenue), rte (Route), ...
	voie	VARCHAR	40		Libellé de la voie pour l'adresse du logement assuré
	code_dep_code_commune	VARCHAR	5		Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
	code_postal	INT			Code postal pour l'adresse du logement assuré
	surface	INT			Surface en M2 du logement assuré
	type_local	VARCHAR	11		Type de logement assuré
	occupation	VARCHAR	12		Qualité des occupants du logement assuré
	type_contrat	VARCHAR	20		Type de contrat en fonction de l'utilisation du logement assuré
	formule	VARCHAR	9		Type de formule du contrat du logement assuré
	valeur_declaree_bien	VARCHAR	15		Fourchette dans laquelle se situe la valeur du logement assuré
	prix_cotisation_mensuelle	INT			Valeur mensuelle de la cotisation du contrat client pour le logement assuré
REGION.CSV	code_dep_code_commune	VARCHAR	5	Clé primaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
	reg_code	INT			Numéro de code de la région
	reg_nom	VARCHAR	26		Nom de la région
	aca_nom	VARCHAR	24		Nom de l'académie
	dep_nom	VARCHAR	43		Nom du département
	com_nom_maj_court	VARCHAR	40		Nom de la commune
	dep_code	VARCHAR	3		Numéro du département
	dep_nom_num	VARCHAR	49		Nom et numéro du département

Le dictionnaire de données permet de lister les différentes caractéristiques des tables (Fichiers CSV) composant la future BDD.

COMPOSITION DU DICTIONNAIRE DE DONNEES

-**Nom des colonnes:** Appellation des colonnes.

Ex : `contrat_id`, `reg_code`.

-**Type de données:** Type de champ utilisée par colonne.

Ex : `INT` = **INTEGER**: Champ numérique nombre entier,
VARCHAR: Champs sous forme de texte.

-**Taille:** Contrainte liée au type de variable de la colonne.

Ex : **3** pour la colonne `dep_code` = **3 caractères texte max** dans cette colonne.

-**Clé:** Si la colonne est une clé primaire(PK) ou étrangère (FK).

Ex : `Contrat_id` est la **clé primaire** de la table **Contrat**.
`code_dep_code_commune` est la **clé primaire** de la table **Region** mais aussi la **clé étrangère** de la table **Contrat** car cette colonne est **commune au 2 tables**.

-**Description** (Descriptif du contenu de la colonne)

Ex : La description de la colonne `type_local` de la table **Contrat** est :
Type de logement assuré.

ETAPE 2: LE SCHÉMA RELATIONNEL NORMALISE

Le schéma relationnel ci-contre se compose des deux tables (Contrat et Region) présentes dans le dictionnaire de données.

Chaque table est composée en 3 parties:

