



Création et utilisation de la base de données

BENMAHAMMED
Oussama



Laplace Immo

Contexte du projet

Objectifs du Projet :

- **Analyse du Marché** : Comprendre les tendances et les dynamiques du marché immobilier en France.
- **Optimisation des Services** : Aider les agences régionales à mieux comprendre et servir leurs clients

La Mission :

- Modification de la base de données pour collecter les transactions immobilières en France

Approche :

- Collecte et normalisation des données
- Analyse avancée pour extraire des informations significatives



La stratégie de sauvegarde et la conformité RGPD

Collecte Limitée et Pertinente : Seules les données nécessaires à l'analyse sont collectées.

Suppression des informations non pertinentes telles que les noms et les adresses des acheteurs.

Limitation de la Conservation : Les données sont conservées uniquement pendant la durée nécessaire du projet

Les données initiales

- Des données extraites du site open data des Demandes de valeurs foncières (DVF)
- Des données de l'INSEE avec les résultats des recensements de la population
- Des données de data.gouv sur les régions, avec le référentiel géographique français, communes, unités urbaines, aires urbaines, départements, académies, régions

reggp_nc	reg_nom	reg_nom	aca_nom	dep_nom	com_codé	com_codé	com_codé	com_id	com_nom	com_nom	com_nom	uu_code	uu_id	uucr_id
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01001	1001	1001	C01001		L'ABERGEMENT	L'ABERGEMENT	L'Abbergement-Clémenciat	SO		CR01001
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01002	1002	1002	C01002		L'ABERGEMENT	L'ABERGEMENT	L'Abbergement-de-Varey	SO		CR01002
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01003	1003	1003	C01003		AMAREINS	AMAREINS	Amareins	SO		CR01003
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01004	1004	1004	C01004		AMBERIEUX	AMBERIEUX	Amberieu-ei	1303	U001303	U001303
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01005	1005	1005	C01005		AMBERIEUX	AMBERIEUX	Amberieux-en-Dombes	SO		CR01005
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01006	1006	1006	C01006		AMBLEON	AMBLEON	Ambléon	SO		CR01006
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01007	1007	1007	C01007		AMBRONAY	AMBRONAY	Ambronay	SO		CR01007
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01008	1008	1008	C01008		AMBUTRIX	AMBUTRIX	Ambutrix	1303	U001303	U001303
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01009	1009	1009	C01009		ANDERT ET CANDERT	ET ANDERT	Andert-et-Condon	SO		CR01009
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01010	1010	1010	C01010		ANGLEFORT	ANGLEFORT	Anglefort	SO		CR01010
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01011	1011	1011	C01011		APREMONT	APREMONT	Apremont	SO		CR01011
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01012	1012	1012	C01012		ARANC	ARANC	Aranc	SO		CR01012
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01013	1013	1013	C01013		ARANDAS	ARANDAS	Arandas	SO		CR01013
