



CRÉATION ET UTILISATION DE LA BASE DE DONNÉES

Claude Olukoya



Laplace Immo

CONTEXTE DU PROJET

- Je suis Data analyst chez Laplace Immo, un réseau national d'agences immobilière. Pour se distinguer de la compétition, la direction veut créer un modèle pour mieux prévoir le prix de vente de biens immobiliers.
- On m'a confié la modification de la base de données qui collecte les ventes immobilières et foncières en France. Celle-ci aidera à analyser le marché pour mieux aider les agences régionales à mieux accompagner leurs clients.



LA STRATÉGIE DE SAUVEGARDE ET LA CONFORMITÉ RGPD

(A) **La stratégie 3-2-1** : permet de récupérer rapidement les données en cas de perte. Cette méthode implique de mettre en place:

- **Trois** : copies de mes données
- **Deux** : de ces copies sont stockées en local sur différents supports, par exemple le disque dur interne de votre ordinateur et un dispositif de stockage amovible, comme un disque dur externe
- **Une** : copie des données doit être stockée à distance, dans une solution hors site telle qu'un logiciel de sauvegarde Cloud

(B) **Conformité RGPD**: Les 4 actions principales pour une conformité réussie sont :

- Créer un registre de traitement des données
- Trier les données
- Respecter les droits des personnes dont les données sont traitées
- Sécuriser les données traitées

LES DONNÉES INITIALES

- (1) Template du dictionnaire des données**
- (2) Les données : 3 fichiers Excel (Valeurs foncières, communes, referentiel geographique)**
- (3) Le schéma relationnel (à modifier)**
- (4) Compte rendu de réunion**
- (5) Template de présentation**

L'EXTRAIT DU DICTIONNAIRE DES DONNÉES

Enregistrement automatique Olukoya_Claude_1_dictionnaire_des_données_07_2... • Enregistré

Rechercher

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Aide

Commentaires Partage

Coller Presse-papiers Police Alignement Nombre Styles Mise en forme conditionnelle Mettre sous forme de tableau Styles de cellules Insérer Supprimer Format Trier et filtrer Rechercher et sélectionner Compléments Analyse de données

