

Population et géographie françaises

On dispose d'une base de données regroupant trois tables *communes*, *departements* et *regions* et donnant différentes informations sur la géographie et la démographie françaises en 2010. (En particulier, le nombre et les noms des régions datent d'avant le réforme de 2016.)

Question 1. Afficher les attributs de la table *communes*.

```
In [1]: SELECT * FROM communes
```

```
Out[1]:
```

num_departement	nom	canton	population_2010	population_1999	surface	longitude	latitude	zmin	zmax
01	Ozan	26	618	469	6.6	2866	51546	170	205
01	Cormoranche-sur-Saône	27	1058	903	9.85	2772	51379	168	211
01	Plagne	03	129	83	6.2	3769	51324	560	922
01	Tossiat	25	1406	1111	10.17	3309	51268	244	501
01	Pouillat	33	88	58	6.23	3435	51475	333	770
01	Torcieu	28	698	643	10.72	3398	51025	257	782
01	Replonges	02	3500	2841	16.6	2833	51456	169	207
01	Corcelles	06	243	222	14.16	3597	51151	780	1081
01	Péron	12	2143	1578	26.01	3989	51322	411	1501
01	Relevant	30	466	367	12.38	2903	51211	235	282
01	Chaveyriat	10	927	810	16.87	3026	51331	188	260
01	Vaux-en-Bugey	17	1169	1003	8.22	3352	51031	252	681
01	Maillat	22	668	664	11.31	3557	51255	497	825
01	Faramans	19	681	591	11.22	3099	51002	255	306
01	Béon	09	373	364	10.3	3798	50950	228	1412
01	Saint-Bernard	34	1375	1281	3.15	2667	51050	167	198
01	Rossillon	36	148	147	8.07	3619	50924	324	1022
01	Pont-d'Ain	25	2627	2309	11.22	3333	51165	232	314
01	Nantua	22	3713	3922	12.79	3633	51282	427	1125
01	Chavannes-sur-Reyssouze	26	680	580	16.55	2952	51590	175	218
01	Neuville-les-Dames	10	1504	1232	26.59	2963	51291	210	271
01	Flaxieu	36	63	50	2.79	3776	50898	225	385
01	Hotonnes	06	306	295	28.4	3730	51109	636	1338
01	Saint-Sorlin-en-Bugey	17	1061	938	9.07	3371	50983	196	700
01	Songieu	09	130	123	20.58	3740	51082	567	1275
01	Virieu-le-Petit	09	309	281	16.36	3764	51010	419	1524
01	Saint-Denis-en-Bugey	01	2178	1939	2.61	3325	51058	234	338
01	Charnoz-sur-Ain	19	911	808	6.62	3206	50969	203	244
01	Chazey-sur-Ain	17	1464	1200	21.95	3242	50992	202	261
01	Marchamp	18	118	108	13.11	3561	50874	400	940
01	Culoz	31	2909	2620	19.36	3828	50943	226	1430
01	Mantenay-Montlin	29	288	247	10.8	3068	51583	180	222
01	Marboz	11	2182	2164	40.14	3246	51492	194	240
01	Foissiat	21	1912	1562	40.36	3153	51523	186	228
01	Treffort-Cuisiat	33	2204	1908	39.41	3369	51413	221	681
01	Izieu	04	201	178	7.67	3674	50727	211	758
01	Saint-Étienne-du-Bois	33	2441	2045	28.38	3285	51431	213	259
01	Hauteville-Lompnes	15	4044	3653	50.34	3625	51088	455	1240
01	Saint-Trivier-sur-Moignans	30	1877	1537	41.99	2846	51193	230	289
01	Peyriat	16	171	157	5.96	3526	51282	558	825
01	Évosges	28	140	109	12.08	3513	51068	560	1001
01	Poncin	24	1644	1371	19.77	3411	51206	240	540
01	Crans	08	269	258	13.23	3171	51072	249	322
01	Montréal-la-Cluse	22	3457	3699	12.83	3593	51319	473	960
01	Cleyzieu	28	135	116	7.82	3438	51009	440	927