Province	Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon	Ain	01014	1014	1014	C01014		ARBENT	ARBENT	Arbent	1402	U001402	U001402
Province	Au	CODREG	CODDEP	CODARR	CODCAN	CODCOM			COM			PMUN	PCAP	PTOT
Province	Au	84	01	02	08	001			L'Abbergement-Clémenciat			779	19	798
Province	Au	84	01	01	01	002			L'Abbergement-de-Varey			256	1	257
Province	Au	84	01	01	01	004			Ambérieu-en-Bugey			14134	380	14514
Province	Au	84	01	02	22	005			Ambérieux-en-Dombes			1751	25	1776
Province	Au	84	01	01	04	006			Ambléon			112	6	118
Province	Au	84	01	01	01	007			Ambronay			2800	115	2915
Province	Au	84	01	01	01	008			Ambutrix			762	15	777
Province	Au	84	01	01	04	009			Andert-et-Condon			326	9	335
Province	Au	84	01	01	10	010			Anglefort			1105	17	1122
Province	Au	84	01	04	14	011			Apremont			368	11	379
Province	Au	84	01	01	10	012			Aranc			329	4	333
Province	Au	84	01	01	01	013			Arandas			143	4	147
Province	Au	84	01	04	15	014			Arbent			3349	93	3442
Province	Au	84	01	01	04	015			Arboys en Bugey			650	17	667
Province	Au	84	01	02	17	016			Arbigny			460	9	469
Province	Au	84	01	01	01	017			Argis			457	16	473
Province	Au	84	01	01	10	019			Armix			27	4	31
sit	Date mutation	Nature mutati	Valeur fonci	No v	B/1	Code type de v	Type de v	Code v	Voie	Code ID comm	Code poi			Commune
1	2020/01/02	Vente	165000	347		0 RUE		20 DU CHATEAU		1	1170	CHEVRY		
1	2020/01/02	Vente	355680	4		15 BD		1000 EDOUARD BAUDOIN		205	6160	ANTIBES		
1	2020/01/02	Vente	229500	20 B		0 RUE		3975 MARCEAU		142	6000	NICE		
1	2020/01/02	Vente	125000	550		3 RTE		1011 DES VESPINS RN7		228	6700	SAINT LAURENT DU VAR		
1	2020/01/02	Vente	90000	9300		18 RES		A084 LES ARPEGES BD DES AI		326	13400	AUBAGNE		
1	2020/01/02	Vente	93000	27		0 RUE		791 DU GRAND MADIER		331	13600	LA CLOTAT		
1	2020/01/02	Vente	298100	360		1 AV		7515 DU PRADO		327	13008	MARSEILLE 8EME		
1	2020/01/02	Vente	163500	5076 F		25 PARC		A312 DESSUARD		343	13012	MARSEILLE 12EME		
1	2020/01/02	Vente	53000	1194		0 RUE		1090 DE NORMANDIE		372	14510	HOULGATE		
1	2020/01/02	Vente	136000	30		2 ALL		1037 DES NOISETIERS		366	14100	LISIEUX		
1	2020/01/02	Vente	125900	11		0 RUE		7190 ROUGET DE L ISLE		390	17000	LA ROCHELLE		
1	2020/01/02	Vente	234000	13		0 RUE		422 BERTHE MORISOT		480	25000	BESANCON		
1	2020/01/02	Vente	46210	1		0 RUE		5185 DU POHER		595	29000	QUIMPER		
1	2020/01/02	Vente	129000	2		0 RUE		500 DES JARDINS		602	29290	SAINT RENAN		
1	2020/01/02	Vente	122500	5		1 AV		2238 DU COMMANDANT TAIL		732	31500	TOULOUSE		
1	2020/01/02	Vente	86025	15		0 RUE		7025 PAUL DENUCE		796	33800	BORDEAUX		
1	2020/01/02	Vente	79000	176		0 RUE		8390 SAINTE CATHERINE		783	33000	BORDEAUX		
1	2020/01/02	Vente	81795	822 G		8		B005 LA BAYNASSE SUD		877	33121	CARCANS		
1	2020/01/02	Vente	156000	9		0 RUE		149 DE BELFORT		782	33160	SAINT MEDARD EN JALLES		
1	2020/01/02	Vente	139900	183		0 RUE		540 MARC ANTOINE MENAR		907	34400	LUNEL		
1	2020/01/02	Vente	163870	50		1 AV		30 ANDRE CHASSEFIERE		949	34340	MARSEILLAN		