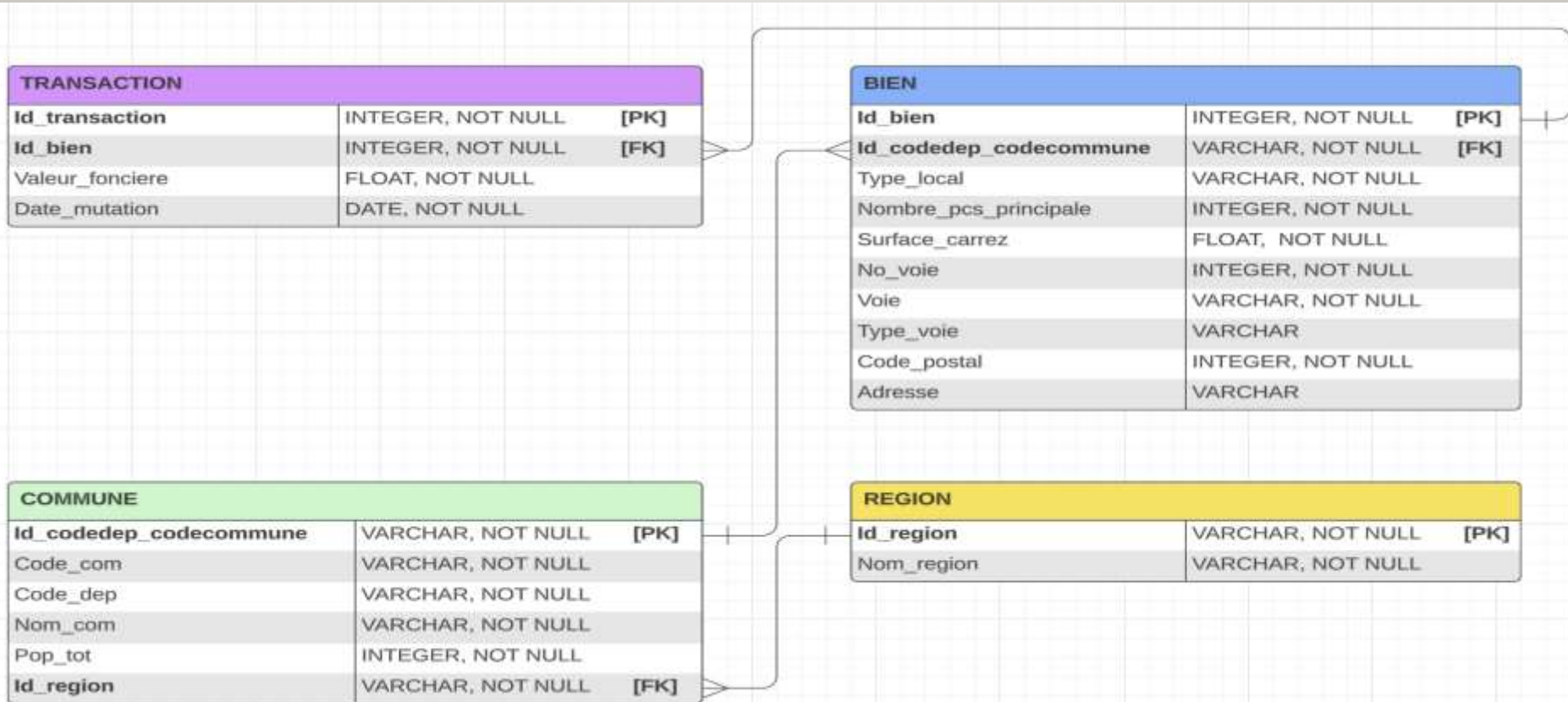
D22

A B C D E F G

DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Bien

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
Id_bien	ID dans la base de données	Integer	NC	Clé primaire	Ne doit pas être nul	Création d'une série de nombres
Id_codedep_codecommune	Id de la table commune	Varchar	6	Clé étrangère	Ne doit pas être nul	Concaténation du code département et code commune
Type_local	Le type de bien : Appartement ou maison	Varchar	20	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
No_pcs_principale	Nombre de pièces principales du bien	Integer	NC	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Surface_carrez	La surface privative du bien après déduction des surfaces occupées	Float	4,2	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
No_voie	Numéro dans la voie	Integer	NC	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Voie	Nom de la voie	Varchar	50	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Type_voie	Type de la voie : Rue, Boulevard, Avenue etc	Varchar	20	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Adresse	Adresse complète du bien	Varchar	30	Elémentaire	Ne doit pas être nul	Concaténation des colonnes: No voie, voie, type de voie
Code_postal	Code postale de la commune où se trouve le bien	Integer	NC	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Id_transaction	Clé primaire	Integer	NC	Clé primaire	Ne doit pas être nul	
Valeur_foncière	La valeur foncière est le prix net vendeur, TVA est incluse.	Integer	NC	Elémentaire	Ne doit pas être nul	
Date_mutation	Date de changement de propriété de propriétaire	Date	format date	Elémentaire	Ne doit pas être nul	

LE SCHÉMA RELATIONNEL NORMALISÉ



LA BASE DE DONNÉES AVEC LES TABLES CRÉÉES ET LES DONNÉES CHARGÉES

DB Browser for SQLite - C:\Users\cloud\OneDrive\Desktop\My_project5.db

Fichier Édition Vue Outils Aide

« Nouvelle Base de Données » Ouvrir une Base de Données » Enregistrer les modifications » Annuler les modifications » Ouvrir un Projet » Enregistrer le projet » Attacher une Base de Données »

