



# Dat'Assur Habitation

**Création d'une base de données et fonctionnement des requêtes**

**Objectif :** Révision des prix des contrats d'assurance afin d'être plus concurrentiel.  
Création d'une base de données à partir du portefeuille des contrats actuels de l'entreprise.

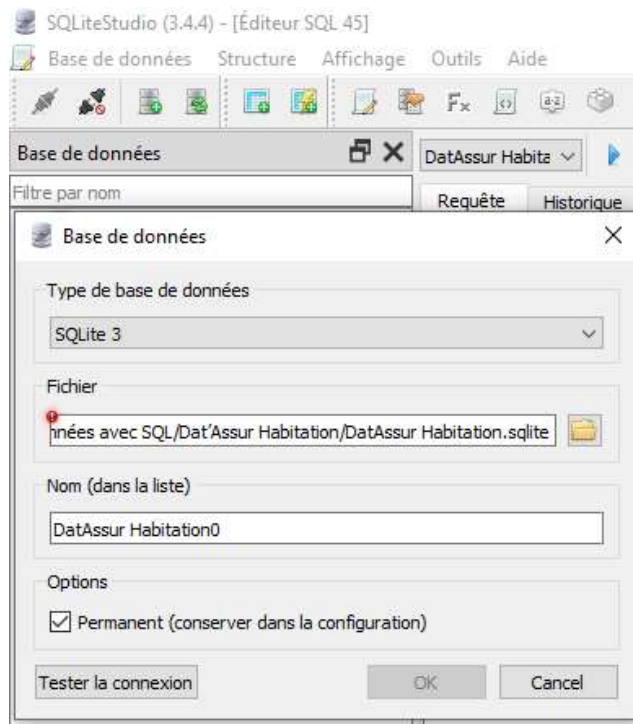
**Deux fichiers sont mis à disposition :**

- Contrats : Informations concernant le numéro de contrat, la position géographique, les informations liées aux biens immobiliers et celles liées au contrat.
- Régions : Complément d'informations sur la zone géographique

*Dans l'outil SQLite Studio que nous utiliserons pour la gestion de notre base de données, nous devons créer nos tables qui correspondent aux différentes données nécessaires à notre analyse.*

## Création de la base de données

### Création de la base Dat'Assur Habitation dans SQLite Studio



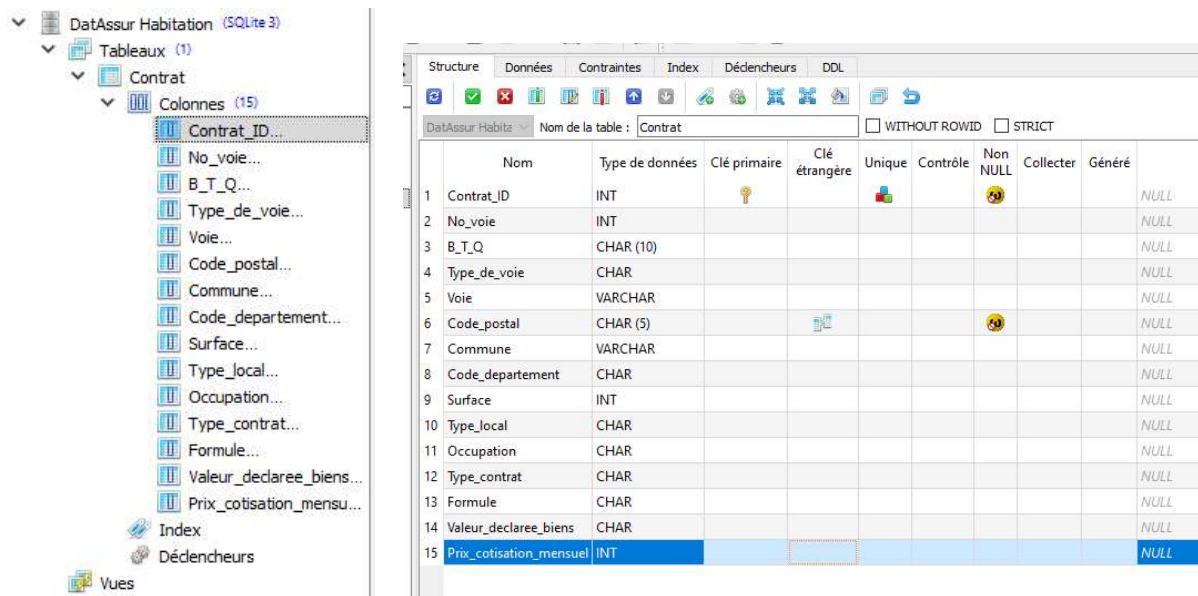
### Structure et paramétrage des tables :