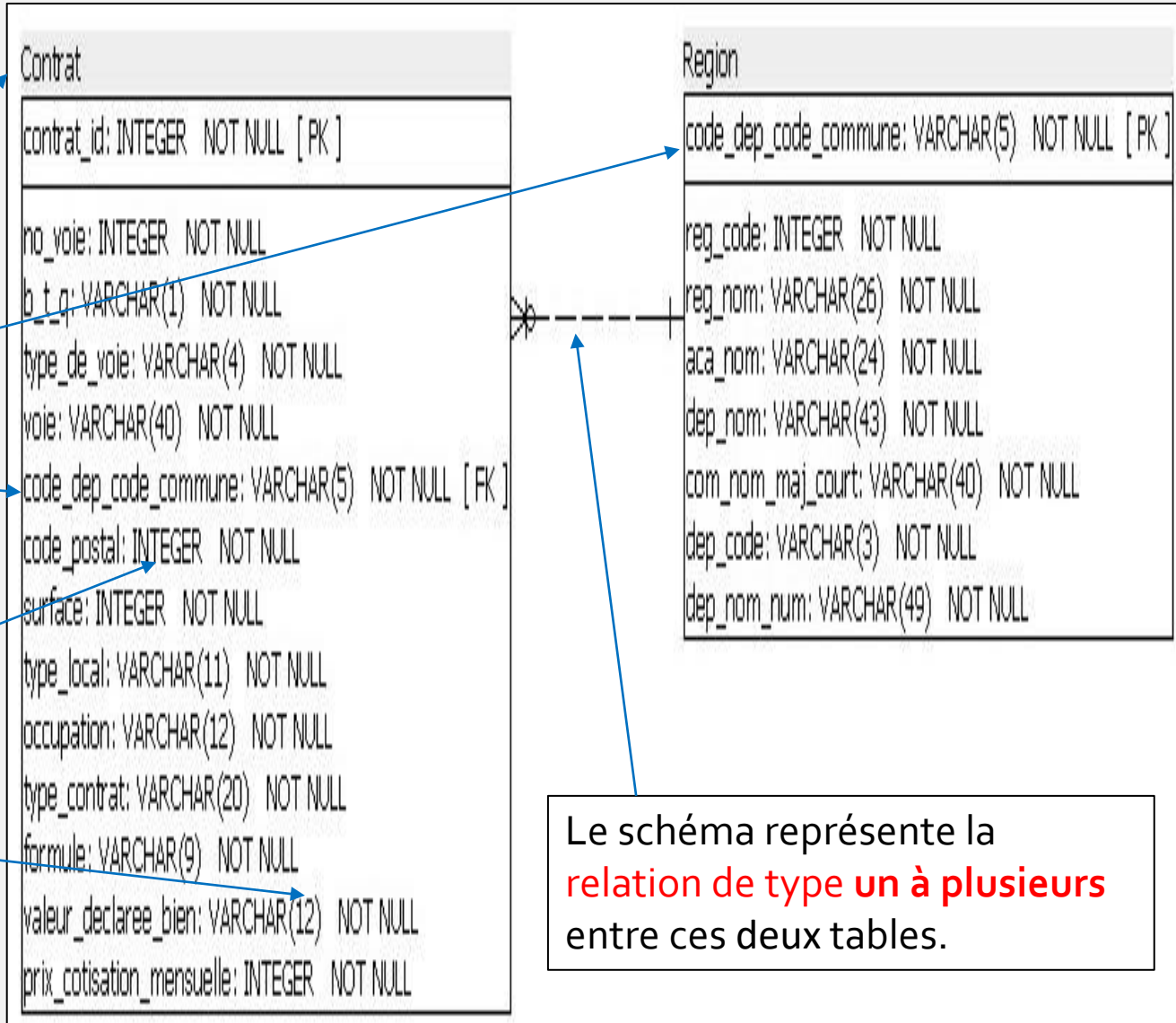
- Le nom de la table dans la partie supérieur en couleur.
- La colonne définie comme étant la clé Primaire [PK].
- Toutes les autres colonnes de la table y compris les éventuelles clés étrangères [FK].

Les colonnes se suivent dans le même ordre que le dictionnaire de données.

Pour chaque colonne du schéma on retrouve:

- Le type de champ
- Les contraintes

Le schéma nous indique aussi la relation entre les 2 tables via la colonne **code_dep_code_commune** présente dans les 2 tables comme **PK** de la table Region et **FK** de la table Contrat.



Le schéma représente la **relation de type un à plusieurs** entre ces deux tables.

ETAPE 3 : LE CODE SQL

Une fois le schéma relationnel finalisé **SQL Power Architect** génère le code SQL permettant de créer l'ossature de nos tables dans la BDD exercice.

Le code SQL généré utilise la commande **CREATE TABLE** pour les 2 tables.

Il reprend aussi l'ensemble des colonnes ainsi que les types de champs et les contraintes présentés dans le schéma relationnel.

Le code SQL crée les différentes clés Primaires ainsi que la clé étrangère en indiquant son origine.

```
CREATE TABLE Region (  
  code_dep_code_commune VARCHAR(5) NOT NULL,  
  reg_code INT NOT NULL,  
  reg_nom VARCHAR(26) NOT NULL,  
  aca_nom VARCHAR(24) NOT NULL,  
  dep_nom VARCHAR(43) NOT NULL,  
  com_nom_maj_court VARCHAR(40) NOT NULL,  
  dep_code VARCHAR(3) NOT NULL,  
  dep_nom_num VARCHAR(49) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (code_dep_code_commune)  
);
```

```
CREATE TABLE Contrat (  
  contrat_id INT NOT NULL,  
  no_voie INT NOT NULL,  
  b_t_q VARCHAR(1) NOT NULL,  
  type_de_voie VARCHAR(4) NOT NULL,  
  voie VARCHAR(40) NOT NULL,  
  code_dep_code_commune VARCHAR(5) NOT NULL,  
  code_postal INT NOT NULL,  
  surface INT NOT NULL,  
  type_local VARCHAR(11) NOT NULL,  
  occupation VARCHAR(12) NOT NULL,  
  type_contrat VARCHAR(20) NOT NULL,  
  formule VARCHAR(9) NOT NULL,  
  valeur_declaree_bien VARCHAR(12) NOT NULL,  
  prix_cotisation_mensuelle INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (contrat_id)  
);
```

```
ALTER TABLE Contrat ADD CONSTRAINT region_contrat_fk  
FOREIGN KEY (code_dep_code_commune)  
REFERENCES Region (code_dep_code_commune)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION;
```

