

Besoins en analyse des données

Suite à la demande de François Lapeyre, j'ai effectué 9 requêtes SQL afin d'extraire les données nécessaires

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

```
SELECT COUNT(type_bien) AS total_appartements
FROM bien
WHERE type_bien = 'Appartement'
;
```

-- 31378 appartements vendus au 1er semestre 2020, soit 91% des ventes.

total_appartements	
	Filter
1	31378

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

```
SELECT
    type_bien ,
    nb_piece_princ,
    (COUNT(type_bien) * 100 / (SELECT COUNT(*) FROM bien)) AS proportion_vente
FROM bien
WHERE type_bien = 'Appartement'
GROUP BY nb_piece_princ
ORDER BY nb_piece_princ DESC
;
```

-- Les appartements les plus recherchés sont les 2 pièces puis les 3, 1 et enfin 4 pièces. De nombreux couples vivent en appartement 2 pièces ; les jeunes parents recherchent une 3^{ème} pièce pour leur enfant ; beaucoup de célibataires et d'étudiants (appartement acheté par les parents ou pour être loué) n'ont besoin ou n'ont les moyens que pour 1 pièce ; les 4 pièces et plus sont le plus souvent en ligne de mire des familles nombreuses et \ou plus aisées.

	* type_bien varchar(21)	* nb_piece_princ int	proportion_vente
	Filter	Filter	Filter
1	Appartement	11	0.0029
2	Appartement	10	0.0059
3	Appartement	9	0.0234
4	Appartement	8	0.0498
5	Appartement	7	0.1580
6	Appartement	6	0.5970
7	Appartement	5	3.2603
8	Appartement	4	13.0528
9	Appartement	3	26.2402
10	Appartement	2	28.6312
11	Appartement	1	19.7226
12	Appartement	0	0.0878

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

```
SELECT
    CONCAT(nom_departement,"_", "(" , code_departement, ")") AS departement,
    ROUND(AVG(valeur_fonciere / surf_carre)) AS prix_m2
FROM vente
JOIN bien
    ON vente.bien_id = bien.id
JOIN cadastre
    ON bien.cadastre_id = cadastre.id
JOIN commune
    ON cadastre.commune_id = commune.id
JOIN departement
    ON commune.departement_id = departement.id
GROUP BY code_departement
ORDER BY prix_m2 DESC
LIMIT 10
;
```

-- On compte 60% des départements où le prix du mètre carré est le plus élevé en Île de France.

	departement	prix_m2
	Filter	Filter
1	Paris_(75)	12084
2	Hauts-de-Seine_(92)	7301
3	Val-de-Marne_(94)	5428
4	Haute-Savoie_(74)	4781
5	Alpes-Maritimes_(6)	4756
6	Seine-Saint-Denis_(93)	4386
7	Yvelines_(78)	4276
8	Rhone_(69)	4100
9	Corse-du-Sud_(2A)	4063
10	Gironde_(33)	3807

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

```
SELECT
    type_bien,
    code_departement AS ile_de_france,
    ROUND(AVG(valeur_fonciere / surf_carre)) AS prix_m2
FROM vente
JOIN bien
    ON vente.bien_id = bien.id
JOIN cadastre
    ON bien.cadastre_id = cadastre.id
JOIN commune
    ON cadastre.commune_id = commune.id
JOIN departement
    ON commune.departement_id = departement.id
WHERE code_departement IN (75, 77, 78, 91, 92, 93, 94, 95)
AND type_bien = "Maison"
;
```

-- le prix moyen (arrondi) du mètre carré d'une maison en Île-de-France est de 3765€

	* type_local varchar(21)	ile_de_france	prix_m2
	Filter	Filter	Filter
1	Maison	77	3765

5. Liste des 10 appartements les plus chers avec le département et le nombre de mètres carrés ?

```
SELECT
    type_bien,
    FORMAT(valeur_fonciere, "###.###.###.###") AS valeur_fonciere,
    CONCAT(nom_departement, "_", "(", code_departement, ")") AS departement,
    surf_carre
FROM vente
JOIN bien
    ON vente.bien_id = bien.id
JOIN cadastre
    ON bien.cadastre_id = cadastre.id
JOIN commune
    ON cadastre.commune_id = commune.id
JOIN departement
    ON commune.departement_id = departement.id
WHERE type_bien = "Appartement"
GROUP BY valeur_fonciere
ORDER BY valeur_fonciere DESC
LIMIT 10
;
```

-- Sans surprise, nous retrouvons le top 10 des appartements situés en Île de France, avec cependant l'apparition d'outliers désignant des appartements de moins de 80m2 à plus de 6 600 000€.

