CRÉEZ ET UTILISER UNE BASE DE DONNÉES IMMOBILIÈRE AVEC SQL



Mame Diarra **DABO** 02/02/2022







PROBLÉMATIQUE

Data Analyst







La modification de la base de données permettant de collecter les transactions immobilières et foncières en France.

Mission:

- Préparer Le dictionnaire des données en respectant le Template;
- Modifier le schéma relationnel pour qu'il prenne en compte les nouvelles données;
- Implémenter les tables dans la base de données;
- Faire des requêtes pour extraire des informations.

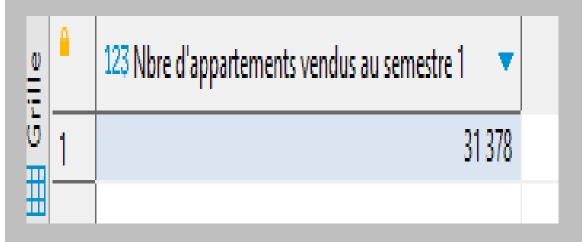


1. Nombre total d'appartements vendus au 1er semestre 2020.

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

    select

      count(distinct v.Id bien) AS "Nbre d'appartements vendus au semestre 1"
 from
     vente v
     join bien b
     on b.Id_bien = v.Id_bien
 where
      v.Date between '2020-01-01' and '2020-06-30'
     and
      b.Type local = 'Appartement';
```



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

```
--- 2. Le nombre de ventes d'appartement par région pour le 1er semestre 2020.---
select
     c.Id region as "Identifiant region",
     r.Nom_region as "Region",
     count(distinct b.Id_bien) as "Nbre de vente d'appartement par region"
from
    bien b
join vente v
   b.Id bien = v.Id bien
join commune c
   b.id_codedep_codecommune = c.id_codedep_codecommune
join region r
   c.Id_region = r.Id_region
where
     b.Type local = 'Appartement' and
     v.Date between '2020-01-01' and '2020-06-30'
group by
     c.Id_region,r.Nom_region
order by
     count("Nbre de vente d'appartement par région") desc;
```

Grille		12ॡ Identifiant region ▼	ABC Region ▼	123 Nbre de vente d'appartement par region
	1	11 🗹	lle-de-France	7 873
	2	0 ♂	Collectivités d'outre-mer	10 227
o.	3	93 🗹	Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 698
Texte	4	84 ☑	Auvergne-Rhône-Alpes	2 399
Ĥ	5	75 🗹	Nouvelle-Aquitaine	2 079
ľ	6	76 ☑	Occitanie	1 540
	7 8	32 ☑	Hauts-de-France	1 495
	8	52 ☑	Pays de la Loire	1 370
	9	44 ♂	Grand Est	1 005
	10	28 🗹	Normandie	910
	11	53 ☑	Bretagne	875
	12	24 🗹	Centre-Val de Loire	779
	13	27 🗹	Bourgogne-Franche-Comté	656
	14	94 🗹	Corse	216
	15	4 ₺	La Réunion	126
	16	2 ☑	Martinique	70
Record	17	3 ₺	Guyane	34
- Re	18	1₫	Guadeloupe	15

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

```
--- 3. Proportion des ventes d'appartements par le nombre de pièces.---
select
    b.Total_piece as "Nbre de pièces",
    round(count(v.Id_vente)/
    select round(count(v.Id vente),2)
    from
   vente v
    join bien b
   on b.Id_bien = v.Id_bien
    where
    b.Type local = 'Appartement')*100,2) as "Proportion de ventes d'appartements"
from vente v
join bien b
      using (Id bien)
where
    b.Type_local = 'Appartement'
group by
    b.Total piece
order by
    b.Total_piece ;
```

Grille		123 Nbre de pièces	123 Proportion de ventes d'appartements	
	1	0	0,1	
	2	1	21,48	
0	3	2	31,18	
Texte	4	3	28,57	
Ĥ	5	4	14,21	
	6	5	3,55	
	7	6	0,65	
	8	7	0,17	
	9	8	0,05	
	10	9	0,03	
	11	10	0,01	
	12	11	0	

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

Requête