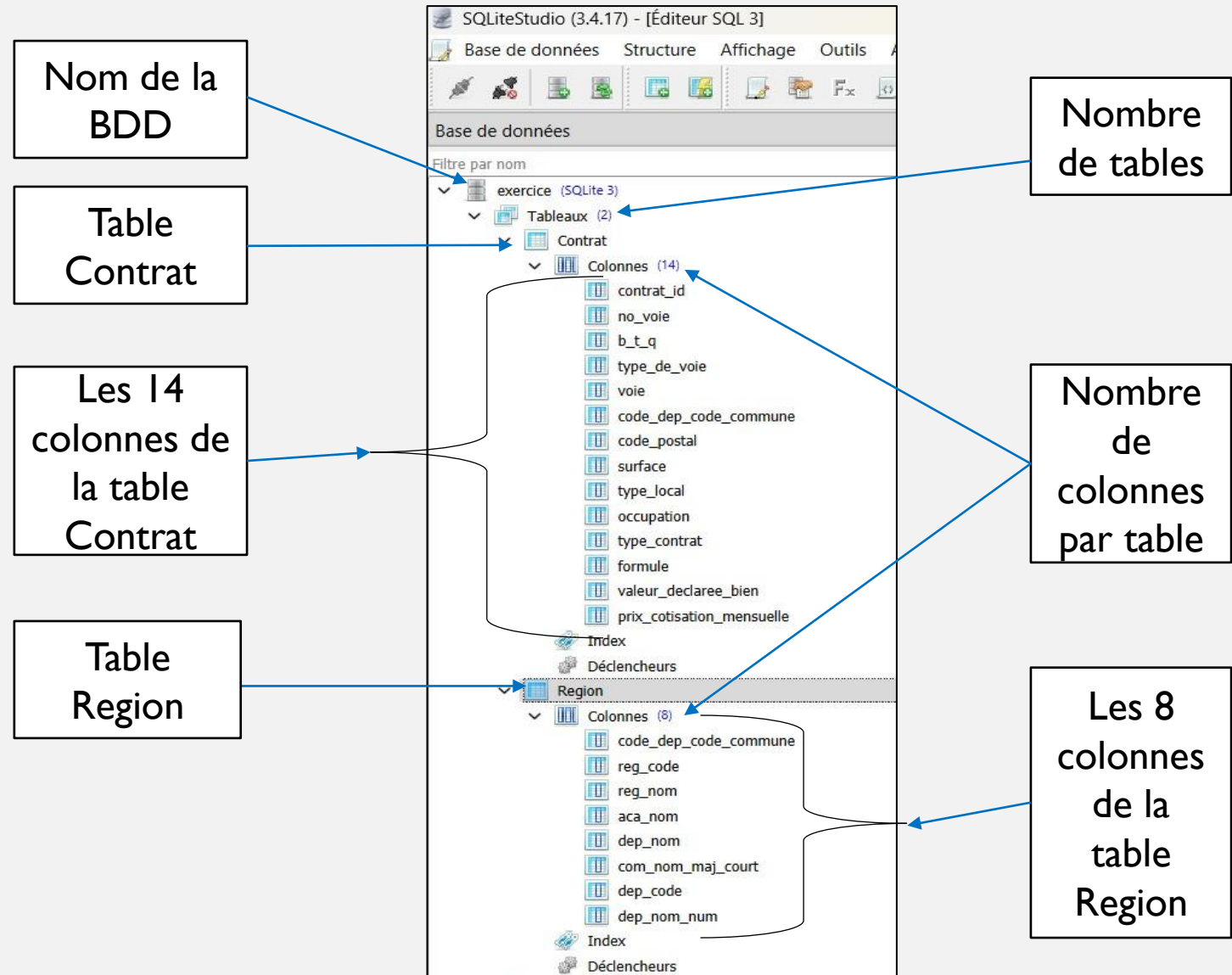
ETAPE 4 : CREATION DE LA BDD DANS LE SGBD

Avant d'utiliser le code SQL:

- On crée la base de données exercice.
- On connecte SQLite Studio à la BDD exercice.

