

Réponses aux besoins en analyse de données

Extraction des données avec détails des requêtes SQL associées :

Sommaire :

1. Nombre total d'appartements vendus au 1er semestre 2020.
2. Le nombre de ventes d'appartement par région pour le 1er semestre 2020.
3. Proportion des ventes d'appartements par le nombre de pièces.
4. Liste des 10 départements où le prix du mètre carré est le plus élevé.
5. Prix moyen du mètre carré d'une maison en Île-de-France.
6. Liste des 10 appartements les plus chers avec la région et le nombre de mètres carrés.
7. Taux d'évolution du nombre de ventes entre le premier et le second trimestre de 2020.
8. Le classement des régions par rapport au prix au mètre carré des appartement de plus de 4 pièces.
9. Liste des communes ayant eu au moins 50 ventes au 1er trimestre
10. Différence en pourcentage du prix au mètre carré entre un appartement de 2 pièces et un appartement de 3 pièces.
11. Les moyennes de valeurs foncières pour le top 3 des communes des départements 6, 13, 33, 59 et 69.
12. Les 20 communes avec le plus de transactions pour 1000 habitants pour les communes qui dépassent les 10 000 habitants.

Logiciel utilisé : MySQL

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

Requête SQL :

SELECT

COUNT(*) AS Total_appartements_vendus

FROM

`vente` V

JOIN

`bien` B USING (Id_bien)

WHERE

B.Type_local = 'APPARTEMENT'

AND V.Date_vente >= '2020-01-01'

AND V.Date_vente <= '2020-06-30' ;

Résultats :

Total_appartements_vendus
31378

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

Requête SQL :

```

SELECT
    COUNT(*) AS Nb_appartements_vendus,
    R.Nom_region
FROM
    `bien` B
    JOIN
    `vente` V USING (Id_bien)
    JOIN
    `commune` C USING (Id_codedep_codecommune)
    JOIN
    `region` R USING (Id_region)
WHERE
    B.Type_local = 'APPARTEMENT'
    AND V.Date_vente >= '2020-01-01'
    AND V.Date_vente <= '2020-06-30'
GROUP BY R.Nom_region
ORDER BY Nb_appartements_vendus DESC ;

```

Résultats :

Nb_appartements_vendus	Nom_region
13995	ILE DE FRANCE
3649	PROVENCE ALPES COTE D AZUR
3253	AUVERGNE RHONE ALPES
1932	NOUVELLE AQUITAINE
1640	OCCITANIE
1357	PAYS DE LA LOIRE
1254	HAUTS DE FRANCE
984	GRAND EST
983	BRETAGNE
862	NORMANDIE
696	CENTRE VAL DE LOIRE
376	BOURGOGNE FRANCHE COMTE
223	CORSE
94	MARTINIQUE
44	LA REUNION
34	GUYANE
2	GUADELOUPE

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

Requête SQL :

SELECT

```
B.Total_piece AS Nombre_de_pieces,
ROUND ( COUNT(V.Id_vente) /
(
SELECT COUNT(V.Id_vente)
FROM `vente` V
JOIN `bien` B USING (Id_bien)
WHERE B.Type_local = 'APPARTEMENT'
) *100,2
) AS Part_en_pourcentage
```

FROM `vente` V

JOIN

`bien` B USING (Id_bien)

WHERE B.Type_local = 'APPARTEMENT'

GROUP BY B.Total_piece

ORDER BY Part_en_pourcentage DESC ;

Résultats :

Nombre_de_pieces	Part_en_pourcentage
2	31.18
3	28.57
1	21.48
4	14.21
5	3.55
6	0.65
7	0.17
0	0.10
8	0.05
9	0.03
10	0.01
11	0.00

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

Requête SQL :

SELECT

C.Code_departement,
ROUND (SUM(V.Valeur) / SUM(B.Surface_carrez), 0) AS Prix_m2

FROM

`commune` C
JOIN
`bien` B USING (Id_codedep_codecommune)
JOIN
`vente` V USING (Id_bien)

WHERE

V.Valeur > 0
AND B.Surface_carrez > 0

GROUP BY C.Code_departement

ORDER BY Prix_m2 DESC

LIMIT 10 ;

Résultats :

Code_departement	Prix_m2
75	11912
92	7238
94	4833
06	4591
74	4159
93	4074
78	4002
69	3893
2A	3765
33	3568

