

RAPPORT BASE DE DONNEES IMMOBILIERE AVEC SQL

SOMMAIRE

1

Contexte du projet

2

Dictionnaire des données et des tables

3

Modèle Conceptuel de données et schéma relationnel

4

Choix de la solution de BDD : IBM Cloud

5

Importation des fichiers csv et visualisations

6

Requêtes et Analyses des données

CONCLUSION

1) CONTEXTE :

Dans le cadre de la réalisation du projet DATAImmo, j'ai téléchargé les données extraites du site Open Data des Demandes de Valeurs Foncières (DVF), l'objectif est de :

- Création une base de données
- Collecter les transactions immobilières et foncières
- Analyses du marché

2A) DICTIONNAIRE DES DONNEES :

A partir du Template fournit, j'ai complété les informations importantes à stocker dans le Dictionnaire de données et définir les clés primaires.

Numéro	Code propriété	Signification	Type	Observation
1	ID_Mutation	Identifiant de la mutation	entier	Incrémenté et non nul
2	Date_mutation	Date de la mutation ou signature de la transaction	Date	...
3	Nature	Vente de la mutation	Texte	Longueur : 30
4	Valeur	Valeur foncière de la mutation	Numérique	
5	Id_Propriete	Identifiant de la table propriété	entier	Incrémenté et non nul
6	TypLoc	Type de local (Appart ou Maison)	Texte	Longueur : 50
7	SurfCarrez	Surface carré du bien	Decimal	Decimal (7,2)
8	NbLot	Nombre de lot	Numérique	Longueur : 2
9	SurfReelBati	Surface réelle bati	Decimal	Decimal (7,2)
10	NbPiecesPrinc	Nombre de pièces	Numérique	Longueur : 2
11	Cod_ID_Commune	Identifiant de la commune	entier	Incrémenté et non nul
12	Codpostal	Code Postal	Texte	Longueur : 5
13	Commune	Nom de la commune	Texte	Longueur : 500
14	CodDpt	Code du département	Texte	Longueur : 3
15	CodTypvoie	Code du type de voie	Numérique	Identifiant
16	Typvoie	Type de la voie	Texte	Longueur : 100
17	Numvoie	Numéro de la voie	Numérique	Longueur : 4
18	Codvoie	Code de la voie	Texte	Longueur : 20
19	Voie	Nom de la voie	Texte	Longueur : 1000

