

Création et utilisation de la base de données

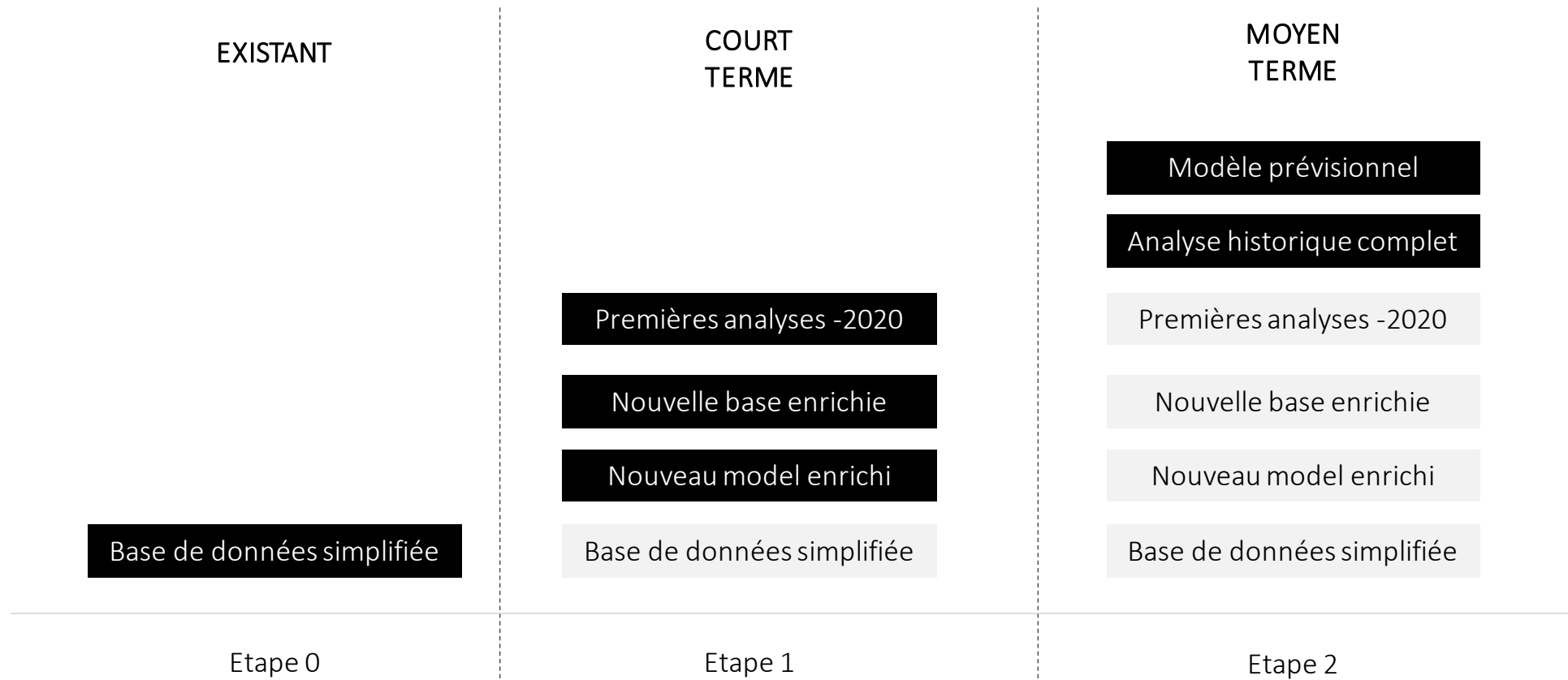
MARCHAND Emmanuel – 04/2024

Éléments du projet

Contexte projet DATA-Immo

Mise en place d'un modèle de donnée complet pour le calcul prévisionnel des prix de vente de biens.

Un projet en **plusieurs étapes**



La stratégie de sauvegarde et la conformité RGPD

Enregistrement automatique ☒ merge_bien_vente_commune_region • Dernière modification : ven. à 15:18 • Emmanuel MARCHAND

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Automate Aide Acrobat Power Pivot Commentaires Partager

Calibri 11 Standard Mise en forme conditionnelle Mettre sous forme de tableau Cellules Édition Compléments Analyse de données Créer un PDF et partager le lien Créer un PDF et le partager via Outlook Adobe Acrobat

C2 51

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Codarr	Codcan	Codcom	Nom	Pmun	Pcap	Ptot	Reg_id	NBC-codreg	NBC-coddep	NBC-codcom	NBC-codcom
2	04	20	513	Saint-Remy-en-Bouzemont-Saint-Genest-et-Isson	525	6	531	R44	2	2	3	45
3	02	14	058	Beaujeu-Saint-Vallier-Pierrejux-et-Quitteur	931	14	945	R27	2	2	3	43
4	03	18	621	Saint-Martin-de-Bienfaite-la-Cressonnière	436	7	443	R28	2	2	3	41
5	02	21	433	Montigny-Mornay-Villeneuve-sur-Vingeanne	386	7	393	R27	2	2	3	40
6	02	11	317	La Vacquerie-et-Saint-Martin-de-Castries	186	7	193	R76	2	2	3	40
7	02	12	449	Roche-sur-Linotte-et-Sorans-les-Cordiers	62	0	62	R27	2	2	3	40
8	01	13	262	Saint-Laurent-les-Bains-Laval-d'Aurelle	172	2	174	R84	2	2	3	39
9	02	01	128	Escueillens-et-Saint-Just-de-Bélengard	148	2	150	R76	2	2	3	38
10	01	11	048	Bonneville-et-Saint-Avit-de-Fumadières	322	7	329	R75	2	2	3	38
11	01	16	714	Saint-Quentin-la-Motte-Croix-au-Bailly	1280	21	1301	R32	2	2	3	38
12	02	13	214	Javerlhac-et-la-Chapelle-Saint-Robert	835	10	845	R75	2	2	3	37
13	02	21	628	Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevette	122	5	127	R44	2	2	3	37
14	03	02	181	Castillon (Canton d'Arthez-de-Béarn)	330	4	334	R75	2	2	3	36
15	02	08	122	Fontenille-Saint-Martin-d'Entraigues	533	5	538	R75	2	2	3	36
16	04	25	404	Saint-Félix-de-Reillac-et-Mortemart	176	5	181	R75	2	2	3	35
17	03	15	106	Durfort-et-Saint-Martin-de-Sossenac	728	17	745	R76	2	2	3	35
18	01	13	063	Castelnau Montratier-Sainte Alauzie	1833	38	1871	R76	2	2	3	35
19	03	13	005	Angoustrine-Villeneuve-des-Escalades	561	34	595	R76	2	2	3	35
20	02	09	366	Villers-Chemin-et-Mont-lès-Etrelles	123	0	123	R27	2	2	3	35
21	02	16	558	La Villeneuve-Bellenoye-et-la-Maize	140	2	142	R27	2	2	3	35
22	03	06	039	Les Authieux-sur-le-Port-Saint-Ouen	1261	26	1287	R28	2	2	3	35
23	01	04	248	Saint-Martin-Lars-en-Sainte-Hermine	416	12	428	R52	2	2	3	35
24	01	17	052	Bors (Canton de Tude-et-Lavalette)	246	3	249	R75	2	2	3	34

V_foncière-ANALYSE region-ANALYSE commune_ANALYSE Bienvenue vente biencp bien region commune + Paramètres d'affichage 100 %

1

Copie de toutes les données sources dans un seul fichier Excel . Cela autorise une jointure des données après analyse.