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

« Créer une table » Créer un Index » Imprimer

Nom	Type	Schéma
▼ Tables (4)		
» Bien		CREATE TABLE "Bien" ("Id_bien" INTEGER NOT NULL, "Id_codedep_codecommune" TEXT, "Type_local" TEXT, "Nombre_pcs_principales" INTEGER, "Surface_Carrez" FLOAT, "No_voie" INTEGER, "Type_voie" TEXT, "Date_mutation" DATE NOT NULL, FOREIGN KEY("Id_bien") REFERENCES "Transaction_" ("Id_transaction"), FOREIGN KEY("Id_codedep_codecommune") REFERENCES "Commune" ("Id_codedep_codecommune"))
» Commune		CREATE TABLE "Commune" ("Id_codedep_codecommune" TEXT NOT NULL, "Code_dep" TEXT, "Code_com" TEXT, "Nom_com" TEXT, "Ptot" INTEGER, "Id_region" TEXT, FOREIGN KEY("Id_region") REFERENCES "Regions" ("Id_region"))
» Regions		CREATE TABLE "Regions" ("Id_region" TEXT NOT NULL, "Reg_nom" TEXT NOT NULL, PRIMARY KEY("Id_region"))
» Transaction_		CREATE TABLE "Transaction_" ("Id_transaction" INTEGER NOT NULL, "Id_bien" INTEGER NOT NULL, "Valeur_fonciere" MONEY NOT NULL, "Date_mutation" DATE NOT NULL, FOREIGN KEY("Id_bien") REFERENCES "Bien" ("Id_bien"), FOREIGN KEY("Id_transaction") REFERENCES "Transaction_" ("Id_transaction"))
Index (0)		
Vues (0)		
Déclencheurs (0)		

LES REQUÊTES OU SCREENSHOT QUI PERMETTENT DE DÉMONSTRER LE BON CHARGEMENT DES DONNÉES

Nouvelle Base de Données | Ouvrir une Base de Données | Enregistrer les modifications | Annuler les modifications | Ouvrir un Projet | Enregistrer le projet | Attacher une

Structure de la Base de Données | Parcourir les données | Éditer les Pragma | Exécuter le SQL

SQL 1 | SQL 2 | SQL 3 | SQL 4 | SQL 5

```
1  
2  
3 SELECT * FROM Bienes
```

	Id_bien	_codedep_codecommu	Type_local	Montre_pcs_principales	Surface_Carnez	No_vole	Type_de_vole	Vole	Code_postal	Adresse
1	1 01103		Appartement	3 48,22		347 RUE	DU CHATEAU		11700 347 RUE DU CHATEAU...	
2	2 06004		Appartement	1 39,11		4 BO	EDOUARD BALDOEN		6160 4 BO EDOUARD ...	
3	3 06088		Appartement	3 80,25		20 RUE	MARCEAU		6000 20 RUE MARCEAU 6000	
4	4 06123		Appartement	1 27,51		550 RTE	DES VESPIES RD7		6700 550 RTE DES VESPIES ...	
5	5 13005		Appartement	2 47,33		9300 RES	LES ARPEGES RD DES ...		13400 9300 RES LES ARPEGE ...	
6	6 13028		Appartement	1 25,31		27 RUE	DU GRAND MADIER		13690 27 RUE DU GRAND ...	
7	7 13208		Appartement	3 70,84		360 AV	DU PRADO		13008 360 AV DU PRADO ...	
8	8 13212		Appartement	3 67,19		5076 PARC	DESSUARD		13012 5076 PARC DESSUAR...	
9	9 14338		Appartement	1 18,09		1194 RUE	DE NORMANDE		14510 1194 RUE DE ...	
10	10 14366		Maison	4 105,37		30 ALL	DES NOISETIERS		14100 30 ALL DES ...	
11	11 17300		Appartement	2 31,09		11 RUE	ROUGET DE L ISLE		17000 11 RUE ROUGET DE L ...	
12	12 25056		Maison	5 96,21		13 RUE	BERTHE MORISOT		25000 13 RUE BERTHE ...	
13	13 29232		Appartement	1 30,86		1 RUE	DU POHER		29000 1 RUE DU POHER 29000	
14	14 29280		Appartement	3 66,21		2 RUE	DES JARDINS		29290 2 RUE DES JARDINS ...	
15	15 31555		Appartement	2 45,58		5 AV	DU COMMANDANT ...		31500 5 AV DU COMMANDAN...	
16	16 33063		Appartement	1 23,2		15 RUE	PAUL DENUCE		33800 15 RUE PAUL DENUCE...	
17	17 33063		Appartement	1 13,1		176 RUE	SAINTE CATHERINE		33000 176 RUE SAINTE ...	
18	18 33097		Appartement	2 29,0		822	LA BAYNASSE SUD		33121 822 LA BAYNASSE SU...	