2B) CHOIX DES TABLES ET RELATIONS

A partir du Dictionnaire des données, j'ai choisi de faire 5 tables

MUTATION

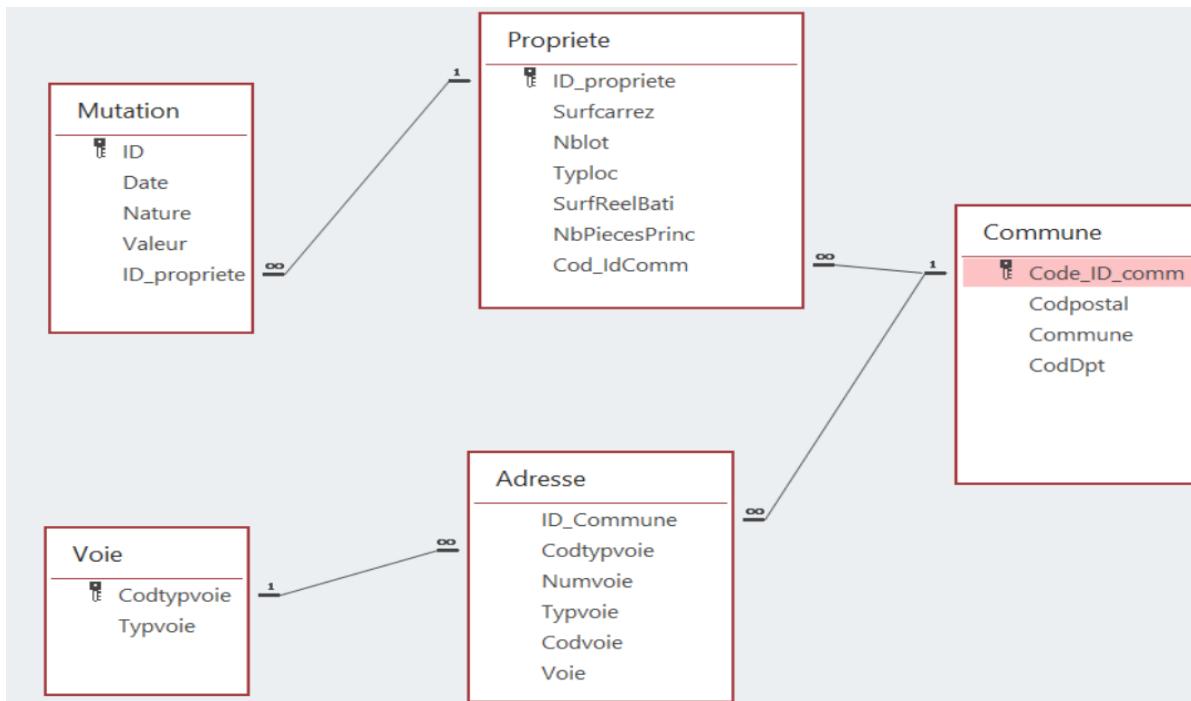
PROPRIETE

COMMUNE

voie

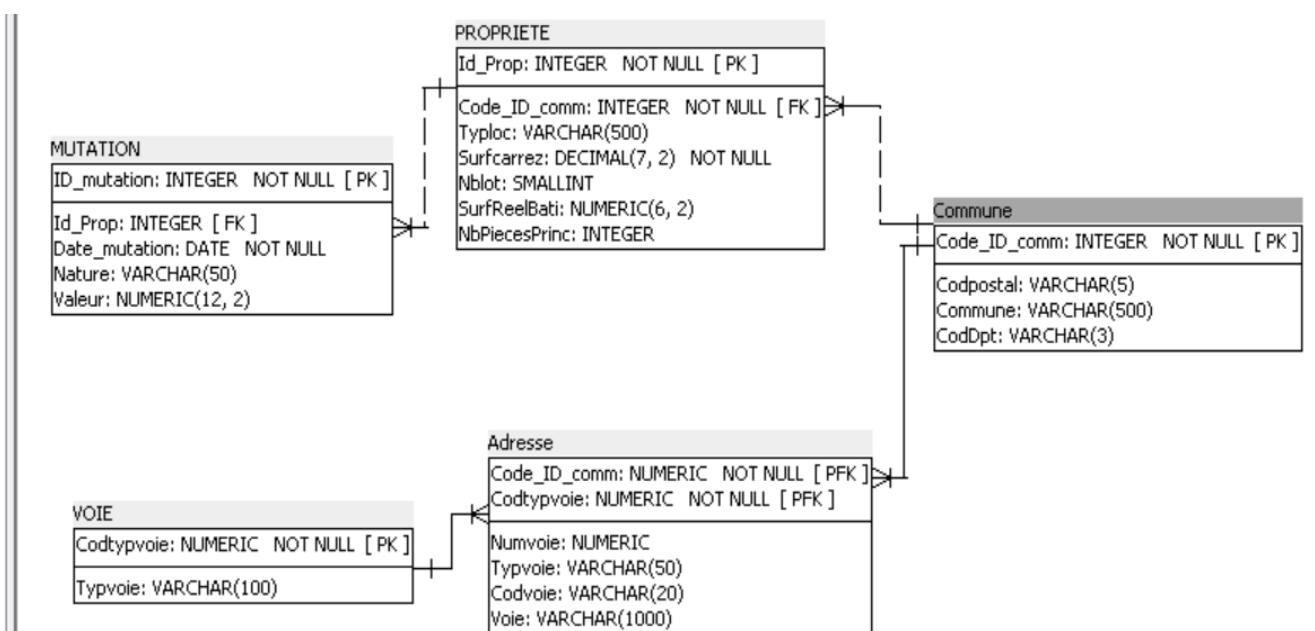
ADRESSE

3A) MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES (MCC)

