

Requêtes SQL - Besoins en analyse des données

/* Création des tables */

```
CREATE TABLE region (  
code_region INTEGER NOT NULL,  
nom_region VARCHAR NOT NULL,  
code_reg_ancien INTEGER,  
nom_reg_ancien VARCHAR,  
regroupement VARCHAR,  
CONSTRAINT pk_region PRIMARY KEY (code_region)  
);
```

```
CREATE TABLE commune (  
id_commune INTEGER NOT NULL,  
nom_commune VARCHAR NOT NULL,  
code_departement INTEGER NOT  
NULL, code_region INTEGER NOT  
NULL,  
CONSTRAINT pk_commune PRIMARY KEY (id_commune)  
CONSTRAINT region_commune_fk FOREIGN KEY (code_region) REFERENCES region  
(code_region)  
);
```

```
CREATE TABLE bien (  
id_bien INTEGER NOT NULL,  
id_commune INTEGER NOT NULL,  
no_voie INTEGER,  
type_voie VARCHAR,  
voie VARCHAR,  
total_piece INTEGER NOT NULL,  
surface_carrez FLOAT NOT NULL,  
surface_total INTEGER NOT NULL,  
type_local VARCHAR NOT NULL,  
CONSTRAINT pk_bien PRIMARY KEY (id_bien)  
CONSTRAINT commune_bien_fk FOREIGN KEY (id_commune) REFERENCES commune  
(id_commune)  
);
```

```
CREATE TABLE vente (  
id_vente INTEGER NOT NULL,  
date DATE NOT NULL,  
valeur FLOAT,  
id_bien INTEGER NOT NULL,  
CONSTRAINT pk_vente PRIMARY KEY (id_vente)  
CONSTRAINT bien_vente_fk FOREIGN KEY (id_bien) REFERENCES bien (id_bien)  
);
```

```
CREATE TABLE population (  
id_commune INTEGER NOT NULL,  
code_departement INTEGER NOT  
NULL,
```

```

nom_commune VARCHAR NOT NULL,
pmun_2019 INTEGER NOT NULL,
pmun_2018 INTEGER NOT NULL,
pmun_2017 INTEGER NOT NULL,
pmun_2016 INTEGER NOT NULL,
pmun_2015 INTEGER NOT NULL,
pmun_2014 INTEGER NOT NULL,
pmun_2013 INTEGER NOT NULL,
pmun_2012 INTEGER NOT NULL,
pmun_2011 INTEGER NOT NULL,
pmun_2010 INTEGER NOT NULL,
pmun_2009 INTEGER NOT NULL,
pmun_2008 INTEGER NOT NULL,
pmun_2007 INTEGER NOT NULL,
pmun_2006 INTEGER NOT NULL,
psdc_1999 INTEGER NOT NULL,
psdc_1990 INTEGER NOT NULL,
psdc_1982 INTEGER NOT NULL,
psdc_1975 INTEGER NOT NULL,
psdc_1968 INTEGER NOT NULL,
psdc_1962 INTEGER NOT NULL,
ptot_1954 INTEGER NOT NULL,
ptot_1936 INTEGER NOT NULL,
ptot_1931 INTEGER NOT NULL,
ptot_1926 INTEGER NOT NULL,
ptot_1921 INTEGER NOT NULL,
ptot_1911 INTEGER NOT NULL,
ptot_1906 INTEGER NOT NULL,
ptot_1901 INTEGER NOT NULL,
ptot_1896 INTEGER NOT NULL,
ptot_1891 INTEGER NOT NULL,
ptot_1886 INTEGER NOT NULL,
ptot_1881 INTEGER NOT NULL,
ptot_1876 INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT pk_population PRIMARY KEY (id_commune)
);

```

/* Vérification des tables après l'importation des fichiers CSV */

```
SELECT * FROM bien;
```

```
SELECT * FROM vente;
```

```
SELECT * FROM region;
```

```
SELECT * FROM population;
```

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

```

SELECT count (DISTINCT v.id_bien) AS ventes_total_appartement
FROM vente v JOIN bien b ON v.id_bien=b.id_bien
WHERE b.type_local='Appartement' AND v.date BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-06-30';