```
--- 4. Liste des 10 départements où le prix du mètre carré est le plus élevé.---
∋ select
      c.code departement as "Département",
      round(avg(v.Valeur / b.Surface_carrez),2)as "Prix mètre carré( € )"
 from
     bien b
 join vente v
      b.Id bien = v.Id bien
 join commune c
      b.id_codedep_codecommune = c.id_codedep_codecommune
 where
      b.surface_carrez != 0
      c.code_departement is not null
 group by
       c.code_departement
 order by
        round(avg(v.Valeur / b.Surface_carrez),2) desc
 limit 10;
```

Résultat

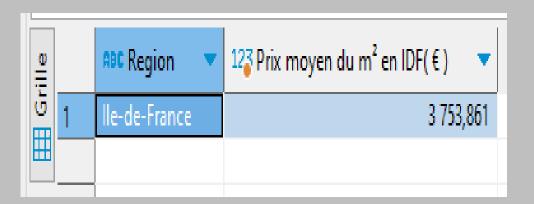
<u>e</u>		123 Département	123 Prix mètre carré(€)
2	1	75	12 052,89
	2	92	7 138,05
o o	3	94	5 220,24
Texte	4	6	4 678,94
Ê	5	93	4 578,09
	6	74	4 477,75
	7	78	4 170,72
	8	0	4 017,12
	9	69	3 905,08
	10	17	3 725,4

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

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

⊖ select

      r.Nom_region as Region,
      round(avg(v.valeur/b.Surface_carrez),3) as "Prix moyen du m² en IDF( € )"
 from
    bien b
    join vente v
    b.Id bien = v.Id bien
 join commune c
    b.id_codedep_codecommune = c.id_codedep_codecommune
 join region r
    c.Id_region = r.Id_region
 where
     b.Type_local = 'Maison'
    and
       r.Nom_region = 'Ile-de-France';
```



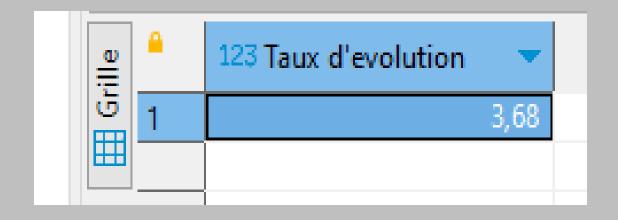
6. Liste des 10 appartements les plus chers avec la région et le nombre de mètres carrés.

```
--- 6. Liste des 10 appartements les plus chers avec la région et le nombre de mètres carrés.---
select
    b.Id bien as "Id bien",
    round(v.Valeur,0) as "Prix du bien( € )",
    r.Nom_region as "Region",
     code departement AS "Département",
     round(b.Surface carrez,0) as "Nbre de mètre carré( m² )"
    bien b
    join vente v
   b.Id_bien = v.Id_bien
   join commune c
    b.id_codedep_codecommune = c.id_codedep_codecommune
    join region r
    c.Id region = r.Id region
where
     b.Type_local = 'Appartement'
      v.valeur != 0
order by
       v.Valeur desc
limit 10;
```

Grille		12₹ ld bien ▼	123 Prix du bien(€) ▼	ABC Region ▼	123 Département	123 Surface(m²)
	1	32 274	9 000 000	Collectivités d'outre-mer	75	9
	2	21 834	8 600 000	lle-de-France	91	64
0	3	21 834	8 600 000	lle-de-France	91	64
Texte	4	29 798	8 577 713	Collectivités d'outre-mer	75	21
۲	5	32 432	7 620 000	Collectivités d'outre-mer	75	43
	6	29 849	7 600 000	Collectivités d'outre-mer	75	253
	7	29 521	7 535 000	lle-de-France	75	140
	8	31 972	7 420 000	Collectivités d'outre-mer	75	361
	9	32 134	7 200 000	Collectivités d'outre-mer	75	595
	10	29 352	7 050 000	lle-de-France	75	123

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

```
--- 7. Taux d'évolution du nombre de ventes entre le premier et le second trimestre de 2020.
⊕with
 vente_1 as
     (select round(count(Id_vente),2) as vente_trimestre1
      from vente
      where Date between '2020-01-01' and '2020-03-31'),
 vente 2 as
     (select round(count(Id_vente),2) as vente_trimestre2
      from vente
      where Date between '2020-04-01' and '2020-06-30')
 select
      round(((vente_trimestre2-vente_trimestre1)/vente_trimestre1*100),2) as "Taux d'evolution"
 from
     vente_1, vente_2;
```