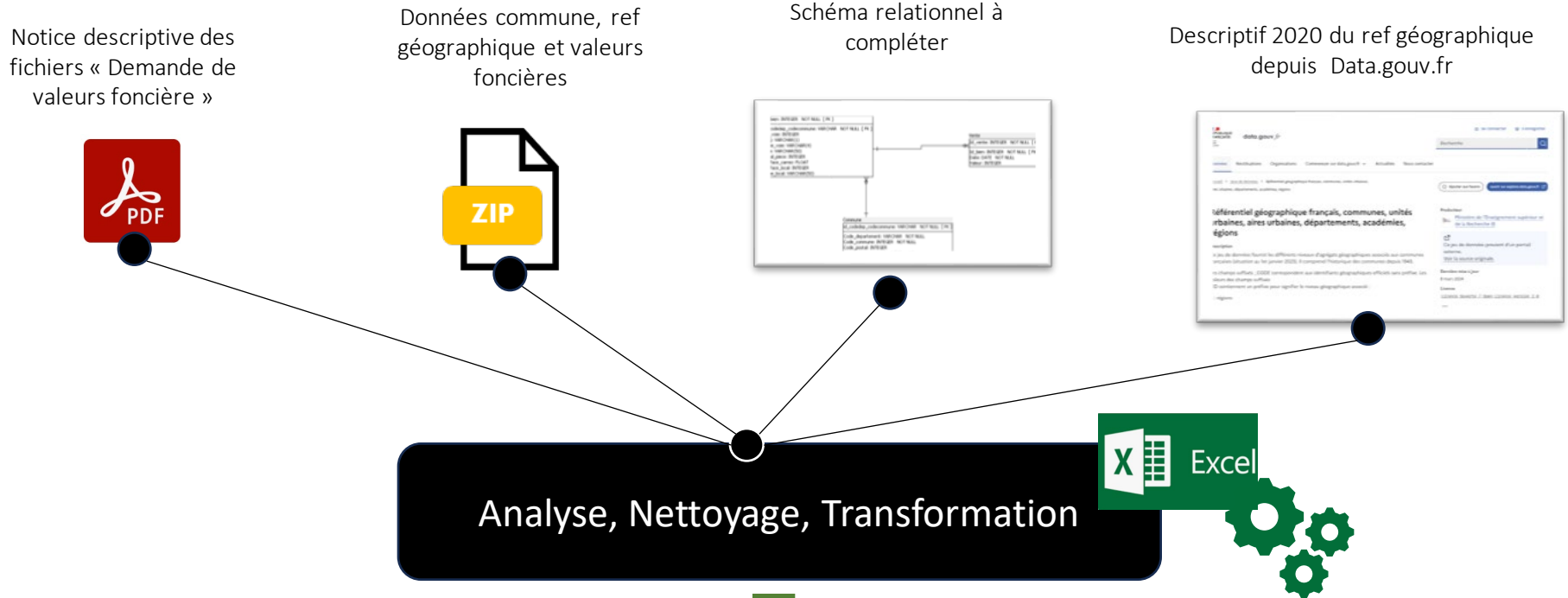
2

Analyse de chacun des fichiers pour identifier les données à conserver.



Conformité RGPD : Dans le fichier Valeur foncière suppression de la colonne Nom_de_acqureur.

Les données initiales



 bien	✓	18/04/2024 15:58	Fichier CSV	1 913 Ko
 commune	✓	18/04/2024 17:08	Fichier CSV	1 073 Ko
 region	✓	18/04/2024 16:47	Fichier CSV	2 Ko
 vente	✓	18/04/2024 17:34	Fichier CSV	1 073 Ko

L'extrait du dictionnaire des données (1/2)

DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Vente

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
Id_vente	Iddentifiant de la vente - Clé	Integer		Calculer	Ne doit pas être nul	Clé primaire Incrémentation auto par pas de 1 en partant de 1
No_disposition	Numéro de disposition dans le cas d'acte comprenant plusieurs mutations.	Integer		Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Date	Date de la vente.	Date		Elémentaire	Ne doit pas être nul Format de la date : jj/mm/aaaa	
Valeur_fonciere	Montant de la mutation en euros	Float		Elémentaire		Incrémentation auto par pas de 1 pour les biens identiques Clé étrangère avec la table Bien
Id_bien	Identifiant unique du bien vendu	Integer		Calculer	Ne doit pas être nul	

DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Bien

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
Id_bien	ID dans la base de données	Integer		Elémentaire	Ne doit pas être nul	Clé primaire Incrémentation auto par pas de 1 en partant de 1
No_voie	Numéro de la voie	Integer		Elémentaire		
BTQ	Indice de répétition	Varchar	1	Elémentaire		
Type_de_voie	Plusieurs valeurs (rue, avenue, chemin, etc.)	Varchar	4	Elémentaire		Il peut prendre deux valeurs : Appartement ou Maison
Voie	Nom de la rue	Varchar	30	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Surface_Carrez	Surface en loi Carez du lot de copropriété	Float		Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Type local	Libellé type local	Varchar	14	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Surface_reelle_bati	Surface mesurée au sol entre les murs ou séparations et arrondie au mètre carré inférieur. Les surfaces des dépendances ne sont pas prises en compte.	Integer		Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Nombre_pieces_principales	Les cuisines, salles d'eau et dépendances ne sont pas prises en compte.	Integer		Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Surface_terrain	Surface cadastrale du terrain	Integer		Elémentaire		Code_departement et Code_commune Clé étrangère avec la table Commune
Codedep_codecom_bien	Code unique commune et département	Varchar	6	Concatener	Ne doit pas être nul	

L'extrait du dictionnaire des données (2/2)