Les deux tables seront structurées de manière à traiter les informations de façon optimale.

- **Définition des types de données :** les colonnes des tables seront définies avec le type de données approprié. Par exemple, la colonne numéro contrat de la table Contrat sera définie avec le type INT pour stocker un numéro entier.
- **Définition des clés primaires :** Les tables Contrat et Region auront une clé primaire unique, respectivement numéro contrat et code postal.
- **Définition des clés étrangères :** La table Contrat aura une clé étrangère Code postal qui fait référence à la clé primaire de la table Region.
- **Définition de la typologie des données :**
  - Les types de données numériques
  - Les types de données textuelles
  - Les types de données de date et d'heure

Une fois les tables paramétrées, elles seront alimentées avec les données des fichiers CSV fournis.

## Définition des attributs et leur typologie :

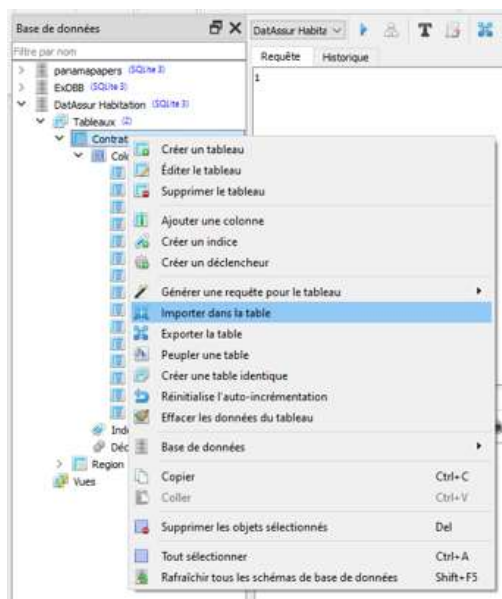


Structure Données Contraintes Index Déclencheurs DDL

Nom de la table : Contrat

	Nom	Type de données	Clé primaire	Clé étrangère	Unique	Contrôle	Non NULL	Collecter	Généré
1	Contrat_ID	INT	✓		✓		✓		NULL
2	No_voie	INT							NULL
3	B_T_Q	CHAR (10)							NULL
4	Type_de_voie	CHAR							NULL
5	Voie	VARCHAR							NULL
6	Code_postal	CHAR (5)		✓			✓		NULL
7	Commune	VARCHAR							NULL
8	Code_departement	CHAR							NULL
9	Surface	INT							NULL
10	Type_local	CHAR							NULL
11	Occupation	CHAR							NULL
12	Type_contrat	CHAR							NULL
13	Formule	CHAR							NULL
14	Valeur_declaree_biens	CHAR							NULL
15	Prix_cotisation_mensuel	INT							NULL

## Importation des données dans la base :



Base de données

Filtrer par nom

- panamapapiers (SQLite 3)
- ExOBB (SQLite 3)
- DatAssur Habitation (SQLite 3)
  - Tableaux (2)
    - Contrat
      - Col
        - Créer un tableau
        - Éditer le tableau
        - Supprimer le tableau
        - Ajouter une colonne
        - Créer un indice
        - Créer un déclencheur
        - Générer une requête pour le tableau
        - Importer dans la table
        - Exporter la table
        - Peupler une table
        - Créer une table identique
        - Reinitialise l'auto-incrémentation
        - Effacer les données du tableau