D8 Browser for SQLite - C:\Users\stef\OneDrive\Documents\My project5.db

Fichier Éditeur Vue Outils Aide

Nouvelle Base de Données | Ouvrir une Base de Données | Enregistrer les modifications | Annuler les modifications | Ouvrir un Projet | Enregistrer le projet | Attacher une Base de Données

Structure de la Base de Données | Parcourir les données | Éditer les Pragma | Exécuter le SQL

SQL 1 | SQL 2 | SQL 3 | SQL 4 | SQL 5

```
1  
2  
3 SELECT * FROM Communes
```

	_codedep_codecommu	Code_dep	Code_comm	Nom_comm	Popl	Id_region
1	01001	1	001	L'Abbaye-saint-... ..	708 84	
2	01002	1	002	L'Abbaye-saint-de-Vamp	257 84	
3	01004	1	004	Antibes-en-Bugay	14514 84	
4	01005	1	005	Antibes-en-Dombes	1776 84	
5	01006	1	006	Antillon	118 84	
6	01007	1	007	Antorony	2915 84	
7	01008	1	008	Antoum	777 84	
8	01009	1	009	Antet-et-Gordon	335 84	
9	01010	1	010	Angéfort	1122 84	
10	01011	1	011	Apremont	376 84	
11	01012	1	012	Aranc	333 84	
12	01013	1	013	Arandri	547 84	
13	01014	1	014	Arvent	3442 84	
14	01015	1	015	Arveys-en-Bugay	667 84	
15	01016	1	016	Arzigny	466 84	
16	01017	1	017	Arzly	473 84	
17	01018	1	018	Arzly	31 84	
18	01021	1	021	Arz-sur-Formans	1485 84	

LES REQUÊTES OU SCREENSHOT QUI PERMETTENT DE DÉMONTRER LE BON CHARGEMENT DES DONNÉES

«Nouvelle Base de Données» «Ouvrir une Base de Données» «Enregistrer les modifications» «Annuler les modifications» «Ouvrir un Projet» «Enregistrer les modifications»

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1 SQL 2 SQL 3 SQL 4 SQL 5

```
1 SELECT * FROM Transactions;
```

	Id_transaction	Id_bien	Valeur_fonciers	Date_mutation
1	1	1	165000	2020/01/02
2	2	2	355680	2020/01/02
3	3	3	229500	2020/01/02
4	4	4	125000	2020/01/02
5	5	5	90000	2020/01/02
6	6	6	93000	2020/01/02
7	7	7	298100	2020/01/02
8	8	8	163500	2020/01/02
9	9	9	53000	2020/01/02
10	10	10	136000	2020/01/02
11	11	11	125900	2020/01/02
12	12	12	234000	2020/01/02
13	13	13	46210	2020/01/02
14	14	14	129000	2020/01/02
15	15	15	122500	2020/01/02
16	16	16	86025	2020/01/02
17	17	17	79000	2020/01/02
18	18	18	81795	2020/01/02
19	19	19	156000	2020/01/02

«Nouvelle Base de Données» «Ouvrir une Base de Données» «Enregistrer les modifications» «Annuler les modifications» «Ouvrir un Projet» «Enregistrer les modifications»

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1 SQL 2 SQL 3 SQL 4 SQL 5

```
1 SELECT * FROM Regions;
```

	Id_region	Reg_nom
1	84	Auvergne-Rhône-Alpes
2	12	Hauts-de-France
3	93	Provence-Alpes-Côte d'Azur
4	44	Grand Est
5	76	Occitanie
6	28	Normandie
7	75	Nouvelle-Aquitaine
8	24	Centre-Val de Loire
9	27	Bourgogne-Franche-Comté
10	53	Bretagne
11	52	Pays de la Loire
12	11	Île-de-France
13	01	Guadeloupe
14	02	Martinique
15	03	Guyane
16	04	La Réunion
17	00	Collectivités d'outre-mer
18	06	Mayotte
19	94	Corse