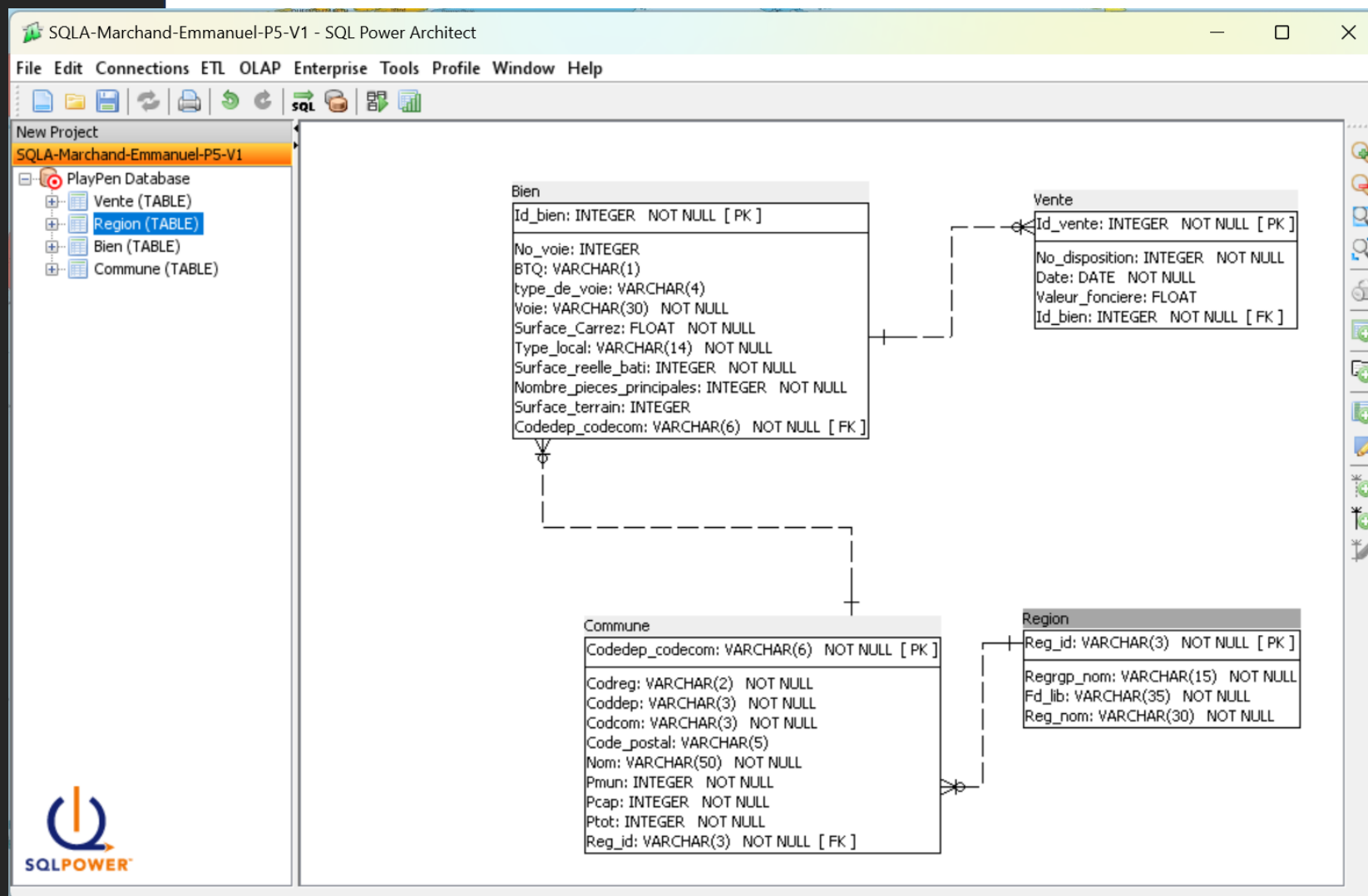
DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Commune

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
Codedep_codecom	Code unique commune et département - Clé	Varchar	6	Concatener	Ne doit pas être nul	Clé primaire Concaténation de Coddep et Codcom
Codreg	Identifiant de région	Varchar	2	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Coddep	Code du département	Varchar	3	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Codcom	Code de la commune	Varchar	3	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Code_postal	Code postal	Varchar	5	Calculer		Faire une jointure avec la table Bien
Nom	Libellé de la commune	Varchar	50		Ne doit pas être nul	
Pmun	Population municipale. Elle comprend les personnes ayant leur résidence habituelle sur le territoire de la commune.	Integer		Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Pcap	Population comptée à part comprend certaines personnes dont la résidence habituelle est dans une autre commune mais qui ont conservé une résidence sur le territoire de la commune	Integer		Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Ptot	Population totale est la somme de la population municipale et de la population comptée à part.	Integer		Elémentaire	Ne doit pas être nul	Somme de PMUN et PCAP
Reg_id	Identifiant de région	Varchar	3	Concatener	Ne doit pas être nul	Clé étrangère avec la table Region 'R' + Codereg

DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Région

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
Reg_id	Identifiant de la région	Varchar	3	Elementaire	Ne doit pas être nul	Clé primaire
Regrgp_nom	Nom de regroupement de région	Varchar	15	Elementaire	Ne doit pas être nul	
Fd_lib	Nom du découpage administratif	Varchar	35	Elementaire	Ne doit pas être nul	
Reg_nom	Nom de la région	Varchar	30	Elementaire	Ne doit pas être nul	

Le schéma relationnel normalisé



① Utilisation du logiciel [SQL Power Architect](#).

② Le respect de la normalisation 3NF implique :

- Que chaque table soit constituée **d'une clé primaire**
- La suppression des **redondances** de données :
 - Toutes les informations concernant une commune sont déplacées de la table « Bien » vers la table « Commune ».
 - Dans table « Bien » suppression des codes Voie inutiles.

Création de la base de données

①

```
MySQL 8.0 Command Line CLI
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 41
Server version: 8.0.36 MySQL Community Server - GPL
Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| oc_projet_p5 |
| oclassroom |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
6 rows in set (0.01 sec)

mysql> |
```

- Utilisation du SGBD [MySQL](#)
- Installation MySQL pour création une base en local.
- Dans MySQL avec la commande `CREATE DATABASE oc_projet_P5;` , création d'une base dédiée au projet P5.