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

Requête SQL :

```
WITH `Liste_maisons_avec_prix_m2` AS
(
    SELECT
        ROUND((V.Valeur) / (B.Surface_carrez), 0) AS Prix_m2,
        R.Nom_region, B.Id_bien
    FROM
        `region` R
        JOIN
        `commune` C USING (Id_region)
        JOIN
        `bien` B USING (Id_codedep_codecommune)
        JOIN
        `vente` V USING (Id_bien)
    WHERE
        B.Type_local = 'MAISON'
        AND R.Nom_region = 'ILE DE FRANCE'
        AND V.Valeur > 0
        AND B.Surface_carrez > 0)

SELECT ROUND( SUM(L.Prix_m2) / COUNT(L.Id_bien), 0) AS Prix_moyen_m2, L.Nom_region
FROM `Liste_maisons_avec_prix_m2` L ;
```

Résultats :

Prix_moyen_m2_maison	Nom_region
3745	ILE DE FRANCE

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

Requête SQL :

```
SELECT
    B.Id_bien, V.Valeur, R.Nom_region, B.Surface_carrez
FROM
    `region` R
    JOIN
    `commune` C USING (Id_region)
    JOIN
    `bien` B USING (Id_codedep_codecommune)
    JOIN
    `vente` V USING (Id_bien)
WHERE
    B.Type_local = 'APPARTEMENT'
    AND V.Valeur > 0
    AND B.Surface_carrez > 0
ORDER BY V.Valeur DESC
LIMIT 10 ;
```

Résultats :

Id_bien	Valeur	Nom_region	Surface_carrez
30603	9000000	ILE DE FRANCE	9.10
5261	8600000	ILE DE FRANCE	64.00
3625	8577713	ILE DE FRANCE	20.55
7602	7620000	ILE DE FRANCE	42.77
9988	7600000	ILE DE FRANCE	253.30
17823	7535000	ILE DE FRANCE	139.90
410	7420000	ILE DE FRANCE	360.95
16357	7200000	ILE DE FRANCE	595.00
1924	7050000	ILE DE FRANCE	122.56
19161	6600000	ILE DE FRANCE	79.38

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

Requête SQL :

```
WITH `Premier_trimestre` AS
(
    SELECT COUNT(*) AS Nb_ventes
    FROM `vente` V
    WHERE V.Date_vente >= '2020-01-01'
    AND V.Date_vente <= '2020-03-31'
    AND V.valeur > 0
),

`Deuxieme_trimestre` AS
(
    SELECT COUNT(*) AS Nb_ventes
    FROM `vente` V
    WHERE V.Date_vente >= '2020-04-01'
    AND V.Date_vente <= '2020-06-30'
    AND V.valeur > 0
)

SELECT
    ROUND(((D.Nb_ventes - P.Nb_ventes) / P.Nb_ventes) * 100,
    2) AS Taux_evo_trimestre_en_pourcentage
FROM
    `Premier_trimestre` P ,
    `Deuxieme_trimestre` D ;
```

Résultats :

Taux_evo_trimestre_en_pourcentage
3.66

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

Requête SQL :

```
SELECT
    ROUND ( SUM(V.Valeur) / SUM(B.Surface_carrez), 0 ) AS Prix_m2,
    R.Nom_region, C.Id_region
FROM
    `region` R
    JOIN
    `commune` C USING (Id_region)
    JOIN
    `bien` B USING (Id_codedep_codecommune)
    JOIN
    `vente` V USING (Id_bien)
WHERE
    B.Type_local = 'APPARTEMENT'
    AND B.Total_piece > 4
    AND V.valeur > 0
    AND B.Surface_carrez > 0
GROUP BY R.Nom_region, C.Id_region
ORDER BY Prix_m2 DESC ;
```

Résultats (15) :

Prix_m2	Nom_region	Id_region
9193	ILE DE FRANCE	11
3470	LA REUNION	04
3445	CORSE	94
3167	PROVENCE ALPES COTE D AZUR	93
2932	AUVERGNE RHONE ALPES	84
2545	NOUVELLE AQUITAINE	75
2495	PAYS DE LA LOIRE	52
2326	BRETAGNE	53
2280	HAUTS DE FRANCE	32
2182	OCCITANIE	76
2119	NORMANDIE	28
1475	GRAND EST	44
1459	CENTRE VAL DE LOIRE	24
1125	BOURGOGNE FRANCHE COMTE	27
573	MARTINIQUE	02

