

# REQUÊTEZ UNE BASE DE DONNÉES AVEC SQL

---

OBJECTIF => AIDER UNE ENTREPRISE DE L'ASSURANCE À MIEUX ACCOMPAGNER SES CLIENTS EN ANALYSANT LE MARCHÉ DES ASSURANCES HABITATION.

Par NOURA OUSFIA

# SYNTHÈSE DE LA MÉTHODOLOGIE SUIVIE DANS LE PROJET

---

## 1) Analyse des données disponibles :

- ✓ Étude des tables contrats et régions pour comprendre leur structure, leurs relations, et les informations qu'elles contiennent.

## 2) Modélisation relationnelle :

- ✓ Conception du schéma relationnel basé sur les clés primaires et étrangères.
- ✓ Définition des relations entre les deux tables.

## 3) Création et peuplement des tables :

- ✓ Ecriture de scripts SQL pour créer les tables avec les contraintes (clés primaires, secondaires, colonnes nullable, etc.).

## 4) Conception des requêtes SQL :

- ✓ Rédaction des requêtes pour extraire les informations nécessaires, comme le nombre de contrats par région, les surfaces moyennes, ou les prix moyens des cotisations.

## 5) Vérification et analyse des résultats :

- ✓ Validation des requêtes SQL par des tests pour s'assurer que les résultats obtenus sont cohérents avec les données brutes.

# DICTIONNAIRE DES DONNÉES :

**CONTRAT.CSV**

Nom des colonnes	Type de données	Taille	Clé	Description
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	CVARCHAR	—	—	Type de voie pour l'adresse du logement assuré: rue, av (Avenue), rte (Route), ...
Voie	VARCHAR	100	—	Libellé de la voie pour l'adresse du logement assuré
Code_dep_code_commune	VARCHAR	100	Clé secondaire	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 du logement assuré en mètres carrés
Type_local	VARCHAR	50	—	Type de local (exemple : Appartement, Maison)
Occupation	VARCHAR	50	—	Statut d'occupation (Locataire ou Propriétaire)
Type_contrat	VARCHAR	50	—	Type de contrat lié au logement (exemple : Résidence principale)
Formule	VARCHAR	50	—	Formule d'assurance choisie par l'assuré
Valeur_declarée_biens	VARCHAR	20	—	Intervalle de valeur déclarée des biens assurés
Prix cotisation_mensuel	DECIMAL(10,2)	—	—	Montant de la cotisation mensuelle en euros