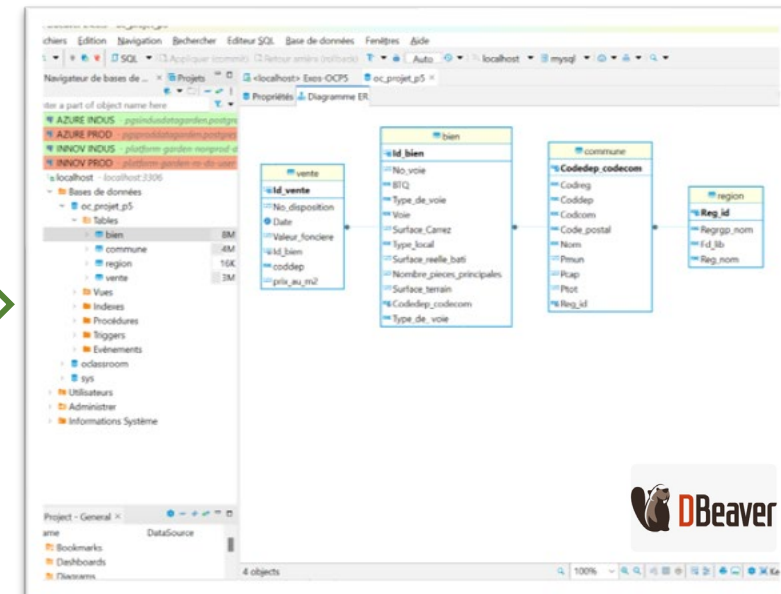
②

```
<localhost> Exos-OCPS  oc_projet_p5  bien  <localhost> Script-ocP5 x

-- CREATE TABLE Region (
--   Reg_id VARCHAR(3) NOT NULL,
--   Reggrp_nom VARCHAR(15) NOT NULL,
--   Rd_lib VARCHAR(35) NOT NULL,
--   Reg_nom VARCHAR(30) NOT NULL,
--   PRIMARY KEY (Reg_id)
-- );

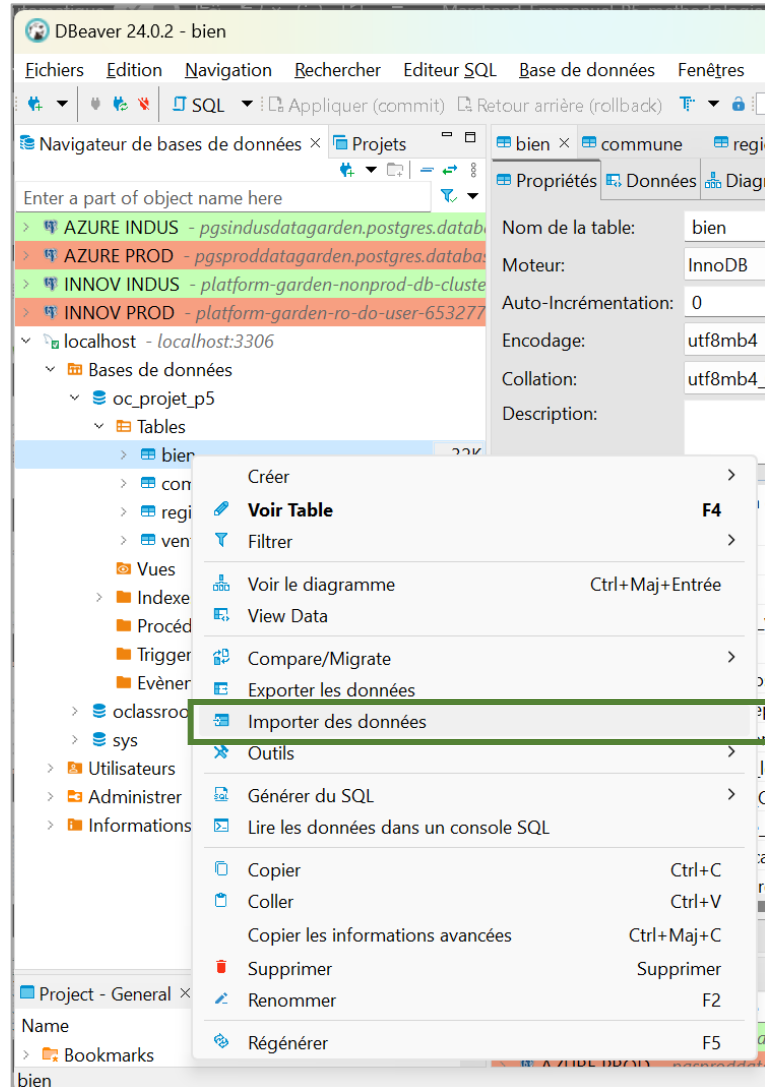
-- CREATE TABLE Commune (
--   Codedep_codecom VARCHAR(6) NOT NULL,
--   Codreg VARCHAR(2) NOT NULL,
--   Codedep VARCHAR(3) NOT NULL,
--   Codecom VARCHAR(3) NOT NULL,
--   Code_postal VARCHAR(5),
--   Nom VARCHAR(50) NOT NULL,
--   Pmun INT NOT NULL,
--   Pcap INT NOT NULL,
--   Ptot INT NOT NULL,
--   Reg_id VARCHAR(3) NOT NULL,
--   PRIMARY KEY (Codedep_codecom)
-- );

-- CREATE TABLE Bien (
--   Id_bien INT NOT NULL,
--   No_voie INT,
--   BTQ VARCHAR(1),
--   Type_de_voie VARCHAR(4),
--   Voie VARCHAR(30) NOT NULL,
--   Surface_Carrez DOUBLE NOT NULL,
--   Type_local VARCHAR(14) NOT NULL,
--   Surface_reelle_bati INT NOT NULL,
--   Nombre_pieces_principales INT NOT NULL,
--   Surface_terrain INT,
--   Codedep_codecom VARCHAR(6) NOT NULL,
--   PRIMARY KEY (Id_bien)
-- );
```



- Exécution du script SQL de création de base issue du logiciel de modélisation de base SQL Power Architecte. Dans le gestionnaire de base [Dbeaver](#)

Chargement de la base de données



J'ai ensuite utilisé l'utilitaire d'importation de données de **Dbeaver** pour charger chacun des fichiers CSV, précédemment créés.

