



Création et utilisation de la base de données

Candice Plainfossé OpenClassRooms –
équipe projet DATAImmo



Laplace Immo

Contexte du projet

DATAImmo

- Projet stratégique interne visant à créer un modèle pour mieux prévoir le prix de vente des biens immobiliers
- Conduite de projet : Clara Daucourt (CTO)
- Phase de POC (proof of concept) sur les données du 1^{er} semestre 2020



Les données initiales

- Composition des données initiales à notre disposition

Nom du fichier	Nombre de colonnes	Nombres de lignes (en-tête exclus)	Origine
Valeurs-foncières	47	31 169	Données extraites du site opendata des Demandes de valeurs foncières (DVF) issues de la DGFIP.
fr-esr-referentiel-geographique	37	38 916	Données de data.gouv sur les régions : référentiel géographique français, communes, unités urbaines, aires urbaines, départements, académies, régions.
donnees_communes	10	34 991	Données de l'INSEE avec les résultats des recensements de la population des communes.

La stratégie de sauvegarde et la conformité RGPD

- **Mise en conformité RGPD**

Protection des données personnelles : le fichier Valeurs-foncières contient des données personnelles (nom de l'acquéreur). → la colonne « Acquéreur » n'a pas été conservé dans le projet

- **Stratégie de sauvegarde à élaborer**

- Evaluer les risques
- Définir les fréquences et sélectionner les modes de sauvegarde des données
- Automatiser les processus
- Définir les modalités de récupération des données
- Tester régulièrement la récupération
- Maintenir et mettre à jour

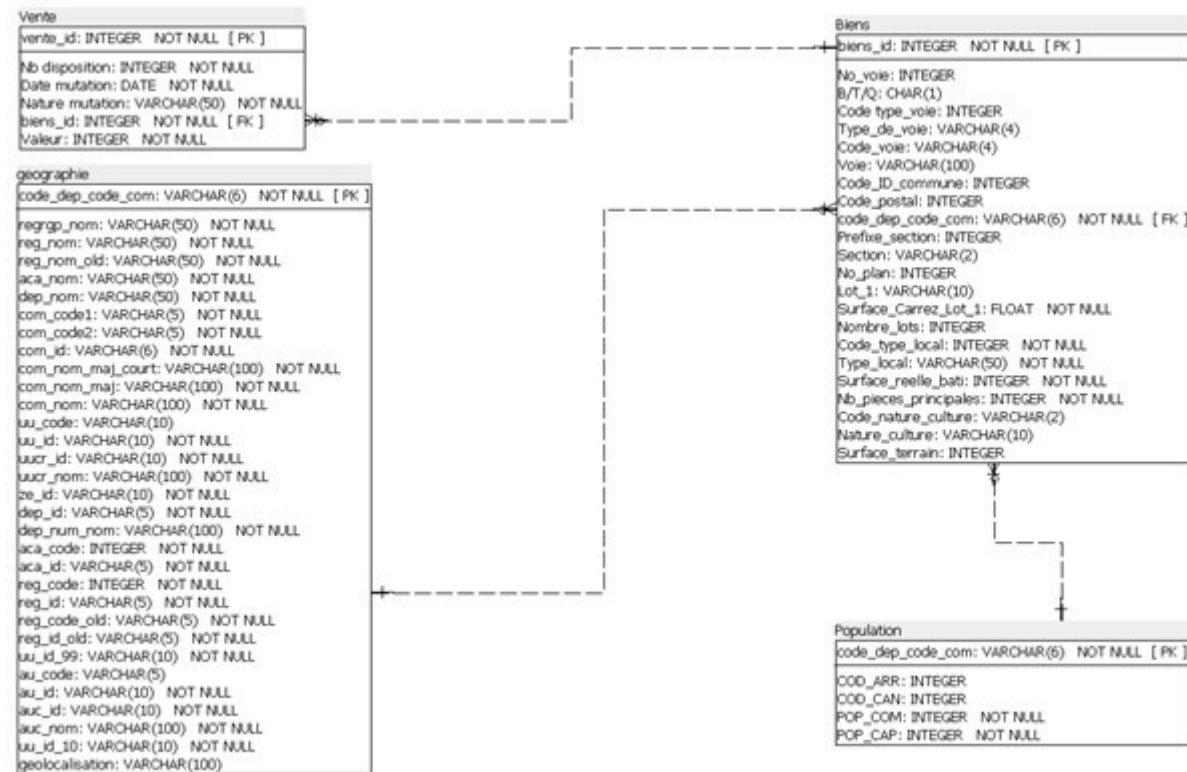
Exemple de dictionnaire des données : Ventes