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

Requête SQL :

```
WITH `Ventes_premier_trimestre` AS
(
    SELECT      V.Id_vente, B.Id_bien, C.Id_codedep_codecommune, C.Nom_commune,
               V.Date_vente
    FROM        `Commune` C
    JOIN        `Bien` B USING (Id_codedep_codecommune)
    JOIN        `Vente` V USING (Id_bien)
    WHERE       V.Date_vente >= '2020-01-01'
               AND V.Date_vente <= '2020-03-31'
               AND V.Valeur > 0
)

SELECT
    COUNT(P.Id_vente) AS Nb_ventes,
    P.Id_codedep_codecommune, P.Nom_commune
FROM
    `Ventes_premier_trimestre` P
GROUP BY
    P.Nom_commune, P.Id_codedep_codecommune
HAVING
    Nb_ventes >= 50
ORDER BY
    Nb_ventes DESC ;
```

Résultats (48) :

Nb_ventes	Id_codedep_codecommune	Nom_commune
228	75117	PARIS 17E ARRONDISSEMENT
215	75115	PARIS 15E ARRONDISSEMENT
209	75118	PARIS 18E ARRONDISSEMENT
173	06088	NICE
169	75111	PARIS 11E ARRONDISSEMENT
165	75116	PARIS 16E ARRONDISSEMENT
157	33063	BORDEAUX
146	75114	PARIS 14E ARRONDISSEMENT
127	75120	PARIS 20E ARRONDISSEMENT
119	44109	NANTES
116	75119	PARIS 19E ARRONDISSEMENT
110	75112	PARIS 12E ARRONDISSEMENT
109	75110	PARIS 10E ARRONDISSEMENT
106	38185	GRENOBLE
106	75109	PARIS 9E ARRONDISSEMENT
99	92012	BOULOGNE BILLANCOURT
94	75113	PARIS 13E ARRONDISSEMENT
87	75107	PARIS 7E ARRONDISSEMENT
86	75106	PARIS 6E ARRONDISSEMENT
81	92004	ASNIERES SUR SEINE
81	13208	MARSEILLE 8E ARRONDISSEMENT
80	92026	COURBEVOIE
79	75105	PARIS 5E ARRONDISSEMENT
79	75103	PARIS 3E ARRONDISSEMENT
78	31555	TOULOUSE
77	06004	ANTIBES
72	13204	MARSEILLE 4E ARRONDISSEMENT
71	13201	MARSEILLE 1ER ARRONDISSEMENT
68	92063	RUEIL MALMAISON
68	94080	VINCENNES
67	59350	LILLE
66	13209	MARSEILLE 9E ARRONDISSEMENT
65	93048	MONTREUIL
64	49007	ANGERS
63	30189	NIMES
62	13028	LA CIOTAT
62	34301	SETE
62	75108	PARIS 8E ARRONDISSEMENT
61	75102	PARIS 2E ARRONDISSEMENT
61	35238	RENNES
59	75104	PARIS 4E ARRONDISSEMENT
59	83137	TOULON
59	92044	LEVALLOIS PERRET
56	94068	SAINT MAUR DES FOSSES
54	78646	VERSAILLES
54	2A004	AJACCIO
53	92062	PUTEAUX
50	92040	ISSY LES MOULINEAUX

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

Requête SQL :

```
WITH `Appartements_2_pieces` AS
(
    SELECT ROUND(SUM(V.Valeur) / SUM(B.Surface_carrez), 0) AS Prix_moyen_m2
    FROM `bien` B
    JOIN `vente` V USING (Id_bien)
    WHERE B.Total_piece = '2'
    AND B.Type_local = 'APPARTEMENT'
    AND V.Valeur > 0
    AND B.Surface_carrez > 0),

`Appartements_3_pieces` AS
(
    SELECT ROUND(SUM(V.Valeur) / SUM(B.Surface_carrez), 0) AS Prix_moyen_m2
    FROM `bien` B
    JOIN `vente` V USING (Id_bien)
    WHERE B.Total_piece = '3'
    AND B.Type_local = 'APPARTEMENT'
    AND V.Valeur > 0
    AND B.Surface_carrez > 0)

SELECT
    ROUND(((A3.Prix_moyen_m2 - A2.Prix_moyen_m2) / A2.Prix_moyen_m2) * 100,
2) AS Difference_prix_moyen_en_pourcentage
FROM
    `Appartements_3_pieces` A3,
    `Appartements_2_pieces` A2 ;
```