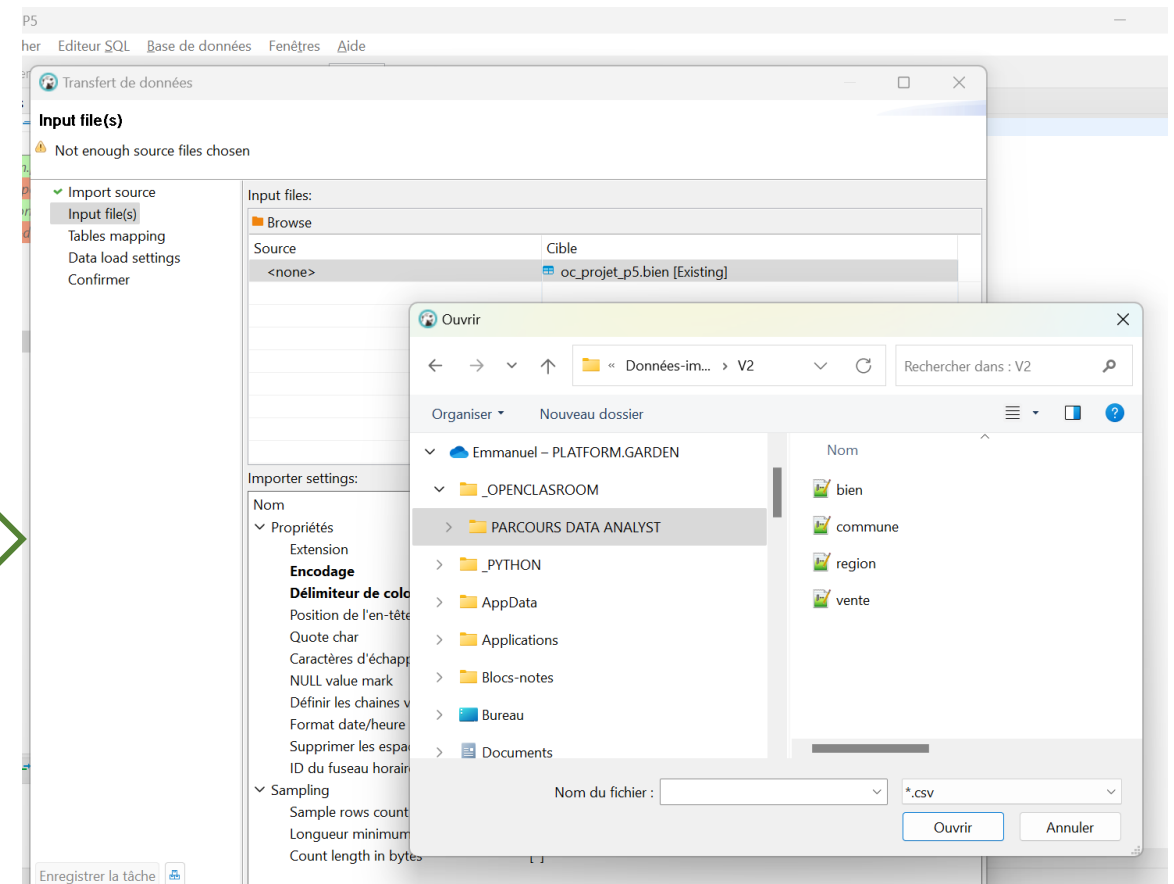


Table Vente chargée

DBEaver 24.0.3 - vente

Fichiers Edition Navigation Rechercher Editeur SQL Base de données Fenêtres Aide

SQL Appliquer (commit) Retour arrière (rollback) Auto localhost mysql

Navigateur de bases de ... x Projets

Enter a part of object name here

Propriétés Données Diagramme ER

localhost Bases de données oc_projet_p5 Tables vente

vente Entrez une expression SQL pour filtrer les résultats (utilisez Ctrl+Espace)

	Id_vente	No_disposition	Date	Valeur_fonciere	Id_bien	coddep	prix_au_m2
1	1	1	2020-01-02	165 000	17241	[NULL]	[NULL]
2	2	1	2020-01-02	355 680	22057	[NULL]	[NULL]
3	3	1	2020-01-02	229 500	10391	[NULL]	[NULL]
4	4	1	2020-01-02	125 000	24274	[NULL]	[NULL]
5	5	1	2020-01-02	90 000	32782	[NULL]	[NULL]
6	6	1	2020-01-02	93 000	13770	[NULL]	[NULL]
7	7	1	2020-01-02	298 100	17790	[NULL]	[NULL]
8	8	1	2020-01-02	163 500	23 184	[NULL]	[NULL]
9	9	1	2020-01-02	53 000	1636	[NULL]	[NULL]
10	10	1	2020-01-02	136 000	16049	[NULL]	[NULL]
11	11	1	2020-01-02	125 900	2352	[NULL]	[NULL]
12	12	1	2020-01-02	234 000	3964	[NULL]	[NULL]
13	13	1	2020-01-02	46 210	9766	[NULL]	[NULL]
14	14	1	2020-01-02	129 000	15467	[NULL]	[NULL]
15	15	1	2020-01-02	122 500	25207	[NULL]	[NULL]
16	16	1	2020-01-02	86 025	5973	[NULL]	[NULL]
17	17	1	2020-01-02	79 000	6868	[NULL]	[NULL]
18	18	1	2020-01-02	81 795	30251	[NULL]	[NULL]
19	19	1	2020-01-02	156 000	33596	[NULL]	[NULL]
20	20	1	2020-01-02	139 900	7485	[NULL]	[NULL]
21	21	1	2020-01-02	163 870	23219	[NULL]	[NULL]
22	22	1	2020-01-02	108 100	31 118	[NULL]	[NULL]
23	23	1	2020-01-02	205 000	29904	[NULL]	[NULL]
24	24	1	2020-01-02	94 000	8 147	[NULL]	[NULL]
25	25	1	2020-01-02	149 500	21578	[NULL]	[NULL]
26	26	1	2020-01-02	111 500	10736	[NULL]	[NULL]
27	27	1	2020-01-02	140 000	8 181	[NULL]	[NULL]

Record

Régénérer Save Cancel Exporter les résultats ... 200 34 169

200 row(s) fetched - 0,006s (0,004s fetch), on 2024-04-26 at 11:38:08

Table Bien chargée

DBEaver 24.0.3 - bien

Fichiers Edition Navigation Rechercher Editeur SQL Base de données Fenêtres Aide

SQL Appliquer (commit) Retour arrière (rollback) Auto localhost mysql

Navigateur de bases de ... x Projets

Enter a part of object name here

Propriétés Données Diagramme ER

localhost Bases de données oc_projet_p5 Tables bien

Entrez une expression SQL pour filtrer les résultats (utilisez Ctrl+Espace)