Requête Historique

1

Base de données

- Copier Ctrl+C
- Coller Ctrl+V
- Supprimer les objets sélectionnés Del
- Tout sélectionner Ctrl+A
- Rafraîchir tous les schémas de base de données Shift+F5

← Import données

Source de données à importer de

Type de données source : CSV

Options

Fichier : C:/Users/Fred NALLET/Desktop/Cours/OpenClassrooms/Projet 3 - Requêtez une base de données avec SQL/Dat'Assur Habitation/Contrat.csv

Texte codé : System

☐ Ignorer les erreurs

Options de source de données

☒ La première ligne représente les noms de colonnes CSV

Séparateur de colonnes : ; (point virgule)

☐ Valeurs NULL :

☒ Interpréter \* comme un guillemet

Cancel Finish

[17/01/2021] Erreur lors de l'import des données : datatype mismatch

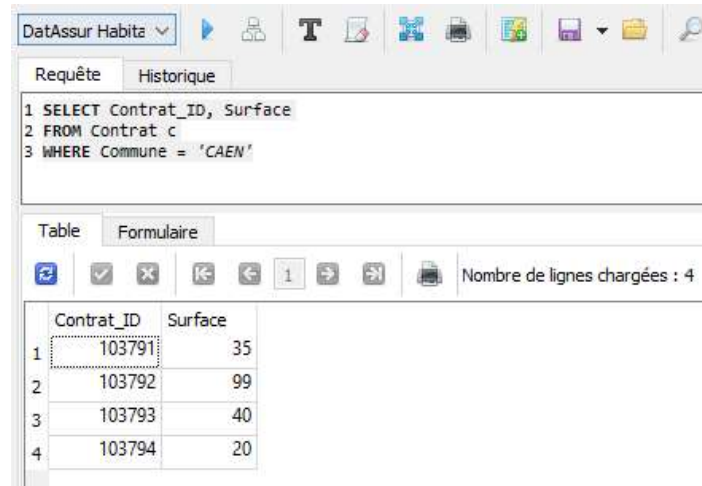
## Création des requêtes en SQL

Les requêtes SQL sont utilisées pour manipuler les données d'une base de données. Elles sont composées d'une série de mots-clés et d'opérateurs qui indiquent à la base de données ce que l'on souhaite faire.

Afin de rendre nos analyses plus précises, nous utiliserons des fonctions d'agrégations dans nos requêtes. Elles nous permettront d'effectuer des opérations statistiques sur un ensemble de données. Elles sont utilisées pour calculer des valeurs telles que la moyenne, la somme, le maximum, le nombre, etc.

## Applications des requêtes en fonctions de nos analyses

- 1> Lister les numéros de contrats (contrat\_ID) avec leur surface pour la commune de Caen.



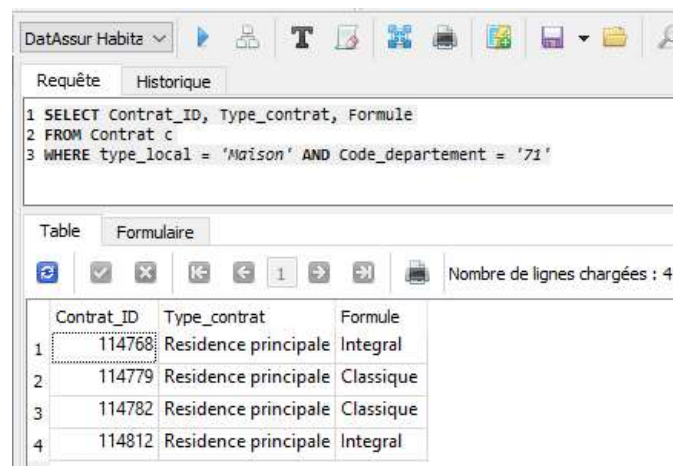
The screenshot shows the DatAssur Habitz software interface. The 'Requête' tab is active, displaying the following SQL query:

```
1 SELECT Contrat_ID, Surface
2 FROM Contrat c
3 WHERE Commune = 'CAEN'
```

Below the query, the 'Table' tab is active, showing a table with 4 rows and 2 columns: 'Contrat\_ID' and 'Surface'. The table is titled 'Table' and 'Formulaire'. The 'Nombre de lignes chargées : 4' is displayed on the right.