DICTIONNAIRE DES DONNÉES - Ventes

CODE	SIGNIFICATION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE GESTION	REGLE DE CALCUL
vente_id	identifiant d'une mutation - clé primaire	INT		Elementaire	NOT NULL	Auto-incrémentation
No_disposition	Numéro de disposition (mutations) du bien	INT		Elementaire	NOT NULL	
Date_mutation	Date de la mutation	DATE		Elementaire	format aaaa/mm/jj - NOT NULL	
Nature_mutation	Vente, vente en l'état futur d'achèvement, vente de terrain à bâtir, adjudication, expropriation ou échange	VARCHAR	50	Elementaire	NOT NULL	
bien_id	Identifiant unique des biens - Clé étrangère table Biens	INT		Elémentaire	NOT NULL	
Valeur	Montant de l'évaluation déclaré dans le cadre d'une mutation à titre onéreux.	INT		Elementaire	NOT NULL	La valeur foncière est le prix net vendeur. La TVA est incluse. Les frais de notaires sont exclus. Valeurs manquantes remplacées sur la base du prix moyen (table entière sauf Paris calcul à l'arrondissement) au m² x surface Carrez

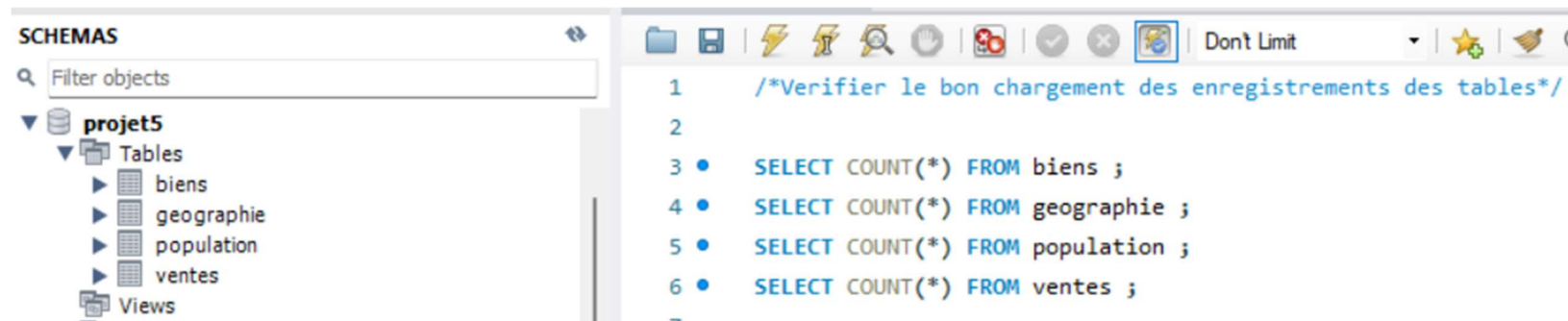
Dictionnaire des données	Significations
CODE	Nom de la ligne dans le fichier Initial
SIGNIFICATION	Signification de la colonne
TYPE DE VARIABLES	Varchar, Integer, Date, Float, etc.
LONGUEUR	Longueur maximale de la données (pas obligatoire)
NATURE (E/Ca/CO)	Elémentaire, calculer ou concaténer
REGLE DE GESTION	Format de la date (jj/mm/aaaa, jj/mm/aa, etc), ne doit pas etre nul, etc.
REGLE DE CALCUL	exemple : Colonne A + Colonne B

Le schéma relationnel normalisé



Réalisé avec SQL
Power Architect

La base de données avec les tables créées et les données chargées



L'ensemble des données ont bien été chargées dans MySQL Workbench.

