Étape 1 : Dictionnaire des Données

Afin de mieux comprendre les types de données et les structures de nos tables, nous avons établi un dictionnaire des données décrivant les colonnes principales de chaque table.

	Nom des colonnes	Type de données	Taille	Clé	Description
CONTRAT.CSV	Contrat_ID	INT	6(pas nécessaire pour un type INT)	Clé primaire	Id unique pour les contrats
	No_voie	INT	5(pas nécessaire pour un type INT)		Numéro dans la voie pour l'adresse du logement assuré
	B_T_Q	VARCHAR	1		Indicateur éventuel de répétition pour l'adresse du logement assuré sur un caractère
	Type_de_voie	VARCHAR	7		Type de voie pour l'adresse du logement assuré: rue, av (Avenue), rte (Route), ...
	Voie	VARCHAR	30		Libellé de la voie pour l'adresse du logement assuré
	Code_dep_code_commune	VARCHAR	5	Clé secondaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique
	Code_postal	VARCHAR	5	Clé secondaire	Code postal pour l'adresse du logement assuré
	Surface	INT	3(pas nécessaire pour un type INT)		Surface du logement assuré,en mètres carrés
	Type_local	VARCHAR	15	Clé secondaire	Type de logement : Appartement, Maison , etc
	Occupation	VARCHAR	15		Statut de l'assuré : Locataire, Propriétaire
	Type_contrat	VARCHAR	25		Type de contrat d'assurance : Résidence principale, Résidence secondaire
	Formule	VARCHAR	15	Clé secondaire	Type de formule d'assurance : Classique , Intégral
	Valeur_declaree_biens	VARCHAR	15		Plage de valeur des biens déclarés, par exemple : 0-25000
	Prix_cotisation_mensuel	INT	5		Montant mensuel de la cotisation d'assurance, exprimé en euros
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	2	Clé secondaire	Code numérique de la région, ex: 84 pour " Auvergne-Rhône-Alpes"
	reg_nom	VARCHAR	50		Nom de la région complète, ex: "Auvergne-Rhône-Alpes"
	aca_nom	VARCHAR	50		Nom de l'académie associée à la région, ex:"Lyon"
	dep_nom	VARCHAR	50		Nom complet du département, ex: "Ain"
	com_nom_maj_court	VARCHAR	50		Nom abrégé en majuscules de la commune, ex: "AMBERIEU EN BUGEY"
	dep_code	VARCHAR	2	Clé secondaire	Code département numérique, ex: 01 pour "Ain"
	dep_nom_num	VARCHAR	50		Nom du département avec son code, ex: "Ain (01)"

Ce dictionnaire a permis de structurer nos requêtes SQL de manière plus efficace et d’éviter les erreurs de typage.

Étape 2 : Schéma Relationnel

Avant toute analyse, il était essentiel de comprendre la structure des données et leurs relations. Nous avons créé un schéma relationnel représentant les liens entre les tables contrat et région.

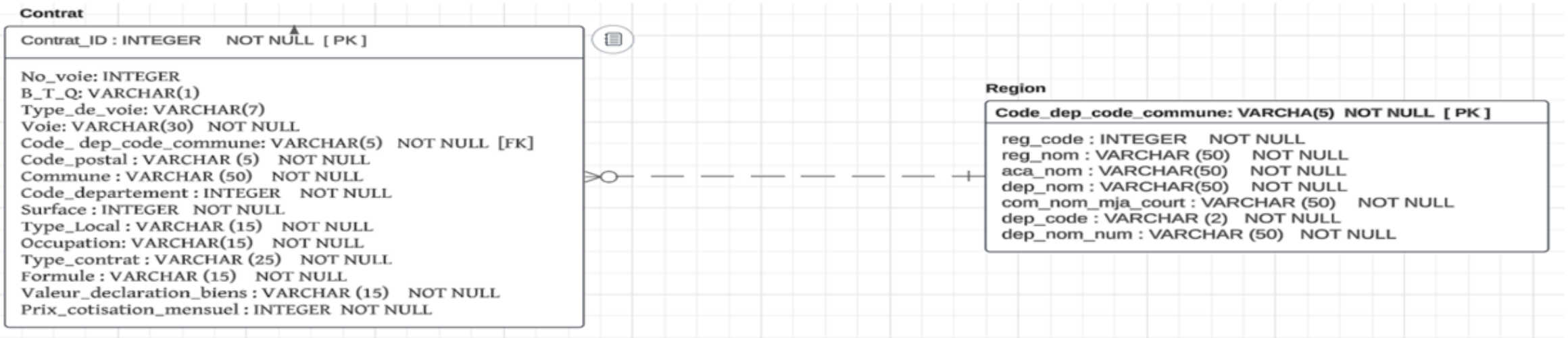
Structure du schéma relationnel :