REQUÊTES SQL ET RÉSULTATS

REQUÊTE 1

Fichier Édition Vue Outils Aide

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications Ouvrir un Projet

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1

```
1
2 -- 1. Nombre total d'appartements vendus au 1er semestre 2020
3
4 SELECT COUNT(DISTINCT Id_bien) AS "Appartements vendus 1er semestre 2020"
5 FROM (SELECT *
6       FROM Bien B, Transaction T
7       WHERE B.Id_bien = T.Id_bien AND B.Type_local = "Appartement" AND Date_publication BETWEEN "2020/01/01" AND "2020/06/30");
8
```

Appartements vendus 1er semestre 2020

1	31378
---	-------

REQUÊTE 2

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1

```
1
2 -- 2. Le nombre de ventes d'appartement par région pour le 1er semestre 2020
3
4 SELECT COUNT(B.Id_bien) AS "Nombre d'appartement vendus",
5        C.Id_region AS "Code region",
6        R.reg_nom AS "Nom de la region"
7 FROM Bien B
8 JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
9 JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
10 JOIN Regions R ON C.Id_region = R.Id_region
11 WHERE B.Type_local = "Appartement" AND Date_publication BETWEEN "2020/01/01" AND "2020/06/30"
12 GROUP BY C.Id_region;
13
```

	Nombre d'appartement vendus	Code region	Nom de la region
1		2 01	Guadeloupe
2		94 02	Martinique
3		34 03	Guyane
4		44 04	La Réunion
5	13995	11	Ile-de-France
6	696	24	Centre-Val de Loire
7	376	27	Bourgogne-Franche...
8	862	28	Normandie
9	1254	32	Hauts-de-France
10	984	44	Grand Est
11	1357	52	Pays de la Loire
12	983	53	Bretagne
13	1932	75	Nouvelle-Aquitaine
14	1640	76	Normandie

REQUÊTE 3

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications Ouvrir un Projet Enregistrer le projet Ab

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

```
SQL 1
1
2 -- 3. Proportion des ventes d'appartements par le nombre de pièces
3
4 SELECT Nombre_pcs_principales, ROUND(COUNT(*) * 100.0 / (SELECT COUNT(*) FROM Bien WHERE type_local = "Appartement"), 2) AS "Proportion ventes en pourcentage"
5 FROM Bien B
6 JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien AND B.type_local = "Appartement"
7 GROUP BY Nombre_pcs_principales
8
```

Nombre_pcs_principales	Proportion ventes en pourcentage
0	0.1
1	21.48
2	31.18
3	28.57
4	14.21
5	3.55
6	0.65
7	0.17
8	0.05
9	0.03
10	0.01
11	0.0

REQUÊTE 4

Fichier Édition Vue Outils Aide

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

```
SQL 1
1
2 -- 4. Liste des 10 départements où le prix du mètre carré est le plus élevé
3
4 SELECT C.Code_dep, (ROUND(AVG(T.Valeur_fonciers/B.Surface_Carrez), 2)) AS "Prix metre carre"
5 FROM Bien B
6 JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
7 JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
8 WHERE B.Surface_Carrez > 0
9 GROUP BY C.Code_dep
10 ORDER BY (ROUND(AVG(T.Valeur_fonciers/B.Surface_Carrez), 2)) DESC
11 LIMIT 10;
12
```

Code_dep	Prix metre carre
75	12083.67
92	7300.22
94	5427.43
74	4780.98
6	4755.08
93	4385.32
78	4275.14
69	4099.84
2A	4062.49
33	3806.81

REQUÊTE 5

Fichier Édition Vue Outils Aide

«Nouvelle Base de Données» «Ouvrir une Base de Données» «Enregistrer les modifications» «Annuler les modifications»

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragmas Exécuter le SQL

SQL 1

```
1
2 -- 5. Prix moyen du mètre carré d'une maison en Île-de-France
3
4 SELECT ROUND(AVG(T.Valeur_fonciere/B.Surface_Carrez),2) AS "Prix moyen metre carre en Ile De France"
5 FROM Bien B
6 JOIN Transaction_T ON B.Id_bien = T.Id_bien
7 JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
8 WHERE B.Type_local = "Maison" AND C.Id_region = 11 AND B.Surface_Carrez > 0;
```