L'extrait du dictionnaire des données

DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Valeurs foncières

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
Id_bien	ID dans la base de données Dans le cas des actes comprenant plusieurs mutations - appelées « dispositions » -, chacune d'entre elles est identifiée dans les fichiers par un numéro de disposition. Seules les dispositions concernant les mutations à titre onéreux sont restituées dans le fichier.	Integer	NC	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
N_de_disposition		Integer	NC	Elémentaire		
Date_de_mutation	Date de signature de l'acte Vente, vente en l'état futur d'achèvement, vente de terrain à bâtir, adjudication, expropriation ou échange	DATE	NC	Elémentaire	(au format JJ/MM/AAAA)	
Nature_de_la_mutation	La valeur foncière est le prix net vendeur. La TVA est incluse. Ce prix n'inclut pas, en revanche, les frais de notaires	VARCHAR	50	Elémentaire		
Valeur_foncière		Integer	NC	Elémentaire		
No_voie	Numéro des rues	Integer	NC	Elémentaire		
BITIQ	Indice de répétition	INTEGER	2	Elémentaire		
Code_type_voie	Code du type de voie	INTEGER	4	Elémentaire		
Time_de_voie	Chaque valeur est une adresse (nom, etc.)	Integer	4	Elémentaire		

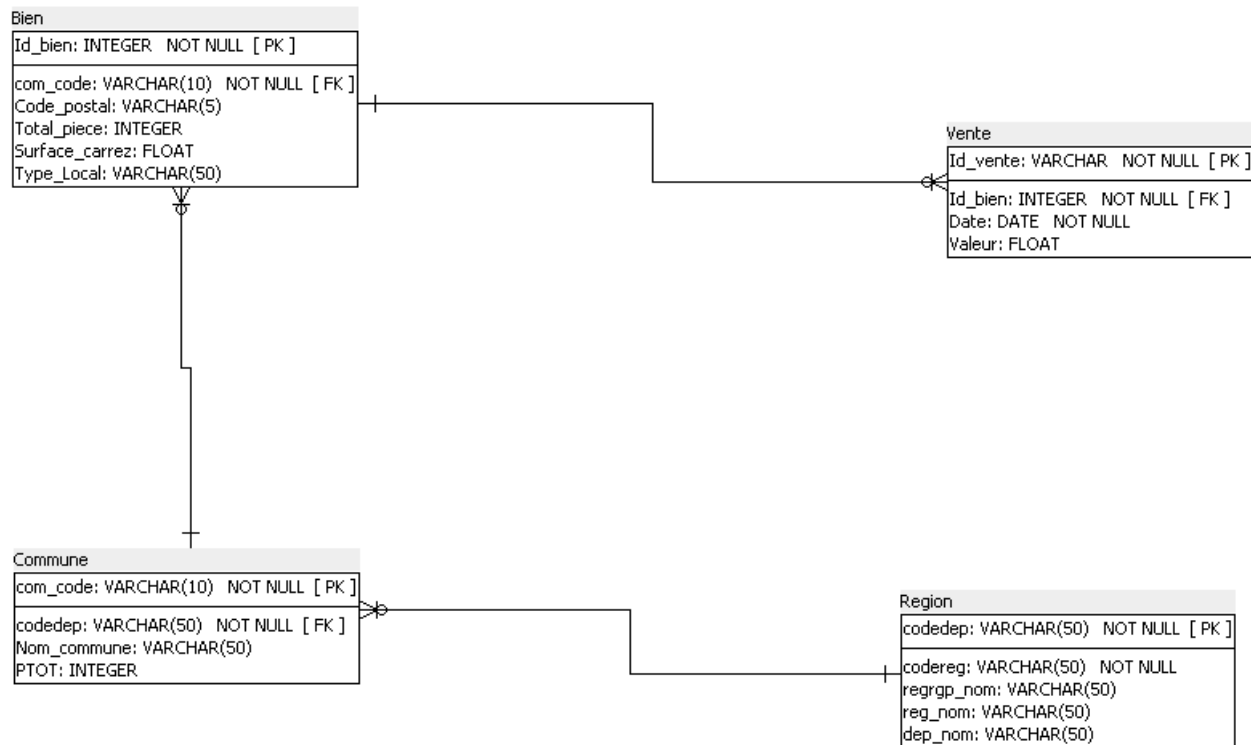
DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Référentiel géographique

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
reggrp_nom	Nom du référentiel géographique	VARCHAR	50			
reg_nom	Nom de la région	VARCHAR	255			
reg_nom_old	Ancien nom de la région	VARCHAR	255			
aca_nom	Nom de l'académie	VARCHAR	255			
dep_nom	Nom du département	VARCHAR	255			
com_code	Code de la commune	INTEGER	NC			
com_code1	Code de la commune (format ancien)	INTEGER	NC		concat	0 - com_code
com_code2	Code de la commune (format encore plus ancien)	INTEGER	NC		concat	0 - com_code
com_id	Identifiant unique de la commune	INTEGER	5			1 + com_code
com_nom_maj_cou	Nom de la commune en majuscules et abrégé	VARCHAR	255		concat	com_nom
com_nom_maj	Nom de la commune en majuscules	VARCHAR	255		concat	com_nom
com_nom	Nom de la commune en minuscules	VARCHAR	255			
uu_code	Code du type d'unité urbaine	INTEGER	6			
uu_id	Identifiant unique de l'unité urbaine	INTEGER	10			
uucur_id	Identifiant unique de la couronne urbaine	INTEGER	10			

DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Données communes

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
CODREG	CODE LA REGION	INTEGER	NC			
CODDEP	CODE DU DEPARTEMENT	INTEGER	NC			
CODARR	Code du département	INTEGER	NC			
CODCAN	Code du canton	INTEGER	NC			
CODCOM	CODE COMMUNE	INTEGER	NC			
COM	Nom de la commune	INTEGER	125			
PMUN	Population de la commune sans foyers multiples	INTEGER	NC			
PCAP	Population de la commune avec foyers multiples	INTEGER	NC			
PTOT	Total population of the commune (PMUN + PCAP)	INTEGER	NC			Calculated as PMUN + PCAP

Le schéma relationnel normalisé



La base de données avec les tables créées et les données chargées

Tables (4)

bien

Columns (6)

- id_bien
- com_code
- code_postal
- total_piece
- surface_carrez
- type_local

vente

Columns (4)

- id_vente
- id_bien
- date
- valeur

commune

Columns (4)

- com_code
- codedep
- nom_commune
- ptot

region

Columns (5)

- codedep
- codereg
- reggrp_nom
- reg_nom
- dep_nom

Les requêtes ou screenshot qui permettent de démontrer le bon chargement des données

	codedep [PK] character varying (50)	codereg character varying (50)	reggrp_nom character varying (50)	reg_nom character varying (50)	dep_nom character varying (50)
1	1	84	Province	Auvergne-Rhone-Alpes	Ain
2	10	44	Province	Grand Est	Aube
3	11	76	Province	Occitanie	Aude
4	12	76	Province	Occitanie	Aveyron
5	13	93	Province	Provence-Alpes-Cote d'Azur	Bouches-du-Rhone
6	14	28	Province	Normandie	Calvados
7	15	84	Province	Auvergne-Rhone-Alpes	Cantal
8	16	75	Province	Nouvelle-Aquitaine	Charente

Total rows: 109 of 109 Query complete 00:00:00.757

	com_code [PK] character varying (10)	codedep character varying (50)	nom_commune character varying (50)	ptot integer
1	10002	10	Alleville	242
2	10003	10	Aix-Villemaur-Prils	3584
3	10004	10	Allibaudiures	209
4	10005	10	Amance	267
5	10006	10	Arcis-sur-Aube	2884
6	10007	10	Arconville	106
7	10008	10	Argancon	114
8	10009	10	Arrelles	89

Total rows: 1000 of 34991 Query complete 00:00:00.426

	id_bien [PK] integer	com_code character varying (10)	code_postal character varying (5)	total_piece integer	surface_carrez real	type_local character varying (50)
1	1	1103	1170	3	48.22	Appartement
2	2	6004	6160	1	39.11	Appartement
3	3	6088	6000	3	80.25	Appartement
4	4	6123	6700	1	27.51	Appartement

Total rows: 1000 of 34169 Query complete 00:00:00.576

	id_vente [PK] character varying	id_bien integer	date	valeur numeric
1	1	1	2020-01-02	165000
2	10	10	2020-01-02	136000
3	100	100	2020-01-03	43000
4	1000	1000	2020-01-09	385950