Exécution du code SQL dans l'éditeur du logiciel:

- Création des tables Contrat et Region.
- Création des différentes colonnes des 2 tables.

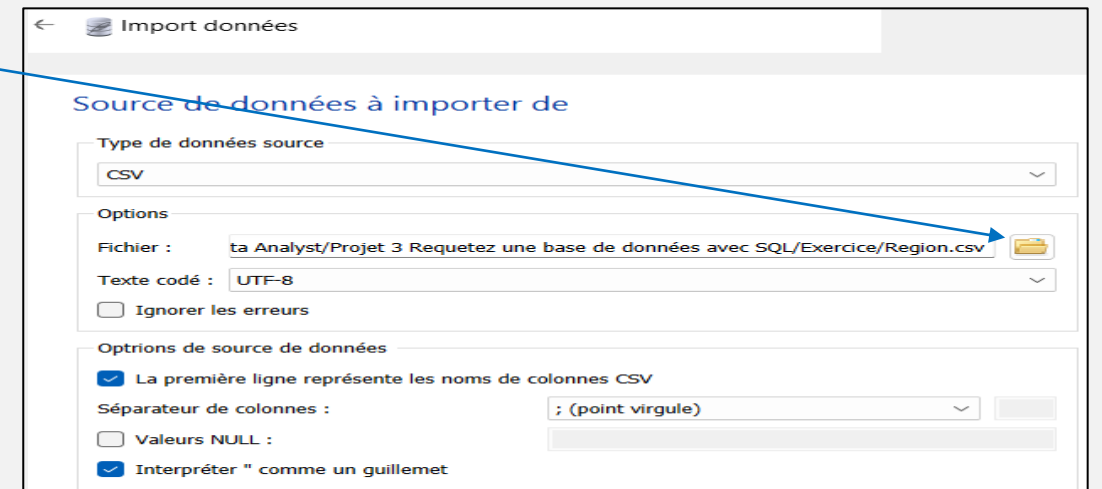
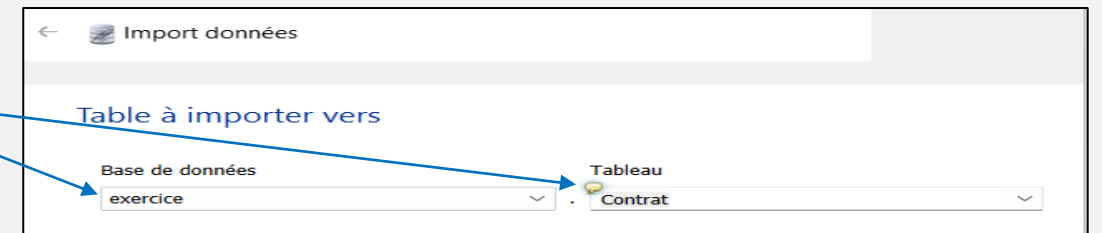
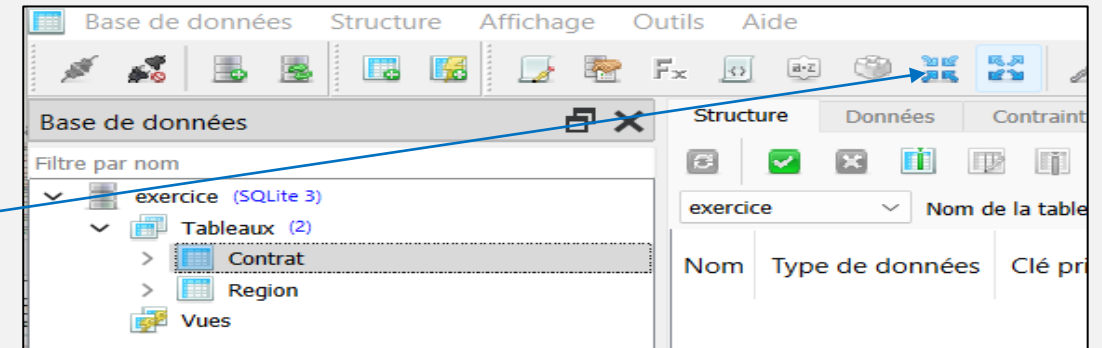


ETAPE 5 : IMPORTATION DES DONNEES DANS LA BDD

Comment réaliser l'importation des données?