	Contrat_ID	Surface
1	103791	35
2	103792	99
3	103793	40
4	103794	20

- 2> 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).



The screenshot shows the DatAssur Habitz software interface. The 'Requête' tab is active, displaying the following SQL query:

```
1 SELECT Contrat_ID, Type_contrat, Formule
2 FROM Contrat c
3 WHERE type_local = 'Maison' AND Code_departement = '71'
```

Below the query, the 'Table' tab is active, showing a table with 4 rows and 3 columns: 'Contrat\_ID', 'Type\_contrat', and 'Formule'. The table is titled 'Table' and 'Formulaire'. The 'Nombre de lignes chargées : 4' is displayed on the right.

	Contrat_ID	Type_contrat	Formule
1	114768	Residence principale	Integral
2	114779	Residence principale	Classique
3	114782	Residence principale	Classique
4	114812	Residence principale	Integral

3> Lister le nom des régions de France.

DatAssur Habita

Requête Historique

```
1 SELECT DISTINCT(Reg_nom)
2 FROM Region r
```

Table Formulaire

Nombre de lignes chargées : 20

	(Reg_nom)
1	Auvergne-Rhône-Alpes
2	Hauts-de-France
3	Provence-Alpes-Côte d'Azur
4	Grand Est
5	Occitanie
6	Normandie
7	Nouvelle-Aquitaine
8	Centre-Val de Loire
9	Corse
10	Bourgogne-Franche-Comté
11	Bretagne
12	Pays de la Loire
13	Île-de-France
14	Guadeloupe
15	Martinique
16	Guyane
17	La Réunion
18	Collectivités d'outre-mer
19	Mayotte

4> Combien existe-t-il de contrats sur les résidences principales ?

DatAssur Habita

Requête Historique

```
1 SELECT COUNT(Contrat_ID) AS 'Nombre de résidence principale'
2 FROM Contrat c
3 WHERE Type_contrat = 'Residence principale'
```

Table Formulaire

Nombre de lignes chargées : 1

	Nombre de résidence principale
1	25620

5> Quelles est la surface moyenne des logements avec un contrat à Paris ?

DatAssur Habita

Requête Historique

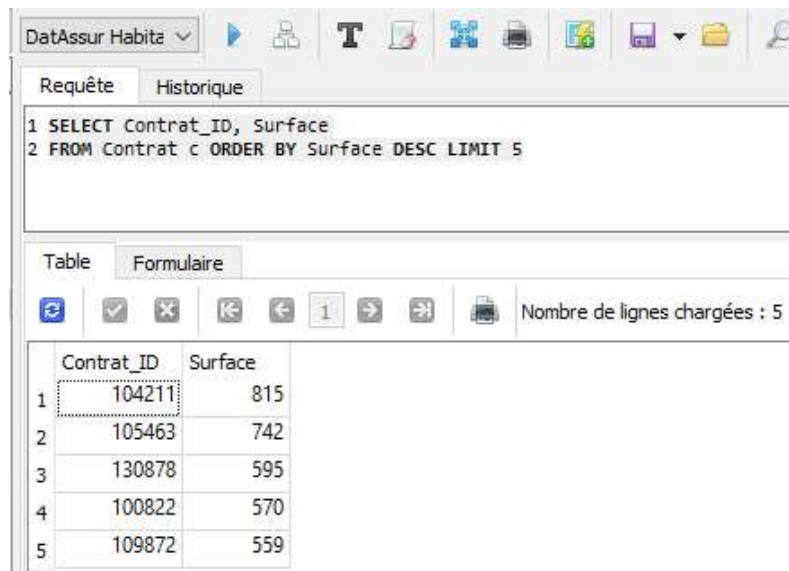
```
1 SELECT ROUND(AVG(Surface)) AS 'surface moyenne des Logements à Paris'
2 FROM Contrat c
3 WHERE Commune LIKE 'PARIS %'
```