Table contrat : Contient les informations sur chaque contrat d'assurance (surface, type de logement, prix de cotisation, etc.).

Table région : Contient les informations géographiques associées aux contrats (nom de la région, code département, etc.).

Relation : La liaison entre les deux tables se fait via Code_dep_code_commune, qui est la clé étrangère reliant contrat à région.

Ce schéma nous a permis d'optimiser les jointures et d'assurer une cohérence dans l'analyse des données.



Étape 3 : Création des Tables en SQL

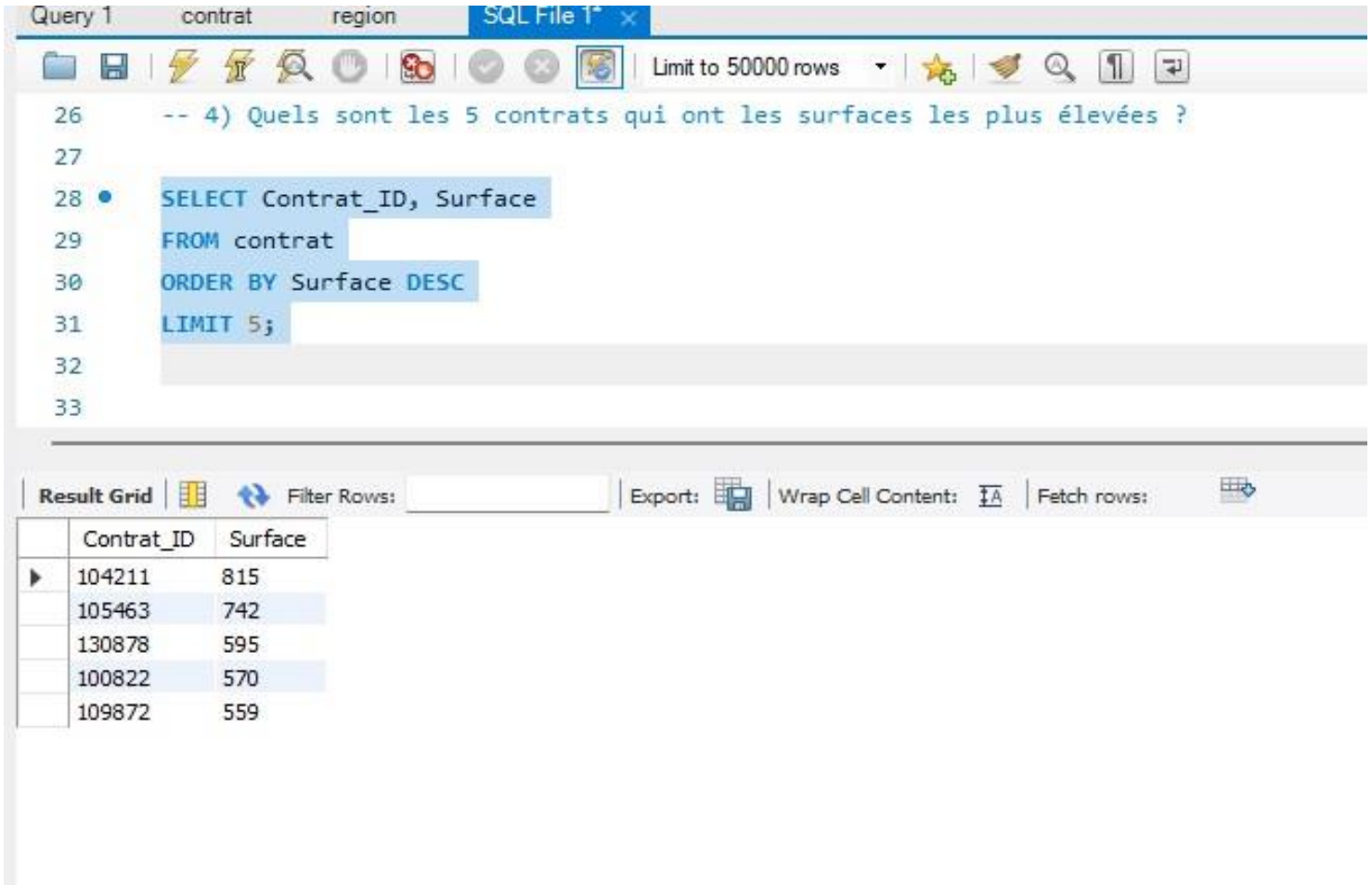
Pour assurer une base de données bien définie, nous avons utilisé SQL pour créer les tables contrat et région.

```sql
-- Création de la table contrat
CREATE TABLE contrat (
    Contrat_ID INT PRIMARY KEY,
    No_voie INT,
    B_T_Q CHAR(1),
    Type_de_voie VARCHAR(7),
    Voie VARCHAR(30),
    Code_dep_code_commune VARCHAR(6),
    Code_postal VARCHAR(5),
    Surface INT,
    Type_local VARCHAR(15),
    Occupation VARCHAR(15),
    Type_contrat VARCHAR(25),
    Formule VARCHAR(15),
    Valeur_declaree_biens VARCHAR(15),
    Prix_cotisation_mensuel INT
);
```

```sql
-- Création de la table region
CREATE TABLE region1 (
    Code_dep_code_commune VARCHAR(6) PRIMARY KEY,
    reg_code INT,
    reg_nom VARCHAR(50),
    aca_nom VARCHAR(50),
    dep_nom VARCHAR(50),
    com_nom_maj_court VARCHAR(50),
    dep_code INT,
    dep_nom_num VARCHAR(50)
);
```