- Sélectionner la commande importer dans le bandeau du logiciel.
- Choisir la BDD et la table vers lesquelles on veut importer des données.
- Sélectionner le fichier comportant les données à importer.

L'opération d'importation est achevée lorsque les données ont été importées dans toutes les tables.



ETAPE 6 : VERIFICATION DES DONNEES IMPORTEES

Données chargées dans la table Contrat

REQUETE SQL:

SELECT * FROM Contrat;

**Nb de lignes
Chargées:
30335**

Nombre de lignes chargées : 30335

	contrat_id	no_voie	b_t_q	type_de_voie	voie	code_dep_c	code_postal	surface	type_local	occupation	type_contrat	formule	valeur_declaree	prix_cotisati
1	100601	190	A	RUE	CENTRALE	1350	1370	50	Appartement	Locataire	Residence principale	Integral	0-25000	25
2	100602	347		RUE	DU CHATEAU	1103	1170	48	Appartement	Locataire	Residence principale	Classique	0-25000	30
3	100603	58		AV	DU MONT BLANC	1143	1220	131	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	25000-50000	57
4	100604	140		RUE	DE L'ABBE JOLIVET	1288	1630	109	Maison	Locataire	Residence principale	Integral	25000-50000	43
5	100605	39		RUE	BUFFON	1033	1200	109	Appartement	Locataire	Residence principale	Classique	0-25000	33
6	100606	8		RUE	DE GENEVE	1354	1630	53	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Classique	0-25000	19
7	100607	2		RUE	DU RECULET	1354	1630	59	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	0-25000	15
8	100608	1403		RUE	JEAN DE GINGINS	1143	1220	93	Maison	Proprietaire	Mise en location	Integral	25000-50000	34
9	100609	226		ALL	DES CAPUCINES	1354	1630	117	Maison	Proprietaire	Residence principale	Classique	25000-50000	32
10	100610	276		RTE	DE POUIGNY	1288	1630	36	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	25000-50000	22
11	100611	79		CRS	DE VERDUN	1283	1100	138	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	25000-50000	28
12	100612	240		RUE	DE PRE BAILLY	1173	1170	45	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	0-25000	17
13	100613	3		RUE	TURENNE	1033	1200	83	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	0-25000	10
14	100614	44		ALL	DU SQUARE DE LAUSANNE	1143	1220	88	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Classique	0-25000	17
15	100615	59		RUE	ALEXANDRE BERARD	1004	1500	165	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Integral	25000-50000	22
16	100616	282		CHE	DES LONGES RAYES	1071	1170	42	Appartement	Proprietaire	Residence principale	Classique	0-25000	17
17	100617	54		GR	GRANDE RUE	1396	1150	68	Appartement	Proprietaire	Residence secondaire	Classique	0-25000	10

Données chargées dans la table Region

REQUETE SQL:

SELECT * FROM Region;

**Nb de lignes
Chargées:
38916**

Nombre de lignes chargées : 38916

	code_dep_code_c	reg_code	reg_nom	aca_nom	dep_nom	com_nom_maj_court	dep_code	dep_nom_n
1	1001	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	L ABERGEMENT CLEMENCIAT	1	Ain (01)
2	1002	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	L ABERGEMENT DE VAREY	1	Ain (01)
3	1003	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMAREINS	1	Ain (01)
4	1004	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBERIEU EN BUGEY	1	Ain (01)
5	1005	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBERIEUX EN DOMBES	1	Ain (01)
6	1006	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBLEON	1	Ain (01)
7	1007	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBRONAY	1	Ain (01)
8	1008	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	AMBUTRIX	1	Ain (01)
9	1009	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ANDERT ET CONDON	1	Ain (01)
10	1010	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ANGLEFORT	1	Ain (01)
11	1011	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	APREMONT	1	Ain (01)
12	1012	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARANC	1	Ain (01)
13	1013	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARANDAS	1	Ain (01)
14	1014	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARBENT	1	Ain (01)
15	1015	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARBIGNIEU	1	Ain (01)
16	1016	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARBIGNY	1	Ain (01)
17	1017	84	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	ARGIS	1	Ain (01)

Si
Nb lignes chargées par table = Nb lignes des fichiers CSV:
La BDD est opérationnelle