Table Formulaire

Nombre de lignes chargées : 1

	surface moyenne des logements à Paris
1	52

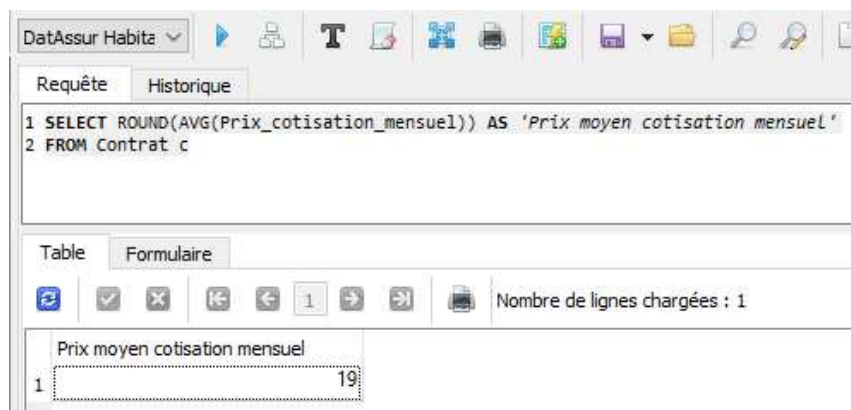
6> Quels sont les 5 contrats qui ont les surfaces les plus élevées ?



The screenshot shows a database query tool interface. The 'Requête' tab is active, displaying a SQL query:   
1 SELECT Contrat\_ID, Surface  
2 FROM Contrat c ORDER BY Surface DESC LIMIT 5  
Below the query, the 'Table' tab is active, showing a table with 5 rows and 2 columns: 'Contrat\_ID' and 'Surface'. The table is sorted by 'Surface' in descending order. The 'Nombre de lignes chargées : 5' is indicated at the bottom right of the table view.

	Contrat_ID	Surface
1	104211	815
2	105463	742
3	130878	595
4	100822	570
5	109872	559

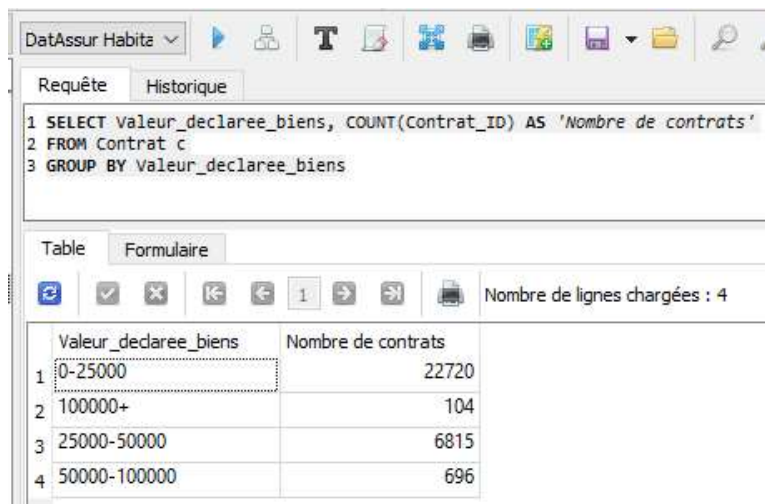
7> Quel est le prix moyen de la cotisation mensuelle ?



The screenshot shows a database query tool interface. The 'Requête' tab is active, displaying a SQL query:   
1 SELECT ROUND(AVG(Prix\_cotisation\_mensuel)) AS 'Prix moyen cotisation mensuel'  
2 FROM Contrat c  
Below the query, the 'Table' tab is active, showing a table with 1 row and 1 column: 'Prix moyen cotisation mensuel'. The value '19' is displayed in the first row. The 'Nombre de lignes chargées : 1' is indicated at the bottom right of the table view.

	Prix moyen cotisation mensuel
1	19

8> Nombre de contrats pour chaque catégorie de prix de la valeur déclarée des biens ?