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

```
--- 8. Le classement des régions par rapport au prix au mètre carré des appartement de plus de 4 pièces.---
select
     r.Nom region as "Region",
     round(avg(v.Valeur / b.Surface_carrez),0) as "Prix au mètre carre( € )"
     -- rank() over(order by round(avg(v.Valeur / b.Surface carrez),2) desc) as 'Rang'
from
    bien b
join vente v
   b.Id bien = v.Id bien
join commune c
   b.id codedep codecommune = c.id codedep codecommune
join region r
   c.Id region = r.Id region
      b.Type_local = 'Appartement'
      surface_carrez != 0
      b.Total piece > 4
group by
       r.Nom region
order by round(avg(v.Valeur / b.Surface carrez),2) desc
limit 20;
```

Grille		Region 🔻	123 Prix au mètre carre(€) ▼
Ğ	1	Collectivités d'outre-mer	9 214
Ħ	2	lle-de-France	4 615
o)	3	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 127
∵ Texte	4	La Réunion	3 276
귾	5	Corse	3 105
Ť	6	Hauts-de-France	2 799
	7	Pays de la Loire	2 739
	8	Centre-Val de Loire	2 544
	9	Nouvelle-Aquitaine	2 504
	10	Bretagne	2 446
	11	Auvergne-Rhône-Alpes	2 409
	12	Bourgogne-Franche-Comté	2 344
	13	Occitanie	2 224
	14	Normandie	2 087
	15	Grand Est	1 727
핃	16	Martinique	573

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

Requête

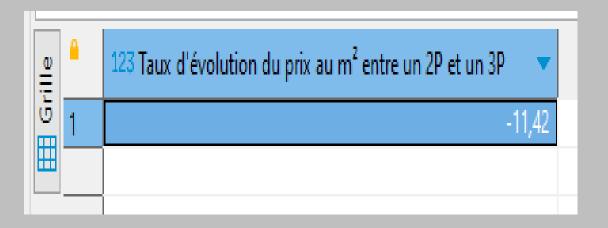
```
--- 9. Liste des communes ayant eu au moins 50 ventes au 1er trimestre.---
∋ select
       c.Nom_commune as "Liste des communes",
       count(v.Id_vente) as "Nbre de vente au premier trimestre"
 from
     bien b
     join vente v
     on b.Id_bien = v.Id_bien
     join commune c
     on b.id_codedep_codecommune = c.id_codedep_codecommune
 where
      v.Date between '2020-01-01' and '2020-03-31'
 group by
       (c.Nom commune)
 having
      count(v.Id_vente) >= 50
 order by
       count(v.Id vente) desc;
```

Résultat

Grille		ABC Liste des communes	123 Nbre de vente au premier trimestre	-
	1	MONTREUIL		325
Ħ	2	SAINT-DENIS		276
o.	3	PARIS 17E ARRONDISSEMENT		228
Exte	4	PARIS 15E ARRONDISSEMENT		215
ᇦ	5	PARIS 18E ARRONDISSEMENT		209
`	6	BOULOGNE-BILLANCOURT		198
	7	NICE		173
	8	PARIS 11E ARRONDISSEMENT		169
	9	PARIS 16E ARRONDISSEMENT		165
	10	COURBEVOIE		160
	11	BORDEAUX		157
	12	BAGNEUX		153
	13	PARIS 14E ARRONDISSEMENT		146
	14	FRESNES		138
	15	VINCENNES		136
۰,	16	RUEIL-MALMAISON		136
Record	17	PARIS 20E ARRONDISSEMENT		127
Se .	18	FLEURY		119
T.	19	NANTES		119

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

```
--- 10. Différence en pourcentage du prix au mètre carré
with
piece2 as (
        select round(avg(v.valeur / b.surface carrez),2) as prix m² 2P
        from vente v
        join bien b
        v.Id bien = b.Id bien
        join commune c
        b.id_codedep_codecommune = c.id_codedep_codecommune
        where Type local = 'Appartement' and Total piece = 2),
piece3 as
        select round(avg(v.valeur / b.surface carrez),2) as prix m² 3P
        from vente v
        join bien b
        v.Id_bien = b.Id bien
        join commune c
        b.id_codedep_codecommune = c.id_codedep_codecommune
        where Type local = 'Appartement' and Total piece = 3)
select round((prix m² 3P - prix m² 2P)/prix m² 2P*100,2)
        AS "Taux d'évolution du prix au m² entre un 2P et un 3P"
from piece2, piece3;
```