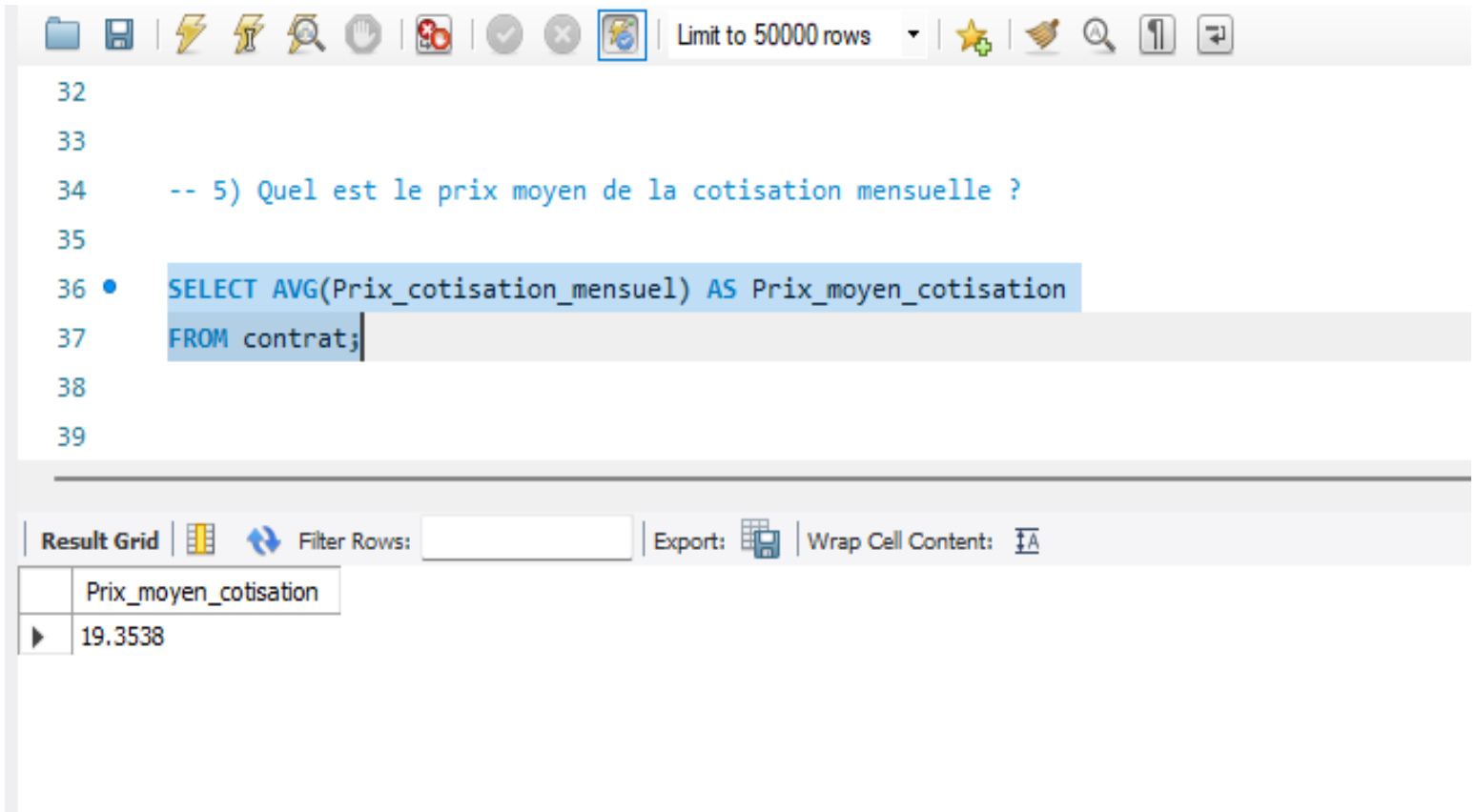
Requête 4 : 5 contrats avec les surfaces les plus élevées

- **Pourquoi :** Utilisation de ORDER BY pour classer et de LIMIT pour récupérer les plus grandes surfaces.
- **Avantage :** Facile et rapide pour identifier les plus grandes valeurs.