* type_bien varchar(21)	◆ FORMAT(valeur_fonciere, "##	departement	* surf_carre decimal(6,2)
Filter	Filter	Filter	Filter
Appartement	9,000,000	Paris_(75)	9.00
Appartement	8,600,000	Essonne_(91)	64.00
Appartement	8,577,713	Paris_(75)	20.00
Appartement	7,620,000	Paris_(75)	42.00
Appartement	7,600,000	Paris_(75)	253.00
Appartement	7,535,000	Paris_(75)	139.00
Appartement	7,420,000	Paris_(75)	360.00
Appartement	7,200,000	Paris_(75)	595.00
Appartement	7,050,000	Paris_(75)	122.00
Appartement	6,600,000	Paris_(75)	79.00

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

```
WITH
1er_trimestre AS (
    SELECT
        COUNT(id) AS 1er_trim_ventes
    FROM vente
    WHERE date_vente BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-03-31'),

2nd_trimestre AS (
    SELECT
        COUNT(id) AS 2nd_trim_ventes
    FROM vente
    WHERE date_vente BETWEEN '2020-04-01' AND '2020-06-30')

SELECT
    ROUND(((2nd_trim_ventes - 1er_trim_ventes) / 1er_trim_ventes * 100),2) AS
    taux_evolution
FROM 1er_trimestre, 2nd_trimestre
;
```

-- Le taux d'évolution est en hausse de 3.68% entre le 1er et le 2nd trimestre 2020.

	* taux_evolution int
Filter	
1	3.68

7. Liste des communes où le nombre de ventes a augmenté d'au moins 20% entre le premier et le second trimestre de 2020 ?

```
WITH
1er_trimestre AS (
    SELECT
        COUNT(vente.id) AS 1er_trim_ventes,
        nom_commune
    FROM vente
    JOIN bien
        ON vente.bien_id = bien.id
    JOIN cadastre
        ON bien.cadastre_id = cadastre.id
    JOIN commune
        ON cadastre.commune_id = commune.id
    WHERE date_vente BETWEEN '2020-01-01' AND '2020-03-31'
    GROUP BY nom_commune),

2nd_trimestre AS (
    SELECT
        COUNT(vente.id) AS 2nd_trim_ventes,
        nom_commune
    FROM vente
    JOIN bien
        ON vente.bien_id = bien.id
    JOIN cadastre
        ON bien.cadastre_id = cadastre.id
    JOIN commune
        ON cadastre.commune_id = commune.id
    WHERE date_vente BETWEEN '2020-04-01' AND '2020-06-30'
    GROUP BY nom_commune)

SELECT
    nom_commune,
    ROUND(((2nd_trim_ventes - 1er_trim_ventes) / 1er_trim_ventes * 100),2)
        AS taux_evolution
FROM 1er_trimestre
LEFT JOIN 2nd_trimestre USING(nom_commune)
WHERE ROUND(((2nd_trim_ventes - 1er_trim_ventes) / 1er_trim_ventes * 100),2) >= 20
ORDER BY taux_evolution DESC
;
```

-- 574 communes ont eu un taux d'évolution supérieur à 20 % entre le 1er et le 2nd trimestre. En ajoutant le code département à la sélection de notre requête, on peut observer que les communes les plus visées sont celles situées à moins de 2h (en voiture) des mers et de l'océan, ainsi que des paysages montagnards.



* nom_commune
int



* taux_evolution
varchar(45)



	Filter	Filter
1	PAU	2500.00
2	CAVAILLON	1600.00
3	L ISLE SUR LA SORGUE	1200.00
4	LE DEVOLUY	1000.00
5	MORLAIX	1000.00
6	LYON 8EME	960.00
7	RONCHIN	800.00
8	LYON 7EME	800.00
9	CHALON-SUR-SAONE	766.67
10	ROUEN	716.67
11	LUCE	700.00
12	LYON 3EME	609.09
13	RETHEL	600.00
14	LAMBALLE-ARMOR	600.00
15	LAMORLAYE	600.00
16	LONS	600.00
17	MACON	600.00
18	PERRAY-EN-YVELINES (LE)	600.00
19	ORANGE	600.00
20	BELLEVILLE-EN-BEAUJOLAIS	500.00
21	VETRAZ-MONTHOUX	500.00
22	ORCIERES	400.00
23	VERNON	400.00
24	NOGENT-LE-ROI	400.00
25	PONT ST ESPRIT	400.00
26	SAINT CYR SUR LOIRE	400.00
27	VOREPPE	400.00