Prix moyen metre carre en Ile De France

1	3764.42
---	---------

REQUÊTE 6

Fichier Édition Vue Outils Aide

«Nouvelle Base de Données» «Ouvrir une Base de Données» «Enregistrer les modifications» «Annuler les modifications»

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragmas Exécuter le SQL

SQL 1

```
1
2 -- 6. Liste des 10 appartements les plus chers avec la région et le nombre de mètres carrés
3
4 SELECT B.reg_nom, B.Surface_Carrez, T.Valeur_fonciere
5 FROM Bien B
6 JOIN Transaction_T ON B.Id_bien = T.Id_bien
7 JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
8 JOIN Regions R ON C.Id_region = R.Id_region
9 WHERE B.Type_local = "Appartement"
10 ORDER BY Valeur_fonciere DESC
11 LIMIT 10;
```

	Reg_nom	Surface_Carrez	Valeur_fonciere
1	Occitanie	105,77	99109,61
2	Pays de la Loire	45,43	98762,59
3	Île-de-France	54,0	97872,14
4	Auvergne-Rhône-Alpes	132,8	965159,4
5	Île-de-France	28,24	95886,25
6	Bretagne	40,93	92423,43
7	Île-de-France	66,03	91791,25
8	Centre-Val de Loire	58,43	89937,86
9	Auvergne-Rhône-Alpes	28,46	87132,2
10	Île-de-France	20,7	86735,85

REQUÊTE 7

Fichier Edition Vue Outils Aide

«Nouvelle Base de Données» «Ouvrir une Base de Données» «Enregistrer les modifications» «Annuler les modifications»

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1

```
1
2 -- 7. Taux d'évolution du nombre de ventes entre le premier et le second trimestre de 2020
3
4 -- Création d'une CTE à deux tables
5
6 WITH table1 AS {
7     SELECT COUNT(T.Id_transaction) AS "VA"
8     FROM Bien B
9     JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
10    WHERE Date_mutation BETWEEN "2020/01/01" AND "2020/03/31",
11
12    table2 AS {
13        SELECT COUNT(T.Id_transaction) AS "VF"
14        FROM Bien B
15        JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
16        WHERE Date_mutation BETWEEN "2020/04/01" AND "2020/06/30"
17
18 -- Appel de la CTE
19 SELECT ROUND(((VF - VA) * 100.0 / VA), 2) AS "Taux d'évolution"
20 FROM table1, table2;
```

Taux d'évolution

1	3.68
---	------

REQUÊTE 8

Fichier Edition Vue Outils Aide

«Nouvelle Base de Données» «Ouvrir une Base de Données» «Enregistrer les modifications» «Annuler les modifications»

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1

```
1
2 -- 8. Le classement des régions par rapport au prix au mètre carré des appartements de plus de 4 pièces
3
4 SELECT R.Reg_nom, ROUND(AVG(T.Valeur_immobiliere/B.Surface_Capable), 2) AS "Le prix metre carre"
5 FROM Bien B
6 JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
7 JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codedcommune = C.Id_codedep_codedcommune
8 JOIN Regions R ON C.Id_region = R.Id_region
9 WHERE B.Nombre_pcs_principales > 4 AND B.Type_local = "Appartement"
10 GROUP BY R.Reg_nom
11 ORDER BY 2 DESC;
```

	Reg_nom	Le prix metre carre
1	Ile-de-France	8806.21
2	La Réunion	3659.0
3	Provence-Alpes-Côte d'Azur	3616.22
4	Corse	3117.2
5	Auvergne-Rhône-Alpes	2903.38
6	Nouvelle-Aquitaine	2476.02
7	Bretagne	2426.71
8	Pays de la Loire	2328.75
9	Hauts-de-France	2199.47
10	Occitanie	2106.79
11	Normandie	2025.89
12	Grand Est	1560.46
13	Centre-Val de Loire	1459.56
14	Bourgogne-Franche-Comté	1260.52