Tables	Nb_enregistrements
biens	34 169
geographie	38 916
population	34 991
ventes	34 169



Requêtes SQL et résultats

Datalmmo au 1^{er} semestre 2020 : une activité immobilière centrée sur les transactions d'appartements avec une forte présence de l'Ile-de-France

Requête 1

Nombre total d'appartements vendus au 1er semestre 2020

SQL	Résultat						
<pre>SELECT type_local, count(*) as nb_appartements FROM ventes ve JOIN biens_appart_vw USING(biens_id);</pre>	<table><tr><th></th><th>Type_local</th><th>nb_appartements</th></tr><tr><td>▶</td><td>Appartement</td><td>31378</td></tr></table>		Type_local	nb_appartements	▶	Appartement	31378
	Type_local	nb_appartements					
▶	Appartement	31378					

- Le nombre d'appartements vendus représentent 91,8% des ventes.

Requête 2

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

SQL

```
SELECT reg_nom, type_local,  
count(Nature_mutation = 'vente') as  
nb_vente_appartements  
FROM Ventes ve JOIN biens_appart_vw  
USING(biens_ID) JOIN geographie geo  
USING(code_dep_code_com)  
GROUP BY reg_nom, type_local  
ORDER BY count(vente_id) DESC;
```

Résultat

reg_nom	Type_local	nb_vente_appartements
► Ile-de-France	Appartement	13995
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Appartement	3649
Auvergne-Rhône-Alpes	Appartement	3253
Nouvelle-Aquitaine	Appartement	1932
Occitanie	Appartement	1640
Pays de la Loire	Appartement	1357
Hauts-de-France	Appartement	1254
Grand Est	Appartement	984
Bretagne	Appartement	983
Normandie	Appartement	862
Centre-Val de Loire	Appartement	696
Bourgogne-Franche-Comté	Appartement	376
Corse	Appartement	223
Martinique	Appartement	94
La Réunion	Appartement	44
Guyane	Appartement	34
Guadeloupe	Appartement	2

- 44,6% des appartements vendus se situent en Ile-de-France.

Requête 3

Proportion des ventes d'appartements par le nombre de pièces

SQL	Résultat																										
<pre>SELECT Nb_pieces_principales, round(count(Nb_pieces_principales)*100/(SELECT count(*) FROM biens_appart_vw),3) as proportion_nb_pieces FROM ventes JOIN biens_appart_vw USING(biens_id) GROUP BY Nb_pieces_principales ORDER BY proportion_nb_pieces DESC ;</pre>	<table><tr><th>Nb_pieces_principales</th><th>proportion_nb_pieces</th></tr><tr><td>2</td><td>31.178</td></tr><tr><td>3</td><td>28.574</td></tr><tr><td>1</td><td>21.477</td></tr><tr><td>4</td><td>14.214</td></tr><tr><td>5</td><td>3.550</td></tr><tr><td>6</td><td>0.650</td></tr><tr><td>7</td><td>0.172</td></tr><tr><td>0</td><td>0.096</td></tr><tr><td>8</td><td>0.054</td></tr><tr><td>9</td><td>0.025</td></tr><tr><td>10</td><td>0.006</td></tr><tr><td>11</td><td>0.003</td></tr></table>	Nb_pieces_principales	proportion_nb_pieces	2	31.178	3	28.574	1	21.477	4	14.214	5	3.550	6	0.650	7	0.172	0	0.096	8	0.054	9	0.025	10	0.006	11	0.003
Nb_pieces_principales	proportion_nb_pieces																										
2	31.178																										
3	28.574																										
1	21.477																										
4	14.214																										
5	3.550																										
6	0.650																										
7	0.172																										
0	0.096																										
8	0.054																										
9	0.025																										
10	0.006																										
11	0.003																										

- 95,4% des appartements vendus ont entre 1 et 4 pièces.