**REGION.CSV**

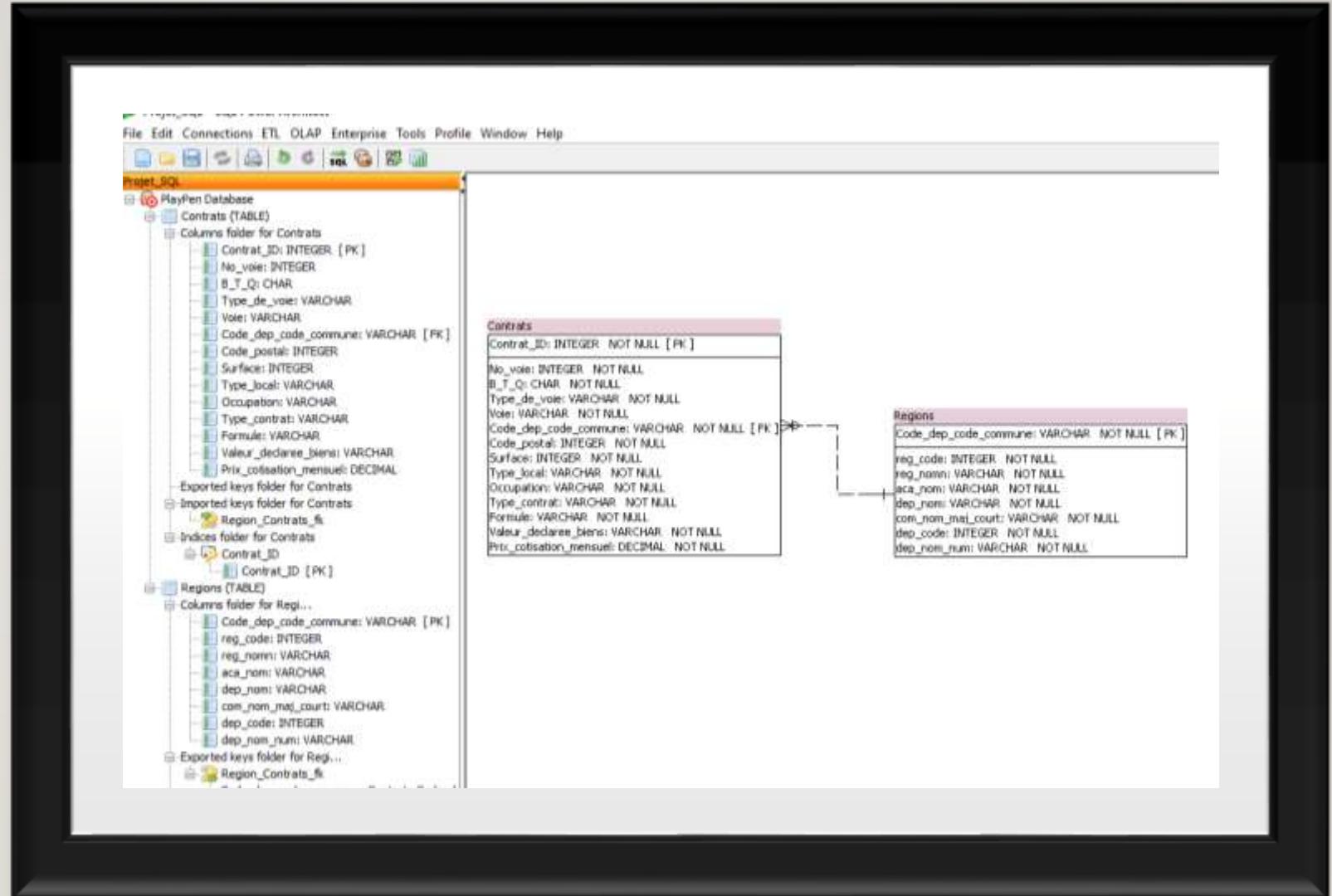
Code_dep_code_commune	VARCHAR	10	Clé primaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
reg_code	INT	—	—	Code numérique de la région
reg_nom	INT	—	—	Nom de la région
aca_nom	VARCHAR	50	—	Nom de l'académie associée
dep_nom	VARCHAR	50	—	Nom du département associé
com_nom_maj_court	VARCHAR	100	—	Nom en majuscules et court de la commune
dep_code	INT	—	—	Code numérique du département
dep_nom_num	VARCHAR	20	—	Nom du département avec son numéro entre parenthèses

# LE CODE SQL GÉNÉRANT LES TABLES :

```
## Création de la table Régions :  
  
CREATE TABLE Régions (  
    Code_dep_code_commune VARCHAR(10) PRIMARY KEY, -- Clé primaire  
    reg_code INT NOT NULL,  
    reg_nom VARCHAR(50) NOT NULL,  
    aca_nom VARCHAR(50) NOT NULL,  
    dep_nom VARCHAR(50) NOT NULL,  
    com_nom_maj_court VARCHAR(100) NOT NULL,  
    dep_code INT NOT NULL,  
    dep_nom_num VARCHAR(20) NOT NULL  
);  
  
## Création de la table Contrats :  
  
CREATE TABLE Contrats (  
    Contrat_ID INT PRIMARY KEY, -- Clé primaire  
    No_voie INT NOT NULL,  
    B_T_Q CHAR(1),  
    Type_de_voie VARCHAR(50) NOT NULL,  
    Voie VARCHAR(100) NOT NULL,  
    Code_dep_code_commune VARCHAR(10) NOT NULL, -- Clé étrangère  
    Code_postal INT NOT NULL,  
    Surface INT NOT NULL,  
    Type_local VARCHAR(50) NOT NULL,  
    Occupation VARCHAR(50) NOT NULL,  
    Type_contrat VARCHAR(50) NOT NULL,  
    Formule VARCHAR(50) NOT NULL,  
    Valeur_declaree_biens VARCHAR(20) NOT NULL,  
    Prix_cotisation_mensuel DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
    CONSTRAINT fk_code_commune FOREIGN KEY (Code_dep_code_commune) REFERENCES Régions(Code_dep_code_commune)  
);
```