The screenshot shows a database query tool interface. The 'Requête' tab is active, displaying a SQL query:   
1 SELECT valeur\_declaree\_biens, COUNT(Contrat\_ID) AS 'Nombre de contrats'  
2 FROM Contrat c  
3 GROUP BY valeur\_declaree\_biens  
Below the query, the 'Table' tab is active, showing a table with 4 rows and 2 columns: 'valeur\_declaree\_biens' and 'Nombre de contrats'. The table is grouped by 'valeur\_declaree\_biens'. The 'Nombre de lignes chargées : 4' is indicated at the bottom right of the table view.

	valeur_declaree_biens	Nombre de contrats
1	0-25000	22720
2	100000+	104
3	25000-50000	6815
4	50000-100000	696



9> Classement des 10 départements où le prix moyen de la cotisation est le plus élevé ?

DatAssur Habita

Requête Historique

```

1 SELECT r.dep_nom, round(AVG(c.prix_cotisation_mensuel)) AS 'Prix moyen de la cotisation'
2 FROM Contrat c
3 JOIN Region r ON c.Code_postal = r.code_postal
4 GROUP BY r.dep_nom
5 ORDER BY round(AVG(c.Prix_cotisation_mensuel)) DESC LIMIT 10

```

Table Formulaire

Nombre de lignes chargées : 10

	dep_nom	Prix moyen de la cotisation
1	Paris	36
2	Hauts-de-Seine	26
3	Val-de-Marne	20
4	Yvelines	19
5	Rhône	18
6	Alpes-Maritimes	18
7	Ain	18
8	Seine-Saint-Denis	17
9	Haute-Savoie	17
10	Corse-du-Sud	17

10> Quel est le nombre de contrats avec des formules « Integral » pour la région Pays de la Loire ?

DatAssur Habita

Requête Historique

```

1 SELECT r.reg_nom, COUNT(C.Contrat_ID) AS 'Nombre de contrats'
2 FROM Contrat c
3 JOIN Region r ON c.Code_postal = r.code_postal
4 WHERE C.Formule = 'Integral' AND r.reg_nom = 'Pays de La Loire'

```

Table Formulaire

Nombre de lignes chargées : 1

	reg_nom	Nombre de contrats
1	Pays de la Loire	590

11> Liste des communes ayant eu au moins 150 contrats ?

DatAssur Habita

Requête Historique

```

1 SELECT c.Commune, COUNT(c.Contrat_ID) As 'Nombre de contrats'
2 FROM Contrat c
3 GROUP BY c.Commune
4 HAVING COUNT(c.Contrat_ID) >= 150
5 ORDER BY COUNT(c.Contrat_ID) DESC

```

Table Formulaire

Nombre de lignes chargées : 20

	Commune	Nombre de contrats
1	PARIS 18	515
2	PARIS 17	468
3	PARIS 15	407
4	PARIS 16	394
5	NICE	387
6	PARIS 11	381
7	PARIS 20	302
8	BORDEAUX	302
9	NANTES	291
10	PARIS 19	266
11	PARIS 10	263
12	PARIS 12	252
13	PARIS 14	222
14	GRENOBLE	220
15	PARIS 09	204
16	TOULOUSE	187
17	TOULON	170
18	COURBEVOIE	163
19	LILLE	161
20	PARIS 03	159

12> Quel est le nombre de contrats pour chaque région ?

DatAssur Habita

Requête Historique

```

1 SELECT r.reg_nom, COUNT(c.Contrat_ID) As 'Nombre de contrats'
2 FROM Contrat c
3 JOIN Region r ON c.Code_postal = r.code_postal
4 GROUP BY r.reg_nom
5 ORDER BY COUNT(c.Contrat_ID) DESC

```

Table Formulaire

Nombre de lignes chargées : 16

	reg_nom	Nombre de contrats
1	Ile-de-France	14179
2	Provence-Alpes-Côte d'Azur	3279
3	Auvergne-Rhône-Alpes	3056
4	Nouvelle-Aquitaine	2046
5	Occitanie	1601
6	Pays de la Loire	1196
7	Hauts-de-France	1182
8	Bretagne	947
9	Normandie	822
10	Grand Est	768
11	Centre-Val de Loire	598
12	Bourgogne-Franche-Comté	287
13	Corse	247
14	Martinique	73
15	Guyane	37
16	La Réunion	17