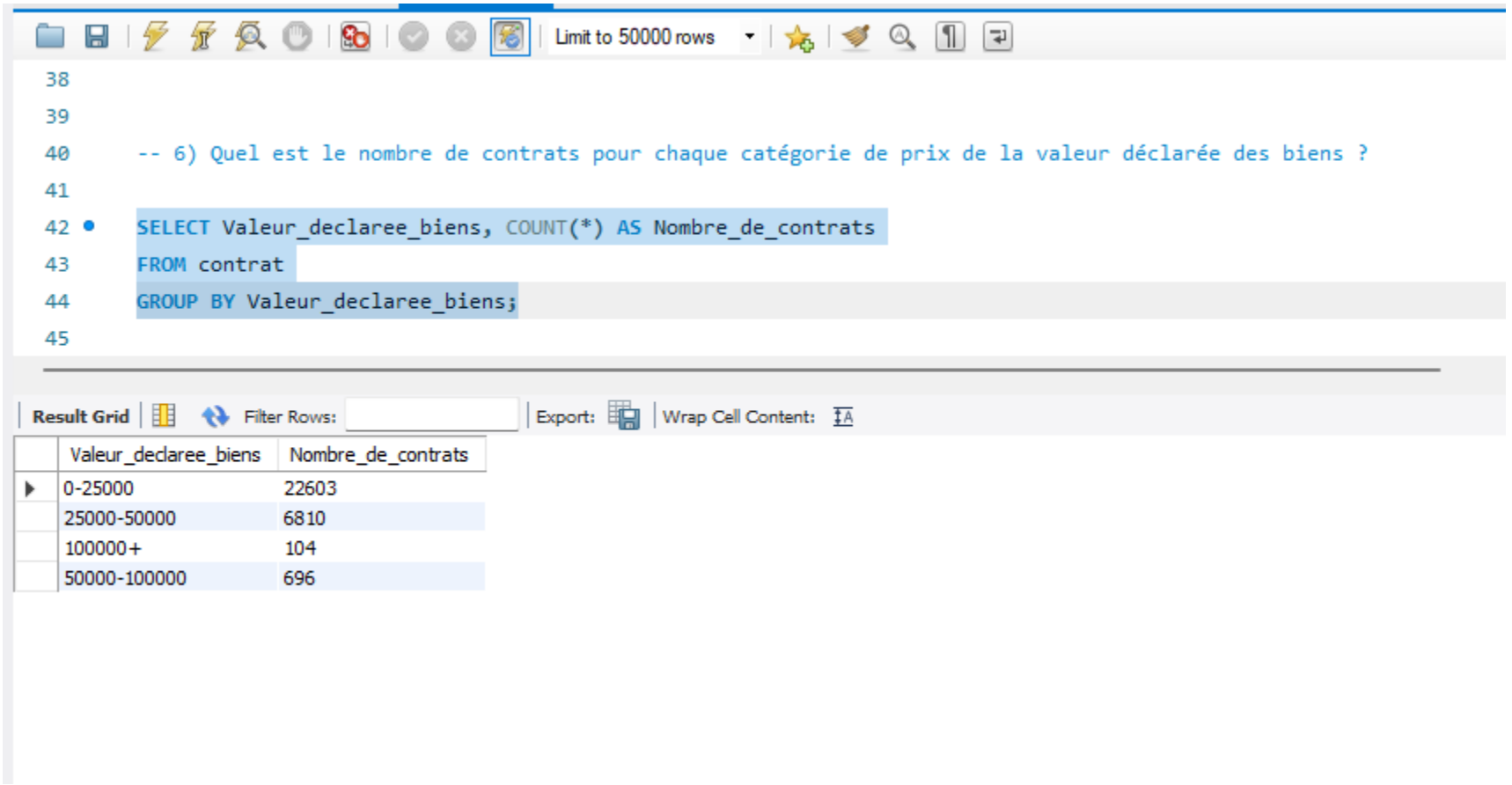
Requête 5 : Prix moyen de la cotisation mensuelle

- **Pourquoi :** Utilisation de AVG() pour calculer une statistique descriptive clé.
- **Avantage :** Synthétise les données pour donner un aperçu des coûts moyens.