## LE SCHÉMA RELATIONNEL :

---



# REQUÊTES SQL AVEC LES RÉSULTATS

**Requête 1:** Lister les numéros de contrats (contrat\_ID) avec leur surface pour la commune de Caen.

```
SELECT c.Contrat_ID, c.Surface  
FROM contrats c  
JOIN regions r ON c.Code_dep_code_commune =  
r.Code_dep_code_commune  
WHERE r.com_nom_maj_court = 'CAEN';
```

Result Grid	
Contrat_ID	Surface
103791	35
103792	99
103793	40
103794	20

**Requête 2:** Lister les numéros de contrats avec le type de contrat et la formule pour les maisons du département 71.

```
SELECT c.Contrat_ID, c.Type_contrat, c.Formule  
FROM contrats c  
JOIN regions r ON c.Code_dep_code_commune =  
r.Code_dep_code_commune  
WHERE c.Type_local = 'Maison' AND r.dep_code = '71';
```

	Contrat_ID	Type_contrat	Formule
▶	114768	Residence principale	Integral
▶	114779	Residence principale	Classique
▶	114782	Residence principale	Classique
▶	114812	Residence principale	Integral

**Requête 3:** Lister le nom des régions de France.

```
SELECT DISTINCT reg_nom  
FROM regions;
```

reg_nom
Grand Est
Auvergne-Rhône-Alpes
Occitanie
Normandie
Nouvelle-Aquitaine
Centre-Val de Loire
Hauts-de-France
Bourgogne-Franche-Comté
Bretagne
Pays de la Loire
Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France
Guadeloupe
Martinique
Guyane
La Réunion
Mayotte
Collectivités d'outre-mer

# REQUÊTES SQL AVEC LES RÉSULTATS

## Requête 4:

- Requête 4 : Quels sont les 5 contrats qui ont les surfaces les plus élevées ?

```
SELECT Contrat_ID, Surface  
FROM contrats  
ORDER BY Surface DESC  
LIMIT 5;
```

	Contrat_ID	Surface
▶	104211	815
	105463	742
	130878	595
	100822	570
	109872	559
*	HULL	HULL

## Requête 5:

- Requête 5 : Quel est le prix moyen de la cotisation mensuelle ?

```
SELECT AVG(Prix_cotisation_mensuel) AS Prix_Moyen_Cotisation  
FROM contrats;
```

Prix_Moyen_Cotisation
▶ 19.3551

## Requête 6:

- Requête 6 : Quel est le nombre de contrats pour chaque catégorie de prix de la valeur déclarée des biens ?

```
SELECT Valeur_declaree_biens, COUNT(*) AS Nombre_Contrats  
FROM contrats  
GROUP BY Valeur_declaree_biens;
```

	Valeur_declaree_biens	Nombre_Contrats
▶	0-25000	22595
	25000-50000	6809
	100000+	104
	50000-100000	696