Résultats :

Difference_prix_moyen_en_pourcentage
-12.61

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

Requête SQL :

```
WITH `Liste_Communes` AS
(
    SELECT      C.Code_departement, C.Nom_commune, C.Id_codedep_codecommune,
               ROUND(AVG(V.Valeur), 0) AS Moyenne_valeur_fonciere,
               RANK() OVER (PARTITION BY C.Code_departement ORDER BY AVG(V.Valeur) DESC
                           ) AS Classement
    FROM        `vente` V
    JOIN        `bien` B USING (Id_bien)
    JOIN        `commune` C USING (Id_codedep_codecommune)
    WHERE       C.Code_departement IN ('06', '13', '33', '59', '69')
    GROUP BY    C.Id_codedep_codecommune, C.Code_departement
)

SELECT *
FROM      `Liste_communes`
WHERE     Classement <= 3
ORDER BY  Code_departement ;
```

Résultats :

Code_dep	Nom_commune	Id_codedep_codecommune	Moyenne_valeur_fonciere	Classement
06	SAINT JEAN CAP FERRAT	06121	968750	1
06	EZE	06059	655000	2
06	MOUANS SARTOUX	06084	476898	3
13	GIGNAC LA NERTHE	13043	330000	1
13	SAINT SAVOURNIN	13101	314425	2
13	CASSIS	13022	313417	3
33	LEGE CAP FERRET	33236	549501	1
33	VAYRES	33539	335000	2
33	ARCACHON	33009	307436	3
59	BERSEE	59071	433202	1
59	CYSOING	59168	408550	2
59	HALLUIN	59279	322250	3
69	VILLE SUR JARNIOUX	69265	485300	1
69	LYON 2E ARRONDISSEMENT	69382	455217	2
69	LYON 6E ARRONDISSEMENT	69386	426968	3

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

Requête SQL :

```
WITH `Liste_communes_pop_sup_10000` AS
(
    SELECT
        SUM(C.Population + C.Population_CAP) AS Population_totale,
        C.Nom_commune, C.Id_codedep_codecommune
    FROM
        `commune` C
    GROUP BY
        C.Id_codedep_codecommune
    HAVING
        Population_totale >= '10000' ),

`Nb_transactions_par_commune` AS
(
    SELECT
        COUNT(V.Id_vente) AS Nb_transactions,
        B.Id_codedep_codecommune
    FROM
        `vente` V
    JOIN
        `bien` B USING (Id_bien)
    GROUP BY
        B.Id_codedep_codecommune )

SELECT
    L.Nom_commune, L.Id_codedep_codecommune,
    ROUND((N.Nb_transactions / L.Population_totale) * 1000 , 2) AS Ratio_pour_mille

FROM
    `Liste_communes_pop_sup_10000` L
JOIN
    `Nb_transactions_par_commune` N
    USING (Id_codedep_codecommune)

ORDER BY
    Ratio_pour_mille DESC
LIMIT
    20 ;
```

Résultats :

Nom_commune	Id_codedep_codecommune	Ratio_pour_mille
PARIS 2E ARRondissement	75102	5.84
PARIS 1ER ARRondissement	75101	4.92
PARIS 3E ARRondissement	75103	4.69
ARCACHON	33009	4.62
LA BAULE ESCOUBLAC	44055	4.58
PARIS 4E ARRondissement	75104	4.08
ROQUEBRUNE CAP MARTIN	06104	3.99
PARIS 8E ARRondissement	75108	3.83
SANARY SUR MER	83123	3.50
LA LONDE LES MAURES	83071	3.43
PARIS 9E ARRondissement	75109	3.43
PARIS 6E ARRondissement	75106	3.38
SAINT CYR SUR MER	83112	3.24
CHANTILLY	60141	3.13
PORNICHET	44132	3.06
SAINT MANDE	94067	3.06
PARIS 10E ARRondissement	75110	3.04
MENTON	06083	2.94
SAINT HILAIRE DE RIEZ	85226	2.87
VINCENNES	94080	2.81