```

/* Réponse : 31357 */

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

```
SELECT r.code_region, r.nom_region, count(*) AS ventes_appartements
FROM bien b, commune c, region r, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune AND
c.code_region=r.code_region
AND b.type_local='Appartement' AND v.date BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-06-30'
GROUP BY r.code_region, r.nom_region
ORDER BY ventes_appartements DESC;
```

/* Réponse :

code region	nom region	ventes appartements
11	Ile de France	13993
93	Provence Alpes Cote d Azur	3648
84	Auvergne Rhone Alpes	3252
75	Nouvelle Aquitaine	1932
76	Occitanie	1639
52	Pays de la Loire	1357
32	Hauts de France	1254
44	Grand Est	984
53	Bretagne	983
28	Normandie	861
24	Centre Val de Loire	696
27	Bourgogne Franche Comte	376
94	Corse	223
2	Martinique	94
4	La Reunion	44
3	Guyane	34
1	Guadeloupe	2

*/

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

```
SELECT b.total_piece, round(count(v.id_bien)*100.00/
(SELECT COUNT(*) FROM vente v, bien b WHERE v.id_bien=b.id_bien AND
b.type_local='Appartement'),2) AS proportion_ventes
FROM bien b JOIN vente v ON b.id_bien=v.id_bien
WHERE b.type_local='Appartement'
GROUP BY b.total_piece
ORDER BY b.total_piece;
```

/* Réponse :

total piece	proportion ventes
0	0.1
1	21.47
2	31.18
3	28.57
4	14.22
5	3.55
6	0.65
7	0.17
8	0.05
9	0.03
10	0.01
11	0

*/

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

```
SELECT c.code_departement, round(avg(v.valeur/b.surface_carrez),2) AS prix_m2
FROM bien b, commune c, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune
GROUP BY c.code_departement
ORDER BY prix_m2 DESC
LIMIT 10;
```

/* Réponse :

code departement	prix m2
75	12057.14
92	7219.39
94	5343.28
6	4700.13
74	4667.13
93	4344.78
78	4225.25
69	4057.92
2A	4026.97
33	3764.14

*/

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

```
SELECT round(avg(v.valeur/b.surface_carrez),2) AS prix_m2
FROM bien b, commune c, region r, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune AND
c.code_region=r.code_region
AND r.nom_region='Île de France' AND b.type_local='Maison';
```

/* Réponse : 3745.79 */

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

```
SELECT b.id_bien, v.valeur, r.nom_region, b.surface_carrez
FROM bien b, commune c, region r, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune AND
c.code_region=r.code_region AND b.type_local='Appartement'
ORDER BY v.valeur DESC LIMIT 10 ;
```

/* Réponse :

id bien	valeur	nom region	surface carrez
32297	9000000.	Ile de France	9.1
21774	8600000	Ile de France	64
29835	8577713	Ile de France	20.55
32622	7620000	Ile de France	42.77
29688	7600000	Ile de France	253.3
29538	7535000	Ile de France	139.9
32093	7420000	Ile de France	360.95
31964	7200000	Ile de France	595
29473	7050000	Ile de France	122.56
29532	6600000	Ile de France	79.38

***/**

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

```
WITH
V2 AS (SELECT count(*) AS v02 FROM vente WHERE date BETWEEN '2020-04-01' AND
'2020-06-30'),
V1 AS (SELECT count(*) AS v01 FROM vente WHERE date BETWEEN '2020-01-01' AND
'2020-03-31')
SELECT round((v02-v01)*100.0/v01,2) AS taux_evolution FROM V2,V1;
```

/* Réponse : 3.7 */

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

```
SELECT r.code_region, r.nom_region, round(avg(v.valeur/b.surface_carrez),2)
AS prix_m2
FROM bien b, commune c, region r, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune AND
c.code_region=r.code_region AND b.type_local='Appartement' AND b.total_piece > 4
GROUP BY r.code_region, r.nom_region ORDER BY prix_m2 DESC;
```

/* Réponse :

code region	nom region	prix m2
11	Ile de France	8770.44
4	La Reunion	3641.81
93	Provence Alpes Cote d Azur	3587.65
94	Corse	3104.88
84	Auvergne Rhone Alpes	2891.38
75	Nouvelle Aquitaine	2465.48
53	Bretagne	2412.05
52	Pays de la Loire	2315.76
32	Hauts de France	2189.93
76	Occitanie	2097.23
28	Normandie	2015.77
44	Grand Est	1540.89
24	Centre Val de Loire	1453.11
27	Bourgogne Franche Comte	1251.19
2	Martinique	573.48