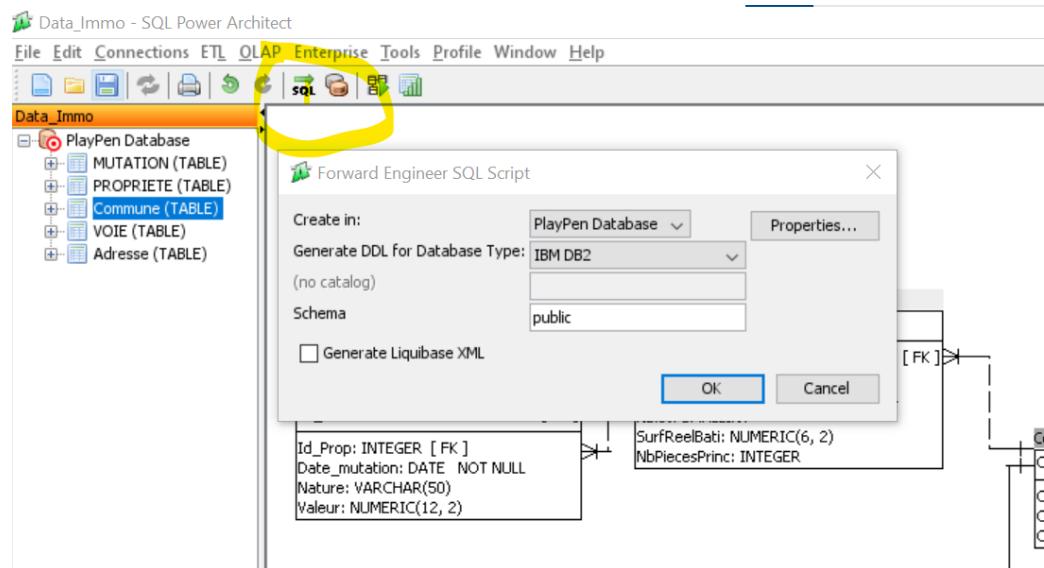


3B) SCHEMA RELATIONNEL NORMALISE (SQL POWER ARCHITECT)

Pour mon Schéma relationnel, je suis passé un logiciel mieux adapté : SQL Power Architect



Après validation du schéma relationnel, SQL POWER ARCHITECT permet de générer un fichier SQL des tables créées et des relations entre clé primaire et clé étrangère.



4) CHOIX DE LA SOLUTION DE BDD

Afin d'avoir accès partout à la base de données, la solution IBM CLOUD a été choisi avec création d'un compte IBM Cloud.

Connexion à IBM Cloud

Vous n'avez pas de compte ? [Créer un compte](#)

Entrez votre IBMID [Vous avez oublié votre ID ?](#)

IBMid
thierrykourouma@gmail.com

Continuer →

Choix du service de gestion de BDD (DB2)

The screenshot shows the IBM Cloud Catalogue interface. On the left, there's a sidebar with links like 'Catalogue', 'Services', 'Logiciel', and 'Conseil'. The main area has a search bar at the top. A 'Recommandé pour VOUS' section highlights 'Db2' with a blue icon. It describes Db2 as a relational database management system fully managed and highly performant, running the professional-level Db2 database engine. It's categorized under 'IBM • Services • Bases de données'. Below the description are tags: 'Lite • Gratuit • Compatible avec IAM'.

Pour la création des tables dans DB2, le fichier SQL généré sous SQL POWER ARCHITECT a été copié dans l'espace RUN SQL.

The screenshot shows the IBM Db2 on Cloud 'RUN SQL' interface. At the top, it says 'IBM Db2 on Cloud' and 'Storage: 29%'. The main area contains the generated SQL code for creating four tables: VOIE, Commune, Adresse, and PROPRIETE. The code includes primary key constraints for each table. At the bottom, there are buttons for 'Run all' and 'Remember my last behavior'.

```
ReqTable +  
CREATE TABLE VOIE (  
    Codtypvoie INTEGER NOT NULL,  
    Typvoie VARCHAR(100),  
    CONSTRAINT VOIE_pk PRIMARY KEY (Codtypvoie)  
);  
  
CREATE TABLE Commune (  
    Code_ID_comm INTEGER NOT NULL,  
    Codpostal VARCHAR(5),  
    Commune VARCHAR(500),  
    CodDpt VARCHAR(10),  
    CONSTRAINT Commune_pk PRIMARY KEY (Code_ID_comm)  
);  
  
CREATE TABLE Adresse (  
    Code_ID_comm INTEGER NOT NULL,  
    Codtypvoie INTEGER NOT NULL,  
    Numvoie NUMERIC,  
    Typvoie VARCHAR(50),  
    Voie VARCHAR(1000),  
    Codvoie VARCHAR(20),  
    CONSTRAINT Adresse_pk PRIMARY KEY (Code_ID_comm, Codtypvoie)  
);  
  
CREATE TABLE PROPRIETE (  
    Id_Prop INTEGER NOT NULL,
```