Requête 4

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

SQL	Résultat																						
<pre>SELECT dep_num_nom, round(avg(Valeur/Surface_Carrez_Lot_1),2) as prix_metre_carre FROM ventes ve JOIN biens bi USING(biens_id) JOIN geographie geo USING(code_dep_code_com) GROUP BY dep_num_nom ORDER BY prix_metre_carre DESC LIMIT 10 ;</pre>	<table><tr><th>dep_num_nom</th><th>prix_metre_carre</th></tr><tr><td>75 - Paris</td><td>12054.24</td></tr><tr><td>92 - Hauts-de-Seine</td><td>7219.39</td></tr><tr><td>94 - Val-de-Marne</td><td>5342.78</td></tr><tr><td>06 - Alpes-Maritimes</td><td>4700.03</td></tr><tr><td>74 - Haute-Savoie</td><td>4667.13</td></tr><tr><td>93 - Seine-Saint-Denis</td><td>4344.85</td></tr><tr><td>78 - Yvelines</td><td>4225.25</td></tr><tr><td>69 - Rhône</td><td>4059.28</td></tr><tr><td>2A - Corse-du-Sud</td><td>4028.43</td></tr><tr><td>33 - Gironde</td><td>3764.14</td></tr></table>	dep_num_nom	prix_metre_carre	75 - Paris	12054.24	92 - Hauts-de-Seine	7219.39	94 - Val-de-Marne	5342.78	06 - Alpes-Maritimes	4700.03	74 - Haute-Savoie	4667.13	93 - Seine-Saint-Denis	4344.85	78 - Yvelines	4225.25	69 - Rhône	4059.28	2A - Corse-du-Sud	4028.43	33 - Gironde	3764.14
dep_num_nom	prix_metre_carre																						
75 - Paris	12054.24																						
92 - Hauts-de-Seine	7219.39																						
94 - Val-de-Marne	5342.78																						
06 - Alpes-Maritimes	4700.03																						
74 - Haute-Savoie	4667.13																						
93 - Seine-Saint-Denis	4344.85																						
78 - Yvelines	4225.25																						
69 - Rhône	4059.28																						
2A - Corse-du-Sud	4028.43																						
33 - Gironde	3764.14																						

- Paris est le département où le prix du mètre carré est le plus élevé (1,6 fois supérieur au 2^{ème} département (Hauts-de-Seine)).
- 5 des 8 départements composant l'Ile-de-France font partie du top 10 des départements où le prix du mètre carré est le plus élevé.

Requête 5

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

SQL	Résultat						
<pre>SELECT reg_nom, type_local, round(avg(Valeur/Surface_Carrez_Lot_1),2) AS prix_moyen_metre_carre FROM geographie geo JOIN biens_maisons_vw USING(code_dep_code_com) JOIN ventes ve USING(biens_id) WHERE reg_nom = 'Ile-de-France' ;</pre>	<table><tr><th>reg_nom</th><th>Type_local</th><th>prix_moyen_metre_carre</th></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>Maison</td><td>3745.09</td></tr></table>	reg_nom	Type_local	prix_moyen_metre_carre	Ile-de-France	Maison	3745.09
reg_nom	Type_local	prix_moyen_metre_carre					
Ile-de-France	Maison	3745.09					

- Le prix moyen du mètre carré d'une maison en Ile-de-France est inférieur au prix du m² des appartements de 5 départements de cette région.

Requête 6

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

SQL	Résultat																																	
<pre>SELECT reg_nom, Surface_Carrez_Lot_1, Valeur FROM geographie geo JOIN biens_appart_vw USING(code_dep_code_com) JOIN ventes ve USING(biens_id) ORDER BY Valeur DESC LIMIT 10 ;</pre>	<table><tr><th>reg_nom</th><th>Surface_Carrez_Lot_1</th><th>Valeur</th></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>9.1</td><td>9000000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>64</td><td>8600000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>20.55</td><td>8577713</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>42.77</td><td>7620000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>253.3</td><td>7600000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>139.9</td><td>7535000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>360.95</td><td>7420000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>595</td><td>7200000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>122.56</td><td>7050000</td></tr><tr><td>Ile-de-France</td><td>79.38</td><td>6600000</td></tr></table>	reg_nom	Surface_Carrez_Lot_1	Valeur	Ile-de-France	9.1	9000000	Ile-de-France	64	8600000	Ile-de-France	20.55	8577713	Ile-de-France	42.77	7620000	Ile-de-France	253.3	7600000	Ile-de-France	139.9	7535000	Ile-de-France	360.95	7420000	Ile-de-France	595	7200000	Ile-de-France	122.56	7050000	Ile-de-France	79.38	6600000
reg_nom	Surface_Carrez_Lot_1	Valeur																																
Ile-de-France	9.1	9000000																																
Ile-de-France	64	8600000																																
Ile-de-France	20.55	8577713																																
Ile-de-France	42.77	7620000																																
Ile-de-France	253.3	7600000																																
Ile-de-France	139.9	7535000																																
Ile-de-France	360.95	7420000																																
Ile-de-France	595	7200000																																
Ile-de-France	122.56	7050000																																
Ile-de-France	79.38	6600000																																

- Grande variété des superficies des appartements du top 10 des appartements les plus chers (9m² le plus petit et 595m² le plus grand).
- Superficie notablement petite de l'appartement le plus cher : 9 millions d'euros pour 9m².
- Tous ces biens se situent en Ile-de-France.