Total rows: 1000 of 34169 Query complete 00:00:00.733

```
CREATE TABLE public.Region (
    codedep VARCHAR(50) NOT NULL,
    codereg VARCHAR(50) NOT NULL,
    reggrp_nom VARCHAR(50),
    reg_nom VARCHAR(50),
    dep_nom VARCHAR(50),
    CONSTRAINT codedep_codereg PRIMARY KEY (codedep)
);
```

```
CREATE TABLE public.Commune (
    com_code VARCHAR(10) NOT NULL,
    codedep VARCHAR(50) NOT NULL,
    Nom_commune VARCHAR(50),
    PTOT INTEGER,
    CONSTRAINT com_code PRIMARY KEY (com_code)
);
```

```
CREATE TABLE public.Bien (
    Id_bien INTEGER NOT NULL,
    com_code VARCHAR(10) NOT NULL,
    Code_postal VARCHAR(5),
    Total_piece INTEGER,
    Surface_carrez REAL,
    Type_local VARCHAR(50),
    CONSTRAINT id_bien PRIMARY KEY (Id_bien)
);
```

```
CREATE TABLE public.Vente (
    Id_vente VARCHAR NOT NULL,
    Id_bien INTEGER NOT NULL,
    Date DATE NOT NULL,
    Valeur REAL,
    CONSTRAINT id_vente PRIMARY KEY (Id_vente)
);
```

```
ALTER TABLE public.Commune ADD CONSTRAINT region_commune_fk
FOREIGN KEY (codedep)
REFERENCES public.Region (codedep)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
NOT DEFERRABLE;
```

```
ALTER TABLE public.Bien ADD CONSTRAINT commune_bien_fk
FOREIGN KEY (com_code)
REFERENCES public.Commune (com_code)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
NOT DEFERRABLE;
```

```
ALTER TABLE public.Vente ADD CONSTRAINT bien_vente_fk
FOREIGN KEY (Id_bien)
REFERENCES public.Bien (Id_bien)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
NOT DEFERRABLE;
```





Requêtes SQL et résultats

Requête 1

1. Nombre total d'appartements vendus au 1er semestre 2020.

```
---Nombre total d'appartement vendus au 1er semestre 2020.  
SELECT  
    COUNT(*) AS TOTAL_APP_VENDUS  
FROM  
    VENTE V  
    JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN  
WHERE  
    V.DATE BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-06-30'  
    AND B.TYPE_LOCAL = 'Appartement'
```



	total_app_vendus 
1	31378

Requête 2

2. Le nombre de ventes d'appartement par région pour le 1er semestre 2020

```
1  ---2. Le nombre de ventes d'appartement par région pour le 1er semestre 2020.
2  ▼ SELECT
3      r.reg_nom,
4      COUNT(B.ID_BIEN) AS TOTAL_APP_VENDUS
5  FROM
6      VENTE V
7      JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
8      JOIN Commune c on b.com_code = c.com_code
9      JOIN Region r on c.codedep = r.codedep
10 WHERE
11     V.DATE BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-06-30'
12     AND B.TYPE_LOCAL = 'Appartement'
13 GROUP BY r.reg_nom
14 ORDER BY TOTAL_APP_VENDUS DESC
```



	reg_nom character varying (50)	total_app_vendus bigint
1	Ile-de-France	13995
2	Provence-Alpes-Cote d'Azur	3649
3	Auvergne-Rhone-Alpes	3253
4	Nouvelle-Aquitaine	1932
5	Occitanie	1640
6	Pays de la Loire	1357
7	Hauts-de-France	1254
8	Grand Est	984
9	Bretagne	983
10	Normandie	862
11	Centre-Val de Loire	696
12	Bourgogne-Franche-Comte	376
13	Corse	223
14	Martinique	94
15	La Reunion	44
16	Guyane	34
17	Guadeloupe	2

Requête 3

3. Proportion des ventes d'appartements par le nombre de pièces.

```
1 ---3. Proportion des ventes d'appartements par le nombre de pièces.
2 WITH
3     TOTALVENTE AS (
4         SELECT
5             COUNT(*) AS TOTAL_APP_VENDUS
6         FROM
7             VENTE V
8             JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
9         WHERE
10            V.DATE BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-06-30'
11            AND B.TYPE_LOCAL = 'Appartement'
12     )
13 SELECT
14     B.TOTAL_PIECE,
15     COUNT(*) AS NOMBRE_VENTES,
16     ROUND( COUNT(*) * 100 / ( SELECT TOTAL_APP_VENDUS FROM TOTALVENTE)::numeric,2 ) AS PROPORTION
17 FROM
18     VENTE V
19     JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
20     JOIN COMMUNE C ON B.COM_CODE = C.COM_CODE
21     JOIN REGION R ON C.CODEDEP = R.CODEDEP
22 WHERE
23     B.TYPE_LOCAL = 'Appartement'
24 GROUP BY
25     B.TOTAL_PIECE
26 ORDER BY
27     B.TOTAL_PIECE DESC
```

	total_piece integer	nombre_ventes bigint	proportion numeric
1	11	1	0.00
2	10	2	0.01
3	9	8	0.03
4	8	17	0.05
5	7	54	0.17
6	6	204	0.65
7	5	1114	3.55
8	4	4460	14.21
9	3	8966	28.57
10	2	9783	31.18
11	1	6739	21.48
12	0	30	0.10