REQUÊTE 9

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1

```
1 -- 9. Liste des communes ayant eu au moins 50 ventes au 1er trimestre
2
3
4 SELECT COUNT(Valeur_foncier) AS "Ventes", C.Nom_com AS "Nom de Commune"
5 FROM Bien B
6 JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
7 JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
8 JOIN Regions R ON C.Id_region = R.Id_region
9 WHERE Date_maitenance BETWEEN "2020/01/01" AND "2020/03/31"
10 GROUP BY C.Nom_com
11 HAVING Ventes >= 50;
```

Ventes	Nom de Commune
1	54 Ajaccio
2	64 Angers
3	77 Antibes
4	81 Asnières-sur-Seine
5	157 Bordeaux
6	99 Boulogne-Billancourt
7	80 Courbevoie
8	106 Grenoble
9	50 Issy-les-Moulineaux
10	62 La Clotat
11	59 Levallois-Perret
12	67 Lille
13	71 Marseille 1er ...
14	72 Marseille 4e ...

REQUÊTE 10

Fichier Édition Vue Outils Aide

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications Ouvrir un Projet

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

SQL 1

```
1
2 -- 10. Différence en pourcentage de prix au mètre carré entre un
3 -- appartement de 2 pièces et un appartement de 3 pièces
4
5 -- Création d'une CTE à deux tables
6
7 WITH table1 AS (
8   SELECT ROUND(AVG(T.Valeur_foncier/B.Surface_Carrez),2) AS "PM2"
9   FROM Bien B
10  JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
11  WHERE B.Nombre_pcs_principales = 2 AND B.Type_local = "Appartement",
12 table2 AS (
13   SELECT ROUND(AVG(T.Valeur_foncier/B.Surface_Carrez),2) AS "PM3"
14   FROM Bien B
15  JOIN Transaction T ON B.Id_bien = T.Id_bien
16  WHERE B.Nombre_pcs_principales = 3 AND B.Type_local = "Appartement")
17
18 -- Appel de la CTE
19 SELECT ROUND(((PM1 - PM2) * 100 / PM2),2) AS "différence en pourcentage du prix metre carre entre 2 pieces et 3 pieces"
20 FROM table1, table2;
```

Différence en pourcentage du prix metre carre entre 2 pieces et 3 pieces

1	-12.68
---	--------

REQUÊTE I1

Fichier Édition Vue Outils Aide

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications Ouvrir un

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

```
SQL 1
1 -- 11. Les moyennes de valeurs foncières pour la top 3 des communes des
2 -- départements 13, 33, 59 et 69
3
4 -- Création d'une CTE à deux tables
5
6 WITH table1 AS (
7     SELECT ROUND(AVG(Valeur_fonciere),2) AS "Moyenne Valeur fonciere", C.Nom_com, C.Code_dep,
8     ROW_NUMBER() OVER(PARTITION BY C.Code_dep ORDER BY ROUND(AVG(Valeur_fonciere),2) DESC) AS Classement
9     FROM Bien B
10    JOIN Transaction_ T ON B.Id_bien = T.Id_bien
11    JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
12    JOIN Regions R ON C.Id_region = B.Id_region
13    WHERE C.Code_dep IN (13, 33, 59, 69)
14    GROUP BY C.Nom_com, C.Code_dep)
15
16 -- Appel de la CTE
17 SELECT * FROM table1
18 WHERE Classement <= 3;
```

	Moyenne Valeur fonciere	Nom_com	Code_dep	Classement
1	330000.0	Gignac-la-Nerthe	13	1
2	314425.0	Saint-Savournin	13	2
3	313416.88	Cassis	13	3
4	549500.64	Lège-Cap-Ferret	33	1
5	335000.0	Vayres	33	2
6	307435.93	Arcachon	33	3
7	433202.0	Bersée	59	1
8	408550.0	Cysling	59	2
9	322250.0	Halluin	59	3

REQUÊTE I2

Fichier Édition Vue Outils Aide

Nouvelle Base de Données Ouvrir une Base de Données Enregistrer les modifications Annuler les modifications Ouvrir un