Requête 7

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

SQL	Résultat				
<pre>WITH ventes_trim_2 AS (SELECT COUNT(*) AS nb_ventes FROM ventes WHERE Date_mutation BETWEEN '2020/04/01' AND '2020/06/30' AND Nature_mutation = 'Vente'), ventes_trim_1 AS (SELECT COUNT(*) AS nb_ventes FROM ventes WHERE Date_mutation BETWEEN '2020/03/31' AND '2020/01/01' AND Nature_mutation = 'Vente') SELECT Nature_mutation, round(count(ventes_trim_2.nb_ventes - ventes_trim_1.nb_ventes) / count(ventes_trim_1.nb_ventes * 100),2) AS Evolution_2020_trim1_2 FROM ventes, ventes_trim_2,ventes_trim_1 GROUP BY Nature_mutation ;</pre>	<table><tr><th>Nature_mutation</th><th>Evolution_2020_trim1_2</th></tr><tr><td>Vente</td><td>1.00</td></tr></table>	Nature_mutation	Evolution_2020_trim1_2	Vente	1.00
Nature_mutation	Evolution_2020_trim1_2				
Vente	1.00				

- Le nombre de ventes a augmenté de 1% entre le 1^{er} et le 2nd trimestre de 2020 malgré la crise COVID.

Requête 8

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

SQL

```
SELECT reg_nom, Type_local, round(avg(Valeur/Surface_Carrez_Lot_1),2)
AS prix_metre_carre
FROM geographie geo JOIN biens_appart_vw USING(code_dep_code_com)
JOIN ventes ve USING(biens_id)
WHERE Nb_pieces_principales > 4
GROUP BY reg_nom
ORDER BY prix_metre_carre DESC;
```

Résultat

reg_nom	Type_local	prix_metre_carre
Ile-de-France	Appartement	8784.79
La Réunion	Appartement	3641.81
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Appartement	3587.65
Corse	Appartement	3104.88
Auvergne-Rhône-Alpes	Appartement	2891.38
Nouvelle-Aquitaine	Appartement	2465.48
Bretagne	Appartement	2412.05
Pays de la Loire	Appartement	2315.76
Hauts-de-France	Appartement	2189.93
Occitanie	Appartement	2097.23
Normandie	Appartement	2015.77
Grand Est	Appartement	1540.89
Centre-Val de Loire	Appartement	1453.11
Bourgogne-Franche-Comté	Appartement	1251.19
Martinique	Appartement	573.48

- L'Ile-de-France reste la région où les appartement (> 4 pièces) sont largement les plus couteux.
- L'Ile de la Réunion est en 2^{nde} position mais le prix moyen est près de 2,5 fois inférieur à celui de l'Ile-de-France.

Requête 9

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

SQL	Résultat
<pre>WITH ventes_trim_1 AS (SELECT COUNT(*) AS nb_ventes FROM ventes WHERE Date_mutation BETWEEN '2020/03/31' AND '2020/01/01' AND Nature_mutation = 'Vente') SELECT com_nom,geo.code_dep_code_com, Nature_mutation, count(ventes_trim_1.nb_ventes) AS nb_ventes FROM ventes_trim_1, geographie geo JOIN biens USING(code_dep_code_com) JOIN ventes USING(biens_id) GROUP BY com_nom, geo.code_dep_code_com, Nature_mutation HAVING nb_ventes >= 50 ORDER BY nb_ventes DESC;</pre>	<p>152 communes sont sorties de cette requête.</p> <p>Le nombre de ventes s'étale de 50 (Bourges, Thiais, Vanves) à 516 ventes (Paris 18^{ème})</p>

- 7 des 10 premières communes sont des arrondissements parisiens.