Requête 4

4. Liste des 10 départements où le prix du mètre carré est le plus élevé.

```
1  ---4. Liste des 10 départements où le prix du mètre carré est le plus élevé.
2  ✓ SELECT
3      r.dep_nom,
4      round(AVG(v.valeur/b.surface_carrez)::numeric,2) AS prix_m2
5  FROM
6      VENTE V
7      JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
8      JOIN Commune c on b.com_code = c.com_code
9      JOIN Region r on c.codedep = r.codedep
10 GROUP BY r.dep_nom
11 ORDER BY prix_m2 DESC
12 LIMIT 10
```



	dep_nom character varying (50) 🔒	prix_m2 numeric 🔒
1	Paris	12052.82
2	Hauts-de-Seine	7219.39
3	Val-de-Marne	5343.28
4	Alpes-Maritimes	4700.26
5	Haute-Savoie	4667.13
6	Seine-Saint-Denis	4344.78
7	Yvelines	4225.25
8	Rhône	4059.28
9	Corse-du-Sud	4026.97
10	Gironde	3764.14

Requête 5

5. Prix moyen du mètre carré d'une maison en Île-de-France.

```
1 ---5. Prix moyen du mètre carré d'une maison en Île-de-France.
2 v SELECT
3     r.reg_nom AS Region,
4     round(AVG(v.Valeur/b.surface_carrez)::numeric,2) AS prix_m2
5 FROM
6     VENTE V
7     JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
8     JOIN Commune c on b.com_code = c.com_code
9     JOIN Region r on c.codedep = r.codedep
10 WHERE r.reg_nom = 'Île-de-France'
11        AND b.type_local = 'Maison'
12 GROUP BY r.reg_nom
13 ORDER BY prix_m2 DESC
```



	region character varying (50) 🔒	prix_m2 numeric 🔒
1	Île-de-France	3745.09

Requête 6

6. Liste des 10 appartements les plus chers avec la région et le nombre de mètres carrés.

```
1 ---6. Liste des 10 appartements les plus chers avec la région et le nombre de mètres carrés.
2
3 SELECT
4     b.Id_bien,
5     r.reg_nom AS Region,
6     v.valeur::float AS Prix,
7     b.surface_carrez AS Surface
8 FROM
9     VENTE V
10    JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
11    JOIN Commune c on b.com_code = c.com_code
12    JOIN Region r on c.codedep = r.codedep
13 WHERE b.type_local = 'Appartement'
14        AND v.valeur IS NOT NULL
15 ORDER BY Prix DESC
16 LIMIT 10;
```



	id_bien integer	region character varying (50)	prix double precision	surface real
1	30603	Ile-de-France	9000000	9.1
2	5261	Ile-de-France	8600000	64
3	3625	Ile-de-France	8577713	20.55
4	7602	Ile-de-France	7620000	42.77
5	9988	Ile-de-France	7600000	253.3
6	17823	Ile-de-France	7535000	139.9
7	410	Ile-de-France	7420000	360.95
8	16357	Ile-de-France	7200000	595
9	1924	Ile-de-France	7050000	122.56
10	19161	Ile-de-France	6600000	79.38

Requête 7

7. Taux d'évolution du nombre de ventes entre le premier et le second

```
---7. Taux d'évolution du nombre de ventes entre le premier et le second trimestre de 2020
WITH nv_s1 AS (
  SELECT round(count(id_vente),2) AS Ventes_S1
  FROM vente
  WHERE date BETWEEN '2020/01/01' AND '2020/03/31'),
nv_s2 AS (
  SELECT round(count(id_vente),2) AS Ventes_S2
  FROM vente
  WHERE date BETWEEN '2020/04/01' AND '2020/06/30')
SELECT
  round(((Ventes_S2 - Ventes_S1) / Ventes_S1) * 100, 2) AS "Taux d'évolution"
FROM
  nv_s1, nv_s2;
```