	Id_bien	No_voie	BTQ	Type_de_voie	Voie	Surface_Carrez	Type_local	Surface_reelle_bati	Nc
1	1	1000	A	[NULL]	DE LA TURBIE	52,5	Appartement	56	
2	2	1003		[NULL]	DE L OCEAN	50,7	Appartement	39	
3	3	100		[NULL]	DE LA PINEDE	30,65	Appartement	30	
4	4	100		[NULL]	DE LA PINEDE	32,83	Appartement	32	
5	5	100		[NULL]	ARISTIDE BRIAND	81,8	Appartement	120	
6	6	100		[NULL]	CRAMPEL	10,19	Appartement	19	
7	7	100		[NULL]	DE LA LIBERATION	59,74	Appartement	60	
8	8	100		[NULL]	DE LA PINEDE AUBAREDE	169,5	Maison	93	
9	9	100		[NULL]	DE VERSAILLES	32,85	Appartement	33	
10	10	100		[NULL]	DES ALLIES	38,77	Appartement	38	
11	11	100		[NULL]	DU CIREUIL	18,5	Appartement	19	
12	12	100		[NULL]	DU CIREUIL	31,02	Appartement	25	
13	13	100		[NULL]	DU CIREUIL	36,78	Appartement	25	
14	14	100		[NULL]	FRANCIS DE PRESSENSE	40,94	Appartement	40	
15	15	100		[NULL]	FRANKLIN ROOSEVELT	30,28	Appartement	36	
16	16	100		[NULL]	J BAPTISTE LEBAS	48,67	Appartement	49	
17	17	100		[NULL]	JEAN JAURES	59,1	Appartement	59	
18	18	100		[NULL]	JEAN JAURES	66,49	Appartement	66	
19	19	100		[NULL]	KLEBER	31,07	Appartement	31	
20	20	100		[NULL]	PIERRE SEMARD	51,32	Appartement	50	
21	21	100		[NULL]	PIERRE SEMARD	51,43	Appartement	50	
22	22	100		[NULL]	DE CHARONNE	41,75	Appartement	40	
23	23	100		[NULL]	DE CLICHY	126,37	Appartement	126	
24	24	100		[NULL]	DES OCEANIDES	48,58	Appartement	51	
25	25	100	B	[NULL]	DES VIGNOBLES	60,49	Appartement	60	
26	26	100		[NULL]	DE ROUMAGOUA	66,86	Appartement	66	
27	27	100		[NULL]	ST ANTOINE A ST JOSEPH	85,02	Appartement	84	

Regénérer Save Cancel Exporter les résultats ... 200 34 154

Table Commune chargée

DBBeaver 24.0.3 - commune

Fichiers Edition Navigation Rechercher Editeur SQL Base de données Fenêtres Aide

SQL Appliquer (commit) Retour arrière (rollback) Auto localhost mysql

Navigateur de bases de ... x Projets

Enter a part of object name here

- AZURE INDUS - pgsindusdatagarden.postgre
- AZURE PROD - pgsproddatagarden.postgre
- INNOV INDUS - platform-garden-nonprod-d
- INNOV PROD - platform-garden-ro-do-user

localhost - localhost:3306

- Bases de données
 - oc_projet_p5
 - Tables
 - bien 8M
 - commune 4M
 - region 16K
 - vente 3M
 - Vues
 - Indexes
 - Procédures
 - Triggers
 - Evènements
 - oclassroom
 - sys
 - Utilisateurs
 - Administrer
 - Informations Système

commune

Entrez une expression SQL pour filtrer les résultats (utilisez Ctrl+Espace)

	Codedep_codecom	Codreg	Coddep	Codcom	Code_postal	Nom	Pmun	Pcap	Ptot
1	01001	84	01	001		L'Abergement-Clémenciat	779	19	798
2	01002	84	01	002		L'Abergement-de-Varey	256	1	257
3	01004	84	01	004	01500	Ambérieu-en-Bugey	14134	380	14514
4	01005	84	01	005		Ambérieu-en-Dombes	1751	25	1776
5	01006	84	01	006		Ambléon	112	6	118
6	01007	84	01	007		Ambronay	2800	115	2915
7	01008	84	01	008		Ambutrix	762	15	777
8	01009	84	01	009		Andert-et-Condou	326	9	335
9	01010	84	01	010		Anglefort	1105	17	1122
10	01011	84	01	011		Apremont	368	11	379
11	01012	84	01	012		Aranc	329	4	333
12	01013	84	01	013		Arandas	143	4	147
13	01014	84	01	014	01100	Arbent	3349	93	3442
14	01015	84	01	015		Arboys en Bugey	650	17	667
15	01016	84	01	016		Arbigny	460	9	469
16	01017	84	01	017		Argis	457	16	473
17	01019	84	01	019		Armix	27	4	31
18	01021	84	01	021		Ars-sur-Formans	1457	28	1485
19	01022	84	01	022		Artemare	1249	18	1267
20	01023	84	01	023		Asnières-sur-Saône	76	0	76
21	01024	84	01	024		Attignat	3251	65	3316
22	01025	84	01	025		Bâgé-Dommartin	4065	106	4171
23	01026	84	01	026		Bâgé-le-Châtel	973	68	1041
24	01027	84	01	027		Balan	2563	52	2615
25	01028	84	01	028		Baneins	617	17	634
26	01029	84	01	029		Beaupont	685	8	693

Record

Régénérer Save Cancel Exporter les résultats ... 200 34991

200 row(s) fetched - 0,003s (0,001s fetch), on 2024-04-26 at 11:44:55

Table Région chargée

DBaiver 24.0.3 - region

Fichiers Edition Navigation Rechercher Editeur SQL Base de données Fenêtres Aide

SQL Appliquer (commit) Retour arrière (rollback) Auto localhost mysql

Navigateur de bases de ... Projets

Enter a part of object name here

region

Propriétés Données Diagramme ER

localhost Bases de données oc_projet_p5 Tables region

Entrez une expression SQL pour filtrer les résultats (utilisez Ctrl+Espace)

	Reg_id	Regrgp_nom	Fd_lib	Reg_nom
1	R00	DROM-COM	Collectivités d'outre-mer	Collectivités d'outre-mer
2	R01	DROM-COM	Département d'outre-mer (DOM)	Guadeloupe
3	R02	DROM-COM	Département d'outre-mer (DOM)	Martinique
4	R03	DROM-COM	Département d'outre-mer (DOM)	Guyane
5	R04	DROM-COM	Département d'outre-mer (DOM)	La Réunion
6	R06	DROM-COM	Département d'outre-mer (DOM)	Mayotte
7	R11	Île-de-France	France métropolitaine	Île-de-France
8	R24	Province	France métropolitaine	Centre-Val de Loire
9	R27	Province	France métropolitaine	Bourgogne-Franche-Comté
10	R28	Province	France métropolitaine	Normandie
11	R32	Province	France métropolitaine	Hauts-de-France
12	R44	Province	France métropolitaine	Grand Est
13	R52	Province	France métropolitaine	Pays de la Loire
14	R53	Province	France métropolitaine	Bretagne
15	R75	Province	France métropolitaine	Nouvelle-Aquitaine
16	R76	Province	France métropolitaine	Occitanie
17	R84	Province	France métropolitaine	Auvergne-Rhône-Alpes
18	R93	Province	France métropolitaine	Provence-Alpes-Côte d'Azur
19	R94	Province	France métropolitaine	Corse