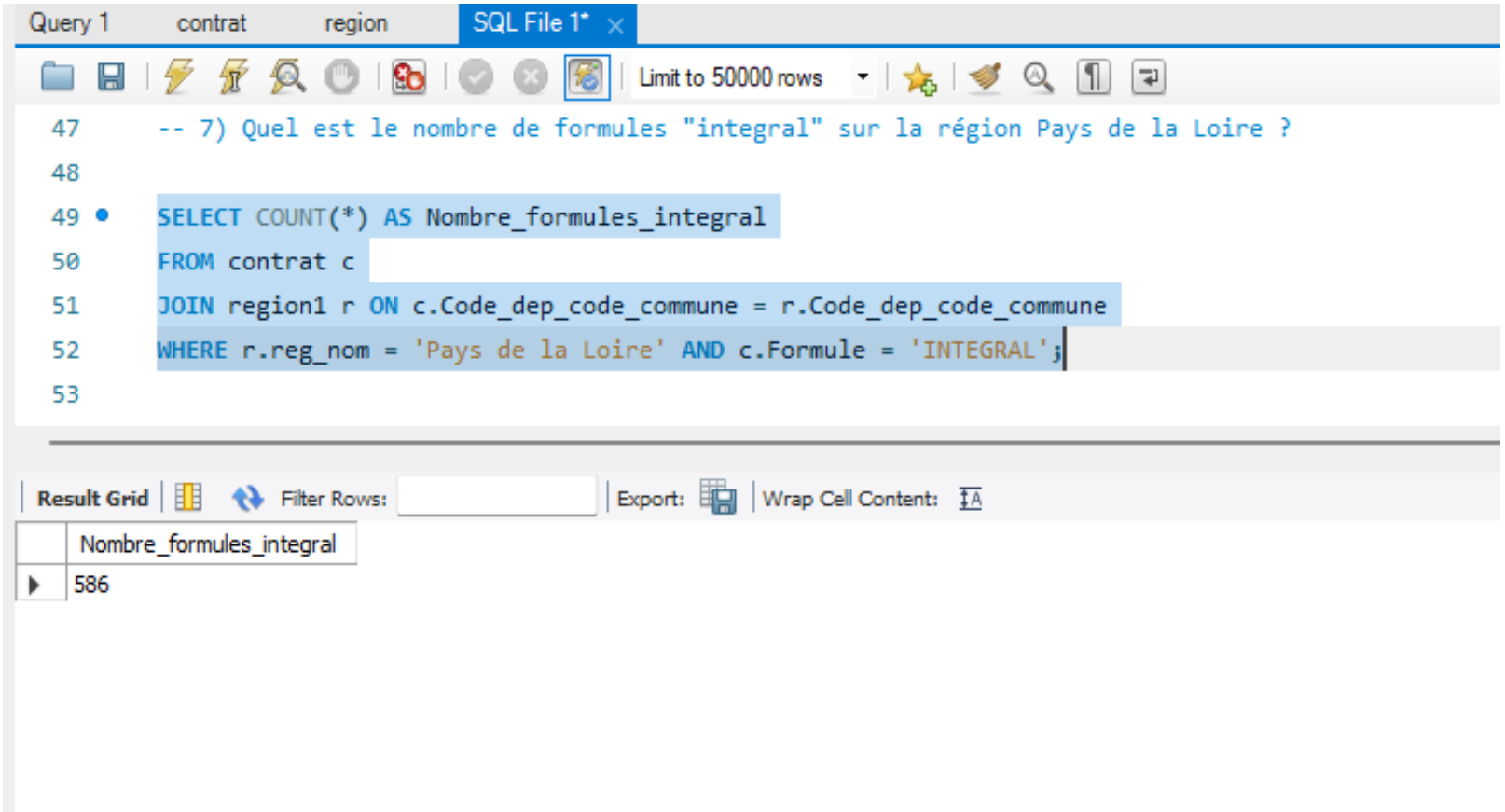
Requête 6 : Nombre de contrats par catégorie de prix

- **Pourquoi :** Utilisation de GROUP BY pour segmenter les données par tranche de valeur déclarée des biens.
- **Avantage :** Met en évidence les catégories les plus fréquentes.