	Taux d'évolution numeric 
1	3.68

Requête 8

8. Le classement des régions par rapport au prix au mètre carré des appartement de plus de 4 pièces.

```
1  ---8. Le classement des régions par rapport au prix au mètre carré des appartement de plus de 4 pièces.
2  SELECT
3      r.reg_nom,
4      round(AVG(v.valeur/b.surface_carrez)::numeric,2) AS prix_m2
5  FROM
6      VENTE V
7      JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
8      JOIN Commune c on b.com_code = c.com_code
9      JOIN Region r on c.codedep = r.codedep
10 WHERE
11     b.type_local = 'Appartement'
12     AND b.total_piece > 4
13 GROUP BY r.reg_nom
14 ORDER BY prix_m2 DESC
```



	reg_nom character varying (50)	prix_m2 numeric
1	Ile-de-France	8770.44
2	La Réunion	3641.81
3	Provence-Alpes-Cote d'Azur	3587.65
4	Corse	3104.88
5	Auvergne-Rhone-Alpes	2891.38
6	Nouvelle-Aquitaine	2465.48
7	Bretagne	2412.05
8	Pays de la Loire	2315.76
9	Hauts-de-France	2189.93
10	Occitanie	2097.23
11	Normandie	2015.77
12	Grand Est	1540.89
13	Centre-Val de Loire	1453.11
14	Bourgogne-Franche-Comté	1251.19
15	Martinique	573.48

Requête 9

9. Liste des communes ayant eu au moins 50 ventes au 1er trimestre

```
1  ---9. Liste des communes ayant eu au moins 50 ventes au 1er trimestre.
2  v SELECT
3      c.nom_commune,
4      COUNT(v.id_vente) AS nb_vente
5  FROM
6      VENTE V
7      JOIN BIEN B ON V.ID_BIEN = B.ID_BIEN
8      JOIN Commune c on b.com_code = c.com_code
9      JOIN Region r on c.codedep = r.codedep
10 WHERE date BETWEEN '2020/01/01' AND '2020/03/31'
11 GROUP BY c.nom_commune
12 HAVING
13     COUNT(v.id_vente) >= 50
14 ORDER BY COUNT(v.id_vente) DESC;
```




	nom_commune character varying (50)	nb_vente bigint
1	Paris 17e Arrondissement	228
2	Paris 15e Arrondissement	215
3	Paris 18e Arrondissement	209
4	Nice	173
5	Paris 11e Arrondissement	169
6	Paris 16e Arrondissement	165
7	Bordeaux	157
8	Paris 14e Arrondissement	146
9	Paris 20e Arrondissement	127
10	Nantes	119
Total rows: 48 of 48		Query complete 00:00:00.155

Requête 10

10. Différence en pourcentage du prix au mètre carré entre un appartement de 2 pièces et un appartement de 3 pièces

```
1  ---10. Différence en pourcentage du prix au mètre carré entre un appartement de 2 pièces et un appartement de 3 pièces
2  v WITH PrixMoyen AS (
3      SELECT Type_local, Total_piece, AVG(v.valeur/b.surface_carrez) AS Prix_m2
4      FROM Vente v
5      JOIN Bien b ON v.id_bien = b.id_bien
6      WHERE b.type_local = 'Appartement'
7      GROUP BY Type_local, Total_piece
8  )
9  SELECT
10     round(cast(((PrixMoyen_2 - PrixMoyen_3)/PrixMoyen_2) as numeric),3) * 100 AS Difference_pourcentage
11 FROM
12     (SELECT AVG(Prix_m2) AS PrixMoyen_3
13      FROM PrixMoyen
14      WHERE Total_piece=3) AS PrixMoyen_3,
15     (SELECT AVG(Prix_m2) AS PrixMoyen_2
16      FROM PrixMoyen
17      WHERE Total_piece=2) AS PrixMoyen_2;
```