Tableau

Record

Project - General

Name DataSource

Bookmarks Dashboards Diagrams

Régénérer Save Cancel Exporter les résultats ... 200 19

Requêtes SQL et résultats

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

```
select count(id_vente) as Nb_appartements_vendus
from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
where
  b.Type_local = 'Appartement'
  and v.`Date` >= '2020-01-01'
  and v.`Date` <= '2020-06-30'
```

Résultats 1 ×

requete 01 select count(id_vente) as Nb_a

	123 Nb_appartements_vendus
1	31378

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

```
select r.Reg_nom as Region, count(id_vente) as
Ventes_appartements_1er_semestre_2020
from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
inner join commune c on b.Codedep_codecom = c.Codedep_codecom
inner join region r on c.Reg_id = r.Reg_id
where
    b.Type_local = 'Appartement'
    and v.`Date` >= '2020-01-01'
    and v.`Date` <= '2020-06-30'
group by r.Reg_nom
order by 2 desc
```

region 1 x

requete 02 # select r.Reg_nom as Region, | Entrez une expression SQL pour filtrer le

	Region	Ventes_appartements_1er_semestre_2020
1	Île-de-France	13 995
2	Provence-Alpes-Côte d'Azur	3 649
3	Auvergne-Rhône-Alpes	3 253
4	Nouvelle-Aquitaine	1 932
5	Occitanie	1 640
6	Pays de la Loire	1 357
7	Hauts-de-France	1 254
8	Grand Est	984
9	Bretagne	983
10	Normandie	862
11	Centre-Val de Loire	696
12	Bourgogne-Franche-Comté	376
13	Corse	223
14	Martinique	94
15	La Réunion	44
16	Guyane	34
17	Guadeloupe	2

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

```
select
b.Nombre_pieces_principales ,
round(Count(v.id_vente)* 100 / (select count(v.Id_vente)
                                from vente v , bien b
                                where v.Id_bien = b.Id_bien
                                and b.Type_local = 'Appartement'),2) as Pourcentage_des_ventes_appartement

from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
where
    b.Type_local = 'Appartement'
group by 1
order by 1 desc
```

requete 03 # select b.Nombre_pieces_prin

	123 Nombre_pieces_principales	123 Pourcentage_des_ventes_appartement
1	11	0
2	10	0,01
3	9	0,03
4	8	0,05
5	7	0,17
6	6	0,65
7	5	3,55
8	4	14,21
9	3	28,57
10	2	31,18
11	1	21,48
12	0	0,1

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

```
select
c.coddep,
ROUND(avg(Valeur_fonciere/Surface_Carrez),2) as prix_au_m2
from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
inner join commune c on b.Codedep_codecom = c.Codedep_codecom
group by 1
order by 2 desc
limit 10
```

requete 04 # select c.coddep, ROUND(a

	ABC coddep	123 prix_au_m2
1	75	12052,82
2	92	7219,39
3	94	5343,28
4	06	4700,26
5	74	4667,13
6	93	4344,78
7	78	4225,25
8	69	4059,28
9	2A	4026,97
10	33	3764,14

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

```
select
ROUND(avg(Valeur_fonciere/Surface_Carrez),2) as prix_moyen_au_m2_IDF
from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
inner join commune c on b.Codedep_codecom = c.Codedep_codecom
inner join region r on c.Reg_id = r.Reg_id
where
    r.Reggrp_nom = 'Île-de-France'
    and b.Type_local = 'Maison'
```

⌕ # requete 05 # select ROUND(avg(Vale

Tableau		123 prix_moyen_au_m2_IDF ▼
	1	3745,09

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

```
select
b.Surface_reelle_bati as surface_m2, r.Reg_nom ,
Valeur_fonciere as prix_appartement
from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
inner join commune c on b.Codedep_codecom = c.Codedep_codecom
inner join region r on c.Reg_id = r.Reg_id
where
    b.Type_local = 'Appartement'
order by 3 desc
limit 10
```

requete 06 # select b.Surface_reelle_bati a

	123 surface_m2	ABC Reg_nom	123 prix_appartement
1	10	Île-de-France	9 000 000
2	62	Île-de-France	8 600 000
3	289	Île-de-France	8 577 713
4	42	Île-de-France	7 620 000
5	200	Île-de-France	7 600 000
6	143	Île-de-France	7 535 000
7	357	Île-de-France	7 420 000
8	241	Île-de-France	7 200 000
9	310	Île-de-France	7 050 000
10	76	Île-de-France	6 600 000

7 - Taux d'évolution du nombre de ventes entre le premier et le second trimestre de 2020

```
WITH
vente1 AS (
    SELECT round(count(id_vente),2) AS nbvtrim1
    FROM vente
    WHERE date BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-03-31'),
vente2 AS (
    SELECT round(count(id_vente),2) AS nbvtrim2
    FROM vente
    WHERE date BETWEEN '2020-04-01' AND '2020-06-30')
SELECT round(((nbvtrim2 - nbvtrim1) / nbvtrim1 * 100), 2) AS "Taux d'évolution entre T1 et T2"
FROM vente1, vente2
```

WITH vente1 AS (SELECT round(count(id_vente		
Tableau		123 Taux d'évolution entre T1 et T2
	1	3,68

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

```
select
  r.Reg_nom ,
  ROUND(avg(Valeur_fonciere/Surface_Carrez),2) as prix_moyen_au_m2
from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
inner join commune c on b.Codedep_codecom = c.Codedep_codecom
inner join region r on c.Reg_id = r.Reg_id
where
  b.Type_local = 'Appartement'
  and b.Nombre_pieces_principales > 4
group by 1
order by 2 desc
```

requete 08 # select r.Reg_nom , ROUND(a

	Reg_nom	prix_moyen_au_m2
1	Île-de-France	8770,44
2	La Réunion	3641,81
3	Provence-Alpes-Côte d'Azur	3587,65
4	Corse	3104,88
5	Auvergne-Rhône-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