# REQUÊTES SQL AVEC LES RÉSULTATS

## Requête 7:

- Requête 7 : Quel est le nombre de formules "integral" sur la région Pays de la Loire ?

```
SELECT COUNT(contrat_id) AS nb_contrat
```

```
FROM contrats
```

```
JOIN regions ON contrats.Code_dep_code_commune =  
regions.Code_dep_code_commune
```

```
WHERE reg_nom = 'Pays de la Loire'
```

	nb_contrat
▶	1192

## Requête 8:

- Requête 8 : Lister les numéros de contrats avec le type de contrat et leur formule pour les maisons du département 71.

```
SELECT c.Contrat_ID, c.Type_contrat, c.Formule
```

```
FROM contrats c
```

```
JOIN regions r
```

```
ON c.Code_dep_code_commune = r.Code_dep_code_commune
```

```
WHERE c.Type_local = 'Maison'
```

```
AND r.dep_code = '71';
```

	Contrat_ID	Type_contrat	Formule
▶	114768	Residence principale	Integral
	114779	Residence principale	Classique
	114782	Residence principale	Classique
	114812	Residence principale	Integral

# REQUÊTES SQL AVEC LES RÉSULTATS

---

## Requête 9:

- Requête 9 : Quelle est la surface moyenne des contrats à Paris ?

```
SELECT AVG(Surface) AS Surface_Moyenne
```

```
FROM contrats c JOIN regions r ON c.Code_dep_code_commune =  
r.Code_dep_code_commune
```

```
WHERE r.com_nom_maj_court = 'PARIS';
```

	Surface_Moyenne
▶	51.7695

## Requête 10:

- Requête 10 : Classement des 10 départements où le prix moyen de la cotisation est le plus élevé.

```
SELECT r.dep_code AS Departement,  
       AVG(c.Prix_cotisation_mensuel) AS Prix_Moyen_Cotisation  
  FROM contrats c  
    JOIN regions r  
      ON c.Code_dep_code_commune = r.Code_dep_code_commune  
 GROUP BY r.dep_code  
 ORDER BY Prix_Moyen_Cotisation DESC  
 LIMIT 10;
```

	Departement	Prix_Moyen_Cotisation
▶	75	36.3991
	92	26.2694
	94	19.8284
	78	18.8858
	69	18.4912
	1	18.2389
	6	18.1422
	17	17.3173
	74	17.1210
	2A	17.0991

# REQUÊTES SQL AVEC LES RÉSULTATS

## Requête 11:

- Requête 11 : Liste des communes ayant eu au moins 150 contrats.

```
SELECT r.com_nom_maj_court, COUNT(*) AS Nombre_Contrats  
FROM contrats c JOIN regions r ON c.Code_dep_code_commune =  
r.Code_dep_code_commune  
GROUP BY r.com_nom_maj_court  
HAVING Nombre_Contrats >= 150;
```

	com_nom_maj_court	Nombre_Contrats
▶	PARIS 18	515
	PARIS 17	468
	PARIS 15	407
	PARIS 16	394
	NICE	386
	PARIS 11	381
	BORDEAUX	302
	PARIS 20	302
	NANTES	291
	PARIS 19	266
	PARIS 10	263
	PARIS 12	252
	PARIS 14	222
	GRENOBLE	220
	PARIS 9	204
	TOULOUSE	187
	TOULON	170
	COURBEVOIE	163
	LILLE	161
	PARIS 3	159

## Requête 12:

- Requête 12 : Quel est le nombre de contrats pour chaque région ?

```
SELECT r.reg_nom, COUNT(*) AS Nombre_Contrats  
FROM contrats c JOIN regions r ON c.Code_dep_code_commune =  
r.Code_dep_code_commune  
GROUP BY r.reg_nom;
```

	reg_nom	Nombre_Contrats
▶	Grand Est	765
	Auvergne-Rhône-Alpes	3035
	Occitanie	1588
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	3259
	Normandie	818
	Nouvelle-Aquitaine	2021
	Centre-Val de Loire	598
	Hauts-de-France	1183
	Bourgogne-Franche-Comté	289
	Bretagne	944
	Corse	237
	Pays de la Loire	1192
	Ile-de-France	14160
	Martinique	73
	Guyane	34
	La Réunion	8