Requête 10

Différence en % du prix au mètre carré entre un appartement de 2 et un de 3 pièces

SQL	Résultat		
<pre>WITH prix_appart_2p AS (SELECT round(avg(Valeur/Surface_Carrez_Lot_1),2) AS prix2_m2 FROM ventes ve JOIN biens_appart_vw bi USING(biens_id) WHERE bi.Nb_pieces_principales = 2) prix_appart_3p AS (SELECT round(avg(Valeur/Surface_Carrez_Lot_1),2) AS prix3_m2 FROM ventes ve JOIN biens_appart_vw bi USING(biens_id) WHERE bi.Nb_pieces_principales = 3) SELECT round(100.0 * (prix3_m2 - prix2_m2) / prix2_m2,2) AS difference_prix_2et3p FROM prix_appart_2p, prix_appart_3p ;</pre>	<table><tr><td>difference_prix_2et3p</td></tr><tr><td>-12.4</td></tr></table>	difference_prix_2et3p	-12.4
difference_prix_2et3p			
-12.4			

- Le prix au m² d'un appartement 3 pièces est inférieur de 12,4% au prix au m² d'un 2 pièces.

Requête 11

Moyennes des valeurs foncières pour le top 3 des communes des départements 6, 13, 33, 59 et 69

SQL	Résultat																																																																
<pre>WITH valeur_moyenne_communes AS (SELECT g.dep_num_nom, g.dep_id, g.code_dep_code_com, g.com_nom, round(AVG(v.Valeur),2) AS moyenne_valeur_fonciere FROM ventes v JOIN biens b USING(biens_id) JOIN geographie g USING(code_dep_code_com) WHERE g.dep_id IN ("D006","D013","D033","D059","D069") GROUP BY g.dep_num_nom, g.code_dep_code_com, g.com_nom) SELECT dep_num_nom AS Departement, code_dep_code_com AS Identifiant, com_nom AS Communes, moyenne_valeur_fonciere FROM (SELECT dep_num_nom, code_dep_code_com, com_nom, moyenne_valeur_fonciere, RANK() OVER (PARTITION BY dep_num_nom ORDER BY moyenne_valeur_fonciere DESC) AS classement FROM valeur_moyenne_communes) AS test WHERE classement <= 3;</pre>	<table><tr><th>Departement</th><th>Identifiant</th><th>Communes</th><th>moyenne_valeur_fonciere</th></tr><tr><td>06 - Alpes-Maritimes</td><td>06121</td><td>Saint-Jean-Cap-Ferrat</td><td>968750.00</td></tr><tr><td>06 - Alpes-Maritimes</td><td>06059</td><td>Eze</td><td>655000.00</td></tr><tr><td>06 - Alpes-Maritimes</td><td>06084</td><td>Mouans-Sartoux</td><td>476898.13</td></tr><tr><td>13 - Bouches-du-Rhône</td><td>13043</td><td>Gignac-la-Nerthe</td><td>330000.00</td></tr><tr><td>13 - Bouches-du-Rhône</td><td>13101</td><td>Saint-Savournin</td><td>314425.00</td></tr><tr><td>13 - Bouches-du-Rhône</td><td>13022</td><td>Cassis</td><td>313416.88</td></tr><tr><td>33 - Gironde</td><td>33236</td><td>Lège-Cap-Ferret</td><td>549500.64</td></tr><tr><td>33 - Gironde</td><td>33539</td><td>Vayres</td><td>335000.00</td></tr><tr><td>33 - Gironde</td><td>33009</td><td>Arcachon</td><td>307435.93</td></tr><tr><td>59 - Nord</td><td>59071</td><td>Bersée</td><td>433202.00</td></tr><tr><td>59 - Nord</td><td>59168</td><td>Cysoing</td><td>408550.00</td></tr><tr><td>59 - Nord</td><td>59279</td><td>Halluin</td><td>322250.00</td></tr><tr><td>69 - Rhône</td><td>69265</td><td>Ville-sur-Jarnioux</td><td>485300.00</td></tr><tr><td>69 - Rhône</td><td>69382</td><td>Lyon 2e</td><td>455217.26</td></tr><tr><td>69 - Rhône</td><td>69386</td><td>Lyon 6e</td><td>426968.25</td></tr></table>	Departement	Identifiant	Communes	moyenne_valeur_fonciere	06 - Alpes-Maritimes	06121	Saint-Jean-Cap-Ferrat	968750.00	06 - Alpes-Maritimes	06059	Eze	655000.00	06 - Alpes-Maritimes	06084	Mouans-Sartoux	476898.13	13 - Bouches-du-Rhône	13043	Gignac-la-Nerthe	330000.00	13 - Bouches-du-Rhône	13101	Saint-Savournin	314425.00	13 - Bouches-du-Rhône	13022	Cassis	313416.88	33 - Gironde	33236	Lège-Cap-Ferret	549500.64	33 - Gironde	33539	Vayres	335000.00	33 - Gironde	33009	Arcachon	307435.93	59 - Nord	59071	Bersée	433202.00	59 - Nord	59168	Cysoing	408550.00	59 - Nord	59279	Halluin	322250.00	69 - Rhône	69265	Ville-sur-Jarnioux	485300.00	69 - Rhône	69382	Lyon 2e	455217.26	69 - Rhône	69386	Lyon 6e	426968.25
Departement	Identifiant	Communes	moyenne_valeur_fonciere																																																														
06 - Alpes-Maritimes	06121	Saint-Jean-Cap-Ferrat	968750.00																																																														
06 - Alpes-Maritimes	06059	Eze	655000.00																																																														
06 - Alpes-Maritimes	06084	Mouans-Sartoux	476898.13																																																														
13 - Bouches-du-Rhône	13043	Gignac-la-Nerthe	330000.00																																																														
13 - Bouches-du-Rhône	13101	Saint-Savournin	314425.00																																																														
13 - Bouches-du-Rhône	13022	Cassis	313416.88																																																														
33 - Gironde	33236	Lège-Cap-Ferret	549500.64																																																														
33 - Gironde	33539	Vayres	335000.00																																																														
33 - Gironde	33009	Arcachon	307435.93																																																														
59 - Nord	59071	Bersée	433202.00																																																														
59 - Nord	59168	Cysoing	408550.00																																																														
59 - Nord	59279	Halluin	322250.00																																																														
69 - Rhône	69265	Ville-sur-Jarnioux	485300.00																																																														
69 - Rhône	69382	Lyon 2e	455217.26																																																														
69 - Rhône	69386	Lyon 6e	426968.25																																																														