*/

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

```

SELECT c.id_commune, c.nom_commune, COUNT(v.id_vente) AS no_ventes
FROM bien b, commune c, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune
AND v.date BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-03-31'
GROUP BY c.id_commune, c.nom_commune
HAVING no_ventes >= 50
ORDER BY no_ventes DESC;

```

/* Réponse :

id commune	nom commune	no ventes
3120	Paris 17	228
3118	Paris 15	215
3121	Paris 18	209
143	Nice	172
3114	Paris 11	168
3119	Paris 16	165
760	Bordeaux	157
3117	Paris 14	146
3122	Paris 20	127
1242	Nantes	119
3123	Paris 19	116
3115	Paris 12	110
3112	Paris 10	109
1022	Grenoble	106
3113	Paris 09	106
2876	Boulogne Billancourt	99
3116	Paris 13	94
3110	Paris 07	87

3109	Paris 06	86
322	Marseille 8Eme	81
2869	Asnieres Sur Seine	81
2866	Courbevoie	80

*/

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

```
WITH p02 AS (SELECT round(avg(v.valeur/b.surface_carrez),2) AS prix_2_pieces FROM
bien b, vente v WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.total_piece=2),
p03 AS (SELECT round(avg(v.valeur/b.surface_carrez),2) AS prix_3_pieces FROM bien b,
vente v WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.total_piece=3)
SELECT round(((prix_3_pieces - prix_2_pieces)*100/prix_2_pieces,2) AS dif_pourcentage
FROM p02,p03;
```

/* Réponse : -12.87 */

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

```

WITH dep_06 AS
(SELECT c.code_departement, c.nom_commune, round(avg(v.valeur),2) AS prix_moyen
FROM bien b, commune c, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune
GROUP BY c.code_departement, c.nom_commune
HAVING c.code_departement = 6
ORDER BY prix_moyen DESC
LIMIT 3),
dep_13 AS
(SELECT c.code_departement, c.nom_commune, round(avg(v.valeur),2) AS prix_moyen
FROM bien b, commune c, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune
GROUP BY c.code_departement, c.nom_commune
HAVING c.code_departement = 13
ORDER BY prix_moyen DESC
LIMIT 3),
dep_33 AS
(SELECT c.code_departement, c.nom_commune, round(avg(v.valeur),2) AS prix_moyen
FROM bien b, commune c, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune
GROUP BY c.code_departement, c.nom_commune
HAVING c.code_departement = 33
ORDER BY prix_moyen DESC
LIMIT 3),
dep_59 AS
(SELECT c.code_departement, c.nom_commune, round(avg(v.valeur),2) AS prix_moyen
FROM bien b, commune c, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune
GROUP BY c.code_departement, c.nom_commune
HAVING c.code_departement = 59
ORDER BY prix_moyen DESC
LIMIT 3),
dep_69 AS
(SELECT c.code_departement, c.nom_commune, round(avg(v.valeur),2) AS prix_moyen
FROM bien b, commune c, vente v
WHERE v.id_bien=b.id_bien AND b.id_commune=c.id_commune
GROUP BY c.code_departement, c.nom_commune
HAVING c.code_departement = 69
ORDER BY prix_moyen DESC
LIMIT 3)
SELECT * FROM dep_06 UNION ALL SELECT * FROM dep_13 UNION ALL
SELECT * FROM dep_33 UNION ALL SELECT * FROM dep_59 UNION ALL SELECT *
FROM dep_69;

```

/* Réponse :

code departement	nom commune	prix moyen
6	Saint Jean Cap Ferrat	968750
6	Eze	655000
6	Mouans Sartoux	476898.1
13	Gignac La Nerthe	330000
13	Saint Savournin	314425
13	Cassis	313416.88
33	Lege Cap Ferret	549500.64
33	Vayres	335000
33	Arcachon	307435.93
59	Bersee	433202
59	Cysoing	408550
59	Halluin	322250
69	Ville Sur Jarnioux	485300
69	Lyon 2Eme	453823.4
69	Lyon 6Eme	426968.25

*/