9 - Liste des communes ayant eu au moins 50 ventes au 1^{er} trimestre

```
WITH
vente_trim1 as (
  select
    c.Nom as Nom_commune,
    count(id_vente) as nbv
  FROM
    vente v
  inner join bien b on v.id_bien = b.id_bien
  inner join commune c on b.Codedep_codecom =
c.Codedep_codecom
  WHERE v.date BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-03-31'
  group by 1)
select *
from vente_trim1
where nbv >= 50
order by 2 desc
```

requete 09 # SELECT * FROM (select c.Nom

	Nom_commune	nbv
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
11	Paris 19e Arrondissement	116
12	Paris 12e Arrondissement	110
13	Paris 10e Arrondissement	109
14	Grenoble	106
15	Paris 9e Arrondissement	106
16	Boulogne-Billancourt	99
17	Paris 13e Arrondissement	94
18	Paris 7e Arrondissement	87
19	Paris 6e Arrondissement	86
20	Marseille 8e Arrondissement	81
21	Asnières-sur-Seine	81
22	Courbevoie	80
23	Paris 5e Arrondissement	79

requete 09 # WITH vente_trim1 as (select

	Nom_commune	nbv
22	Courbevoie	80
23	Paris 5e Arrondissement	79
24	Paris 3e Arrondissement	79
25	Toulouse	78
26	Antibes	77
27	Marseille 4e Arrondissement	72
28	Marseille 1er Arrondissement	71
29	Rueil-Malmaison	68
30	Vincennes	68
31	Lille	67
32	Marseille 9e Arrondissement	66
33	Montreuil	65
34	Angers	64
35	Nîmes	63
36	La Ciotat	62
37	Sète	62
38	Paris 8e Arrondissement	62
39	Paris 2e Arrondissement	61
40	Rennes	61
41	Paris 4e Arrondissement	60
42	Toulon	59
43	Levallois-Perret	59
44	Saint-Maur-des-Fossés	56
45	Versailles	54
46	Ajaccio	54
47	Puteaux	53
48	Issy-les-Moulineaux	50

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

```
WITH
prix3pieces AS (
  select
  ROUND(avg(Valeur_fonciere/Surface_Carrez),2) as prix_m2_T3
  from vente v
  inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
  where
  b.Type_local = 'Appartement'
  and b.Nombre_pieces_principales = 3
),
prix2pieces AS (
  select
  ROUND(avg(Valeur_fonciere/Surface_Carrez),2) as prix_m2_T2
  from vente v
  inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
  where
  b.Type_local = 'Appartement'
  and b.Nombre_pieces_principales = 2)
SELECT
round(((prix_m2_T3 - prix_m2_T2) / prix_m2_T2 * 100), 2)
AS "Différence en pourcentage"
FROM prix3pieces, prix2pieces
```

requete 10 # WITH prix3pieces AS (sele

Tableau		123 Différence en pourcentage ▼
	1	-12,4

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

```
with
liste_dep as (
  select
    c.Coddep as departement,
    c.Nom as Nom_commune,
    ROUND(AVG(v.Valeur_fonciere),0) as valeur_fonciere_moyenne
  from vente v
  inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
  inner join commune c on b.Coddep_codecom = c.Coddep_codecom
  where
    c.Coddep in ('06','13','33','59','69')
  group by 1,2
  order by 1,3 desc
),
ranking_dep as (
  select
    departement, Nom_commune, valeur_fonciere_moyenne,
    RANK() over (partition by departement
    order by valeur_fonciere_moyenne desc) vf_rank
  from liste_dep
)
select
  departement, Nom_commune, valeur_fonciere_moyenne
from ranking_dep
where vf_rank in (1,2,3)
```

#Autre version with liste_dep as (select c.Cc | Entrez une expression SQL pour filtrer l

	departement	Nom_commune	valeur_fonciere_moyenne
1	06	Saint-Jean-Cap-Ferrat	968750
2	06	Eze	655000
3	06	Mouans-Sartoux	476898
4	13	Gignac-la-Nerthe	330000
5	13	Saint-Savournin	314425
6	13	Cassis	313417
7	33	Lège-Cap-Ferret	549501
8	33	Vayres	335000
9	33	Arcachon	307436
10	59	Bersée	433202
11	59	Cysoing	408550
12	59	Halluin	322250
13	69	Ville-sur-Jarnioux	485300
14	69	Lyon 2e Arrondissement	455217
15	69	Lyon 6e Arrondissement	426968

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

```
select
c.Coddep as departement, c.Nom,
ROUND(AVG(v.Valeur_fonciere),0) as valeur_fonciere_moyenne,
ROUND(avg(b.Surface_Carrez),2) as surface_carrez_moyenne,
Round((count(v.Id_vente) * 1000) / max(c.Ptot) ,2) as
Transactio_pour_mille_habitants
from vente v
inner join bien b on v.Id_bien = b.Id_bien
inner join commune c on b.Codedep_codecom = c.Codedep_codecom
where
b.Surface_Carrez != 0
and c.Ptot > 10000
group by 1, 2
order by 5 desc
limit 20
```

with cte as(select c.Codedep_codecom as ic | Entrez une expression SQL pour filtrer les résultats (utilisez Ctrl+Espace)

	Code postal	Nom_commune	surface_carrez_moyenne	valeur_fonciere_moyenne	Transactions pour mille habitants
1	75	Paris 2e Arrondissement	41,75	521065	5,84
2	75	Paris 1er Arrondissement	54,39	1013504	4,92
3	75	Paris 3e Arrondissement	48,51	655954	4,69
4	33	Arcachon	49,86	307436	4,62
5	44	La Baule-Escoublac	49,78	264745	4,58
6	75	Paris 4e Arrondissement	47,72	650909	4,08
7	06	Roquebrune-Cap-Martin	47,1	274173	3,99
8	75	Paris 8e Arrondissement	75,31	1010536	3,83
9	83	Sanary-sur-Mer	48,49	268489	3,5
10	83	La Londe-les-Maures	37,13	151213	3,43
11	75	Paris 9e Arrondissement	49,89	583177	3,43
12	75	Paris 6e Arrondissement	58,74	1005956	3,38
13	83	Saint-Cyr-sur-Mer	53,13	263837	3,24
14	60	Chantilly	60,55	238481	3,13
15	44	Pornichet	43,67	204127	3,06
16	94	Saint-Mandé	54,93	494061	3,06
17	75	Paris 10e Arrondissement	49,01	532282	3,04
18	06	Menton	45,44	208585	2,94
19	85	Saint-Hilaire-de-Riez	35,99	85265	2,87
20	94	Vincennes	49,65	433108	2,81

MERCI

Ressources



ATTRIBUTION images :

https://fr.freepik.com/photos-gratuite/agent-immobilier-feminin-remettant-couple-smiley-cles-leur-nouvelle-maison_13104909.htm#fromView=search&page=1&position=12&uuid=44157a92-9734-4f5f-986d-d7f4de7ae32e>Image de freepik

https://fr.freepik.com/photos-gratuite/lay-plat-concept-immobilier_2765759.htm#fromView=search&page=1&position=4&uuid=12dc7254-62fa-4290-b1db-73e93be50eb1>Image de rawpixel.com sur Freepik