- Forte disparité entre les départements et, parfois, entre les communes de chaque top 3.

Requête 12

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

SQL

Résultat

```
CREATE VIEW communes_pop10kplus AS
SELECT * FROM population WHERE POP_COM+POP_CAP > 10000 ;

SELECT p.code_dep_code_com, g.com_nom,
round((count(v.Valeur)/(p.POP_COM + p.POP_CAP)*1000),2) AS
transac_pour_mille_hab
FROM communes_pop10kplus p JOIN biens USING(code_dep_code_com)
JOIN Ventes v USING(biens_id)
JOIN geographie g USING(code_dep_code_com)
GROUP BY p.code_dep_code_com, g.com_nom
ORDER BY transac_pour_mille_hab DESC LIMIT 20 ;
```

code_dep_code_com	com_nom	transac_pour_mille_hab
75102	Paris 2e	5.84
75101	Paris 1er	4.92
75103	Paris 3e	4.69
33009	Arcachon	4.62
44055	La Baule-Escoublac	4.58
75104	Paris 4e	4.08
06104	Roquebrune-Cap-Martin	3.99
75108	Paris 8e	3.83
83123	Sanary-sur-Mer	3.50
83071	La Londe-les-Maures	3.43
75109	Paris 9e	3.43
75106	Paris 6e	3.38
83112	Saint-Cyr-sur-Mer	3.24
60141	Chantilly	3.13
44132	Pornichet	3.06
94067	Saint-Mandé	3.06
75110	Paris 10e	3.04
06083	Menton	2.94
85226	Saint-Hilaire-de-Riez	2.87
94080	Vincennes	2.81

- 8 des 20 communes sont un arrondissement parisien dont le top 3 (Paris 2, 1 et 3).
- Le nombre de transactions pour 1000 habitants s'étale de 5,84 à 2,81 transactions / 1000 habitants.



Merci de votre attention



Laplace Immo