5) Importation des fichiers csv sous DB2 et visualisation

- Table Adresse

The screenshot shows the IBM Db2 on Cloud interface with the title "SKN48311.ADRESSE". The table has columns: CODE_ID_COMM, CODTYPVOIE, NUMVOIE, TYPVOIE, CODVOIE, and VOIE. The data includes rows for various streets like ALBERT CAMUS, DE VOUVRAY, etc.

CODE_ID_COMM	CODTYPVOIE	NUMVOIE	TYPVOIE	CODVOIE	VOIE
4	2	1	ALL	14	ALBERT CAMUS
4	3	198	RTE	560	DE VOUVRAY
5	0	4	RUE	190	DE LA MAIRIE
5	1	28	AV	179	JEAN FALCONNIER
6	0	8	RUE	120	DE GENEVE
6	2	226	ALL	36	DES CAPUCINES
7	0	10	RUE	40	AMPERE
7	4	79	CRS	1490	DE VERDUN

- Table Commune

The screenshot shows the IBM Db2 on Cloud interface with the title "SKN48311.COMMUNE". The table has columns: CODE_ID_COMM, CODPOSTAL, COMMUNE, and CODDPT. The data includes rows for various towns like SAINT-ETIENNE-DU-BOIS, CHEVRY, etc.

CODE_ID_COMM	CODPOSTAL	COMMUNE	CODDPT
0	1370	SAINT-ETIENNE-DU-BOIS	1
1	1170	CHEVRY	1
2	1220	DIVONNE-LES-BAINS	1
3	1630	PERON	1
4	1200	VALSERHONE	1
5	1350	CULOZ	1

- Table Mutation

The screenshot shows the IBM Db2 on Cloud interface with the title "SKN48311.MUTATION". The table has columns: ID_MUTATION, DATE_MUTATION, NATURE, VALEUR, and ID_PROP. The data includes rows for various mutations like Vente, with values ranging from 56000.00 to 720000.00.

ID_MUTATION	DATE_MUTATION	NATURE	VALEUR	ID_PROP
1	2020-02-03	Vente	56000.00	1
2	2020-01-02	Vente	165000.00	2
3	2020-01-08	Vente	720000.00	3
4	2020-01-06	Vente	429250.00	4
5	2020-01-07	Vente	220900.00	5
6	2020-01-21	Vente	42000.00	6

- Table Propriété

ID_PROP	SURFCARREZ	NBLOT	TYPLOC	SURFRELBATI	NBPIECESPRINC	CODE_ID_COMM
1	50.42	1	Appartement	52	2	0
2	48.22	2	Appartement	48	3	1
3	130.80	2	Appartement	130	6	2
4	109.22	1	Maison	109	5	3
5	108.65	2	Appartement	91	4	4
6	31.65	1	Appartement	32	2	5
7	52.58	1	Appartement	52	2	6
8	58.71	1	Appartement	60	2	6