	difference_pourcentage 
1	12.400

Requête 11

11. Les moyennes de valeurs foncières pour le top 3 des communes des départements 6, 13, 33, 59 et 69.

```
1  -- 11. Les moyennes de valeurs foncières pour le top 3 des communes des départements 6, 13, 33, 59 et 69.
2  v WITH valeur_ville AS (
3      SELECT
4          c.nom_commune,
5          c.codedep,
6          r.dep_nom,
7          AVG(v.valeur) AS valeur_moyenne
8      FROM
9          vente v
10     JOIN
11         bien b ON v.id_bien = b.id_bien
12     JOIN
13         commune c ON b.com_code = c.com_code
14     JOIN
15         region r ON c.codedep = r.codedep
16     WHERE
17         c.codedep IN ('06', '13', '33', '59', '69')
18     GROUP BY
19         c.nom_commune,
20         c.codedep,
21         r.dep_nom)
22 , ranked_ville AS (
```

```
22 , ranked_ville AS (
23     SELECT
24         nom_commune,
25         codedep,
26         dep_nom,
27         valeur_moyenne,
28         RANK() OVER (PARTITION BY codedep ORDER BY valeur_moyenne DESC) AS rang
29     FROM
30         valeur_ville)
31 SELECT
32     codedep AS "Département",
33     nom_commune AS "Commune",
34     dep_nom AS "Nom Département",
35     ROUND(valeur_moyenne::numeric, 1) AS "Prix moyen"
36 FROM
37     ranked_ville
38 WHERE
39     rang <= 3;
```



Requête 11

11. Les moyennes de valeurs foncières pour le top 3 des communes des départements 6, 13, 33, 59 et 69.

	Département character varying (50) 🔒	Commune character varying (50) 🔒	Prix moyen numeric 🔒
1	13	Gignac-la-Nerthe	330000.0
2	13	Saint-Savournin	314425.0
3	13	Cassis	313416.9
4	33	Luge-Cap-Ferret	549500.6
5	33	Vayres	335000.0
6	33	Arcachon	307435.9
7	59	Bersée	433202.0
8	59	Cysoing	408550.0
9	59	Halluin	322250.0
10	6	Saint-Jean-Cap-Ferrat	968750.0
11	6	Eze	655000.0
12	6	Mouans-Sartoux	476898.1
13	69	Ville-sur-Jarnioux	485300.0
14	69	Lyon 2e Arrondissement	455217.3
15	69	Lyon 6e Arrondissement	426968.3

Requête 12

12. Les 20 communes avec le plus de transactions pour 1000 habitants pour les communes qui dépassent les 10 000 habitants.

```
1 WITH TransactionParCommune AS (  
2     SELECT  
3         c.Nom_commune,  
4         COUNT(v.Id_vente) AS NombreTransaction  
5     FROM  
6         Vente v  
7     JOIN  
8         Bien b ON v.Id_bien = b.Id_bien  
9     JOIN  
10        Commune c ON b.com_code = c.com_code  
11     GROUP BY  
12        c.Nom_commune  
13 ),  
14 HabitantsParCommune AS (  
15     SELECT  
16         c.Nom_commune,  
17         SUM(c.PTOT) AS NombreHabitants  
18     FROM  
19        Commune c  
20     GROUP BY  
21        c.Nom_commune  
22 )  
23 SELECT  
24     tpc.Nom_commune,  
25     ROUND(tpc.NombreTransaction::numeric / hpc.NombreHabitants::numeric * 1000, 2) AS Transaction_par_1k_habitants  
26 FROM  
27     TransactionParCommune tpc  
28 JOIN  
29     HabitantsParCommune hpc ON tpc.Nom_commune = hpc.Nom_commune  
30 WHERE  
31     hpc.NombreHabitants > 10000  
32 ORDER BY  
33     Transaction_par_1k_habitants DESC  
34 LIMIT 20;
```



	nom_commune character varying (50)	transaction_par_1k_habitants numeric
1	Paris 2e Arrondissement	5.84
2	Paris 1er Arrondissement	4.92
3	Paris 3e Arrondissement	4.69
4	Arcachon	4.62
5	La Baule-Escoublac	4.58
6	Paris 4e Arrondissement	4.08
7	Roquebrune-Cap-Martin	3.99
8	Paris 8e Arrondissement	3.83
9	Sanary-sur-Mer	3.50
10	Paris 9e Arrondissement	3.43
11	La Londe-les-Maures	3.43
12	Paris 6e Arrondissement	3.38
13	Saint-Cyr-sur-Mer	3.24
14	Chantilly	3.13
15	Pornichet	3.06
16	Saint-Mandù	3.06
17	Paris 10e Arrondissement	3.04
18	Menton	2.94
19	Saint-Hilaire-de-Riez	2.87
20	Vincennes	2.81



Merci !