Structure de la Base de Données Parcourir les données Éditer les Pragma Exécuter le SQL

```
SQL 1
1 -- 12. Les 20 communes avec la plus de transactions pour 1000 habitants
2 -- pour les communes qui dépassent les 10 000 habitants
3
4 SELECT DISTINCT(C.Nom_com, B.Code_postal, C.Code_dep, ROUND(AVG(T.Valeur_fonciere),2) AS "Valeur Fonciere",
5     ROUND(COUNT(T.Id_transaction) * 1000.0 / (C.Pop),2) AS "Transaction pour 1000 habitants"
6     FROM Bien B
7    JOIN Transaction_ T ON B.Id_bien = T.Id_bien
8    JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
9    JOIN Regions R ON C.Id_region = B.Id_region
10   WHERE C.Pop >= 10000
11   GROUP BY C.Nom_com
12   ORDER BY ROUND(COUNT(T.Id_transaction) * 1000.0 / (C.Pop),2) DESC
13   LIMIT 20;
```

	Nom_com	Code_postal	Code_dep	Valeur Fonciere	Transaction pour 1000 habit
1	Paris 2e Arrondissement	75002	75	521065.06	5.84
2	Paris 1er Arrondissement	75001	75	1000674.75	4.92
3	Paris 3e Arrondissement	75003	75	655953.78	4.69
4	Arcachon	33120	33	307435.93	4.62
5	La Baule-Escoubiac	44500	44	264745.26	4.58
6	Paris 4e Arrondissement	75004	75	645484.53	4.08
7	Roquebrune-Cap-Martin	6190	6	274173.37	3.99
8	Paris 8e Arrondissement	75008	75	1010536.07	3.83
9	Sanary-sur-Mer	83110	83	268489.25	3.5
10	Paris 9e Arrondissement	75009	75	583176.64	3.43
11	La Londe-les-Maures	83250	83	151213.11	3.43
12	Paris 6e Arrondissement	75006	75	1005955.57	3.38
13	Saint-Cyr-sur-Mer	83270	83	256894.05	3.24

CODES DES REQUÊTES SQL

REQUETE 1

```
SELECT COUNT(DISTINCT Id_bien) AS "Appartements vendus 1er semestre 2020"
FROM (SELECT *
      FROM Bien B, Transaction_T
      WHERE B.Id_bien = T.Id_bien AND B.Type_Local = "Appartement" AND Date_mutilation
      BETWEEN "2020/01/01" AND "2020/06/30");
```

REQUETE 2

```
SELECT COUNT(B.Id_bien) AS "Nombre d'appartement vendus",
       C.Id_region AS "Code region",
       R.reg_nom AS "Nom de la region"
FROM Bien B
JOIN Transaction_T ON B.Id_bien = T.Id_bien
JOIN Commune C ON B.Id_codedep_codecommune = C.Id_codedep_codecommune
JOIN Regions R ON C.Id_region = R.Id_region
WHERE B.Type_Local = "Appartement" AND Date_mutilation BETWEEN "2020/01/01" AND
"2020/06/30"
GROUP BY C.Id_region;
```

REQUETE 3

```
SELECT Nombre_pcs_principales, ROUND(COUNT(*) * 100.0/ (SELECT COUNT(*) FROM Bien
WHERE Type_Local = "Appartement"),2) AS "Proportion ventes en pourcentage"
FROM Bien B
JOIN Transaction_T ON B.Id_bien = T.Id_bien AND B.Type_Local = "Appartement"
GROUP BY Nombre_pcs_principales;
```

REQUETE 4

```
SELECT C.Code_dep, (ROUND(AVG(T.Valeur_fonciere/B.Surface_Carrez),2)) AS "Prix metre
carre"
```

MERCI

Ce projet m'a permis de travailler avec de multiples tables, les importer dans la base de données et assurer le bon fonctionnement des liens entre elles. Aussi, j'ai pu faire des requêtes un peu plus complexes, ce qui a bonifié ma connaissance en SQL.

Cela ne s'est pas fait sans quelques difficultés rencontrées lors de l'importation des tables dans le SGBDR (le Workbench). J'ai finalement opté pour DB Browser SQLite ce qui a facilité la tâche.