- Table Voie

CODTYPVOIE	TYPVOIE
0	RUE
1	AV
2	ALL
3	RTE
4	CRS
5	CHE
6	GR

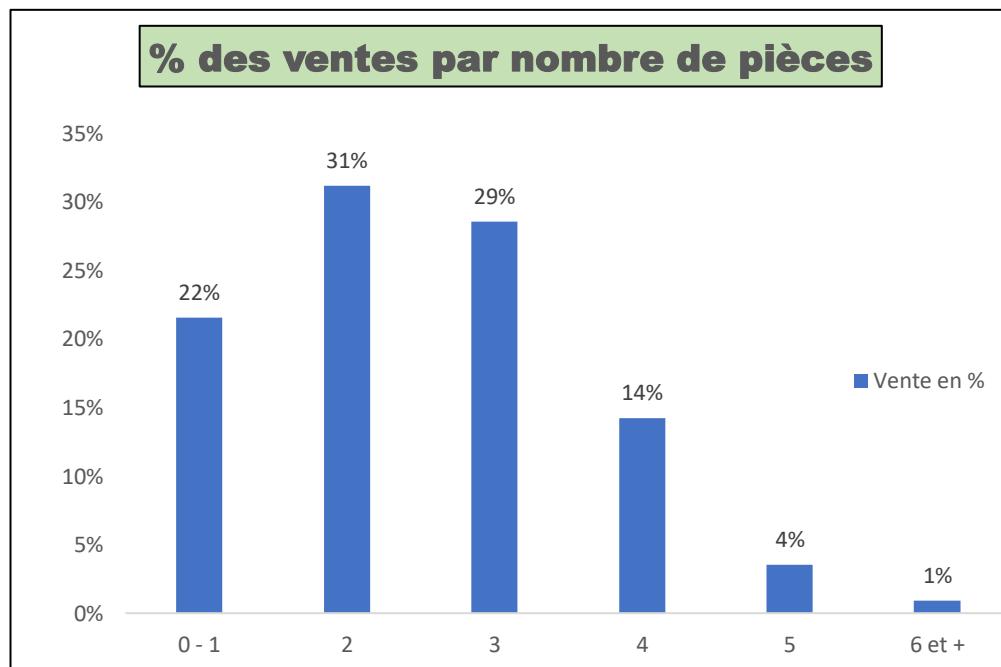
6) Requêtes et analyses des données

➤ Nombre d'appartements vendus au 1^{er} semestre 2020

**31.378 appartements vendus
au 1^{er} Semestres 2020**



➤ Proportion des ventes d'appartements par nombre de pièces



➤ Liste des 10 départements où le M² est le plus élevé

Code Dpt	Nom Dpt	Prix / m ²
75	Paris	11989
92	Hauts-de-Seine	7238
94	Val-de-Marne	4831
6	Alpes-Maritimes	4587
74	Haute-Savoie	4159
93	Seine-Saint-Denis	4065
78	Yvelines	4002
69	Rhône	3893
2A	Haute-Corse	3757
33	Gironde	3567

➤ Prix du M² d'une maison en Île-de-France



Le prix du est de : 3675 / M²

➤ Liste des appartements les plus chers avec le département et M²

Valeur	Département	Surface carré (en m ²)
9 000 000 €	75	9.10
8 600 000 €	91	64
8 577 713 €	75	20.55
7 620 000 €	75	42.77
7 600 000 €	75	253.30
7 535 000 €	75	139.90
7 420 000 €	75	360.95
720 000 €	75	595
7 050 000 €	75	122.56
6 600 000 €	75	79.38

➤ Taux d'évolution ventes entre 1^{er} et 2nd trimestre 2020



➤ Communes avec une forte progression des ventes > 20%

Résultat (10 SUR 563)

Commune	Taux d'évolution (en %)
Pau	2500
Cavaillon	1600
L'Isle sur la sorgue	1200
Le Dévoluy	1000
Morlaix	1000
Lyon 8ème	960
Lyon 7ème	800
Ronchin	800
Chalon sur Saône	766

➤ **Donnez les moyennes de valeurs foncières pour le top 20 des communes**

Valeur Moyenne	Commune
1683000	Garrigues Sainte Eulalie
1400000	Les Portes-En-Ré
1280000	Verneuil en Halatte
1251288	Paris 07
1028243	Paris 16
1013503	Paris 01
1010536	Paris 08
1005955	Paris 06
968750	Saint-Jean-Cap-Ferrat
880000	Val-D'isère
813661	Neuilly-Sur-Seine
720622	Paris 17
713500	Barbizon
655953	Paris 03
655000	EZE
650908	Paris 04
633000	Ramatuelle
632065	Crespières
615348	Garches
610800	Duingt

CONCLUSIONS

- Le projet Data IMMO est fiable et est un outil aide à la décision.
- L'analyse aidera les différentes agences afin de mieux accompagner leurs clients