Requête 7 : Formules "Intégral" dans la région Pays de la Loire

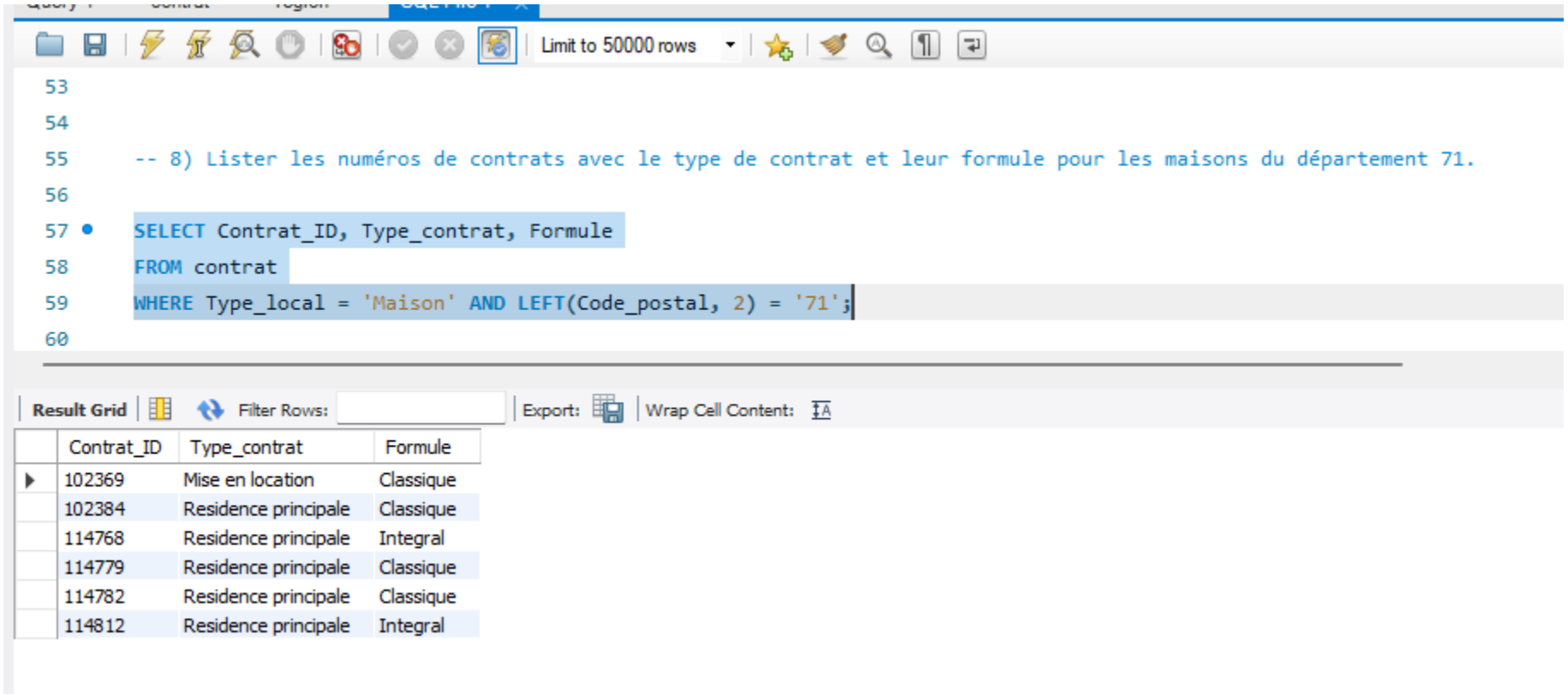
- **Pourquoi :** Jointure avec filtrage sur Formule et reg_nom pour limiter les résultats.
- **Avantage :** Analyse combinée des tables pour une question spécifique.



Requête 8 : Contrats pour les maisons du département 71

- **Pourquoi :** Utilisation de LEFT(Code_postal, 2) pour extraire le code département des codes postaux à 5 chiffres et filtrage basé
  sur le type de bien.

- **Avantage :** Permet de travailler directement avec les données sans modification de la structure.



Requête 11 : Communes avec au moins 150 contrats

- **Pourquoi :** HAVING après regroupement pour ne conserver que les communes répondant au critère de volume.
- **Avantage :** Pratique pour des analyses basées sur des seuils.