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

```
WITH
2_pieces AS (
    SELECT
        ROUND(AVG(valeur_fonciere / surf_carre)) AS prix_m2_appart_2_pieces
    FROM vente
    JOIN bien
        ON vente.bien_id = bien.id
    JOIN cadastre
        ON bien.cadastre_id = cadastre.id
    JOIN commune
        ON cadastre.commune_id = commune.id
    WHERE nb_piece_princ = 2 AND type_bien = 'appartement'
),

3_pieces AS (
    SELECT
        ROUND(AVG(valeur_fonciere / surf_carre)) AS prix_m2_appart_3_pieces
    FROM vente
    JOIN bien
        ON vente.bien_id = bien.id
    JOIN cadastre
        ON bien.cadastre_id = cadastre.id
    JOIN commune
        ON cadastre.commune_id = commune.id
    WHERE nb_piece_princ = 3 AND type_bien = 'appartement'
)

SELECT
    ROUND(AVG((prix_m2_appart_2_pieces - prix_m2_appart_3_pieces) /
    prix_m2_appart_3_pieces * 100),2)
        AS pourcentage_difference
FROM 2_pieces, 3_pieces
;
```

-- Il y a 14.51 % de différence entre le prix d'un appartement 2 pièces et d'un 3 pièces.

pourcentage_differer int	
Filter	
1	14.51

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

```
WITH
valeur_moyenne_par_ville AS (
    SELECT
        code_departement,
        nom_departement,
        nom_commune,
        AVG(vente.valeur_fonciere) AS valeur_fonciere
    FROM vente
    JOIN bien
        ON vente.bien_id = bien.id
    JOIN cadastre
        ON bien.cadastre_id = cadastre.id
    JOIN commune
        ON cadastre.commune_id = commune.id
    JOIN departement
        ON commune.departement_id = departement.id
    WHERE code_departement IN (6,13,33,59,69)
    GROUP BY code_departement, nom_commune)
SELECT
    CONCAT(nom_departement,"_", "(" , code_departement, ")") AS departement,
    nom_commune AS commune,
    FORMAT(ROUND(valeur_fonciere), '###.###.###') AS prix_moyen
FROM (
    SELECT
        code_departement,
        nom_departement,
        nom_commune,
        valeur_fonciere,
        RANK() OVER (PARTITION BY code_departement ORDER BY valeur_fonciere DESC) AS
rang
    FROM valeur_moyenne_par_ville) AS resultat_top_trois
WHERE rang <= 3
;
```

-- Les Alpes-Maritimes, le Rhône et la Gironde faisant partie du top 10 des départements possédant le m² le plus élevé, il n'est pas invraisemblable de voir leurs communes ayant le prix moyen le plus élevé. Nous remarquons pourtant que certaines communes en France peuvent se targuer d'avoir un prix moyen assez élevé, comme celle de Cysoing dans le Nord offrant de nombreuses attractivités incitant les familles à s'y installer.

	* departement int	* commune date	prix_moyen decimal(11,2)
	Filter	Filter	Filter
1	Bouches-du-Rhone_(13)	GIGNAC-LA-NERTHE	330,000
2	Bouches-du-Rhone_(13)	SAINT SAVOURNIN	314,425
3	Bouches-du-Rhone_(13)	CASSIS	313,417
4	Gironde_(33)	LEGE-CAP-FERRET	549,501
5	Gironde_(33)	VAYRES	335,000
6	Gironde_(33)	ARCACHON	307,436
7	Nord_(59)	BERSEE	433,202
8	Nord_(59)	CYSOING	408,550
9	Nord_(59)	HALLUIN	322,250
10	Alpes-Maritimes_(6)	SAINT-JEAN-CAP-FERRAT	968,750
11	Alpes-Maritimes_(6)	EZE	655,000
12	Alpes-Maritimes_(6)	MOUANS-SARTOUX	476,898
13	Rhone_(69)	VILLE SUR JARNIOUX	485,300
14	Rhone_(69)	LYON 2EME	455,217
15	Rhone_(69)	LYON 6EME	426,968