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

```
--- 11. Les moyennes de valeurs foncières pour le top 3 des communes des départements 6, 13, 33, 59 et 69.---
   with
   valeur_par_ville as
       select
        c.code departement as "Departement",
        c.Nom commune as "Commune",
        round(avg(v.Valeur),2) as "Moyennes de valeurs foncieres",
        rank() over(partition by c.code departement order by round(avg(v.Valeur),2) desc) as Rang
       from
           vente v
       join bien b on b.Id bien = v.Id bien
       join commune c on b.id codedep codecommune = c.id codedep codecommune
        where
           c.code departement in ('6', '13', '33', '59', '69')
            v.valeur != 0
       group by
           c.Nom_commune, c.code_departement
 select *
from valeur par ville
where Rang <= 3;
```

Grille	<u>a</u>	123 Departement	ABC Commune 🔻	123 Moyennes de valeurs foncieres	123 Rang 🔻	Ī
	1	б	SAINT-JEAN-CAP-FERRAT	968 750	1	
	2	6	EZE	655 000	2	
o.	3	6	MOUANS-SARTOUX	476 898	3	
Texte	4	13	GIGNAC-LA-NERTHE	330 000	1	
Ĥ	5	13	SAINT-SAVOURNIN	314 425	2	
	6	13	CASSIS	313 416,88	3	
	7	33	LÈGE-CAP-FERRET	549 500,64	1	
	8	33	VAYRES	335 000	2	
	9	33	ARCACHON	307 435,93	3	
	10	59	BERSÉE	433 202	1	
	11	59	CYSOING	408 550	2	
	12	59	HALLUIN	322 250	3	
	13	69	VILLE-SUR-JARNIOUX	485 300	1	
	14	69	LYON 2E ARRONDISSEMENT	455 217,26	2	
	15	69	LYON 6E ARRONDISSEMENT	426 968,25	3	

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

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

    select

     -- c.code_postal as "Code postal",
     c.Nom commune as "Commune",
     round(avg(b.surface_carrez),0) as "Surface Carrez moyenne",
     round(avg(v.Valeur),0) as "Valeur fonctière moyenne",
     round(round((count(b.Id bien))*1000,2)/p.Nbre habitant,2)
     as "Nombre d'achat pour mille habitants"
 from vente v
   join bien b
   on v.id bien = b.Id bien
   ioin commune c
   on b.id codedep codecommune = c.id codedep codecommune
   join Population p
   on c.id_codedep_codecommune = p.id_codedep_codecommune
 where b.surface carrez != 0
       and
       c.code departement is not null
       p.Nbre habitant > 10000
 group by
       c.Nom commune
 order by
       "nombre d'achat pour mille habitants" DESC
 limit 20;
```

i e		ABC Commune 🔻	123 Surface Carrez moyenne	123 Valeur fonctière moyenne	123 Nombre d'achat pour mille habitants	_
⊞ Grille	1	DIVONNE-LES-BAINS	83	444 140		1,08
Ш	2	VALSERHÔNE	68	128 778		1,14
	3	SAINT-GENIS-POUILLY	99	368 826		1,13
Texte	4	OYONNAX	76	103 246		0,22
Ë	5	GEX	65	222 341		1,05
Ť	6	AMBÉRIEU-EN-BUGEY	74	161 580		0,76
	7	FERNEY-VOLTAIRE	73	285 622		1,57
	8	CHAUNY	78	82 333		0,25
	9	LAON	58	72 933		1
	10	TERGNIER	148	137 000		0,07
	11	SAINT-QUENTIN	76	146 675		0,07
	12	SOISSONS	59	96 611		0,89
	13	VILLERS-COTTERÊTS	59	79 386		0,74
	14	CHÂTEAU-THIERRY	61	130 625		0,26
	15	MOULINS	63	98 283		1,41
	16	YZEURE	84	85 939		0,3
Record	17	CUSSET	106	172 200		0,08
	18	VICHY	61	82 344		0,2
	19	DIGNE-LES-BAINS	54	74 029		1,09
₹.	20	MANOSQUE	70	103 941		0,73

BILAN



Données



Explore et Analyse



Réponses