01	Lompnieu	09	122	103	11.35	3693	51069	524	1241
01	Villereversure	07	1208	1102	17.45	3400	51324	279	480
01	Saint-Martin-du-Mont	25	1651	1304	28.09	3324	51224	246	556
01	Saint-Genis-Pouilly	13	8914	6382	9.77	4094	51382	419	502
01	Bolozon	16	94	94	4.92	3486	51325	261	673
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
973	Maripasoula	16	8473	3652	18360	null	null	null	null
973	Camopi	12	1625	1033	10030	null	null	null	null
973	Grand-Santi	16	5065	2844	2112	null	null	null	null
973	Saint-Élie	14	555	239	5680	null	null	null	null
973	Apatou	16	6704	3637	2020	null	null	null	null
973	Awala-Yalimapo	09	1305	887	187	null	null	null	null
973	POMPIDOU PAPA ICHTON	16	4827	1652	2628	null	null	null	null
974	Avirons	01	10580	7163	26	null	null	null	null
974	Bras-Panon	02	11725	9671	88	null	null	null	null
974	Entre-Deux	03	6133	5167	66	null	null	null	null
974	Étang-Salé	04	13467	11755	38	null	null	null	null
974	Petite-Île	05	11566	10157	33	null	null	null	null
974	Plaine-des-Palmistes	06	5213	3433	83	null	null	null	null
974	Port	91	38418	38367	16	null	null	null	null
974	Possession	08	30373	21883	118	null	null	null	null
974	Saint-André	92	53955	43150	53	null	null	null	null
974	Saint-Benoît	90	35063	31531	229	null	null	null	null
974	Saint-Denis	93	145022	131649	142	null	null	null	null
974	Saint-Joseph	94	35976	30276	178	null	null	null	null
974	Saint-Leu	95	30966	25310	118	null	null	null	null
974	Saint-Louis	96	52038	43491	98	null	null	null	null
974	Saint-Paul	97	103346	87629	241	null	null	null	null
974	Saint-Pierre	98	79228	69009	95	null	null	null	null
974	Saint-Philippe	26	5086	4858	153	null	null	null	null
974	Sainte-Marie	30	29951	26576	87	null	null	null	null
974	Sainte-Rose	31	6806	6545	177	null	null	null	null
974	Sainte-Suzanne	32	22421	18137	57	null	null	null	null
974	Salazie	33	7510	7400	103	null	null	null	null
974	Tampon	99	73365	60311	165	null	null	null	null
974	Trois-Bassins	36	7121	6597	42	null	null	null	null
974	Cilaos	22	5807	6115	84	null	null	null	null
976	Acoua	01	4714	4714	12.62	null	null	null	null
976	Bandraboua	02	10132	10132	32.11	null	null	null	null
976	Bandrele	03	7885	7885	36.46	null	null	null	null
976	Bouéni	04	6402	6402	14.06	null	null	null	null
976	Chiconi	05	7048	7048	8.26	null	null	null	null
976	Chirongui	06	8047	8047	28.76	null	null	null	null
976	Dembeni	07	10923	10923	3.88	null	null	null	null
976	Dzaoudzi	08	14311	14311	6.66	null	null	null	null
976	Kani-Kéli	09	4920	4920	20.51	null	null	null	null
976	Koungou	10	26488	26488	28.41	null	null	null	null
976	Mamoudzou	99	57281	57281	42.3	null	null	null	null
976	Mtsamboro	14	7805	7805	13.71	null	null	null	null
976	M'Tsangamouji	15	6314	6314	21.84	null	null	null	null
976	Ouangani	16	9834	9834	19.05	null	null	null	null
976	Pamandzi	17	9892	9892	4.29	null	null	null	null
976	Sada	18	10195	10195	10.92	null	null	null	null
976	Tsingoni	19	10454	10454	34.76	null	null	null	null
971	Saint-Barthélemy	null	8938	8938	24	null	null	null	null

Question 2. Afficher les attributs de la table *departements*.

In [2]: `SELECT * FROM departements`

Out[2]:

num_departement	num_region	nom
01	22	Ain
02	20	Aisne
03	3	Allier
04	18	Alpes de haute provence
05	18	Hautes alpes
06	18	Alpes maritimes
07	22	Ardèche
08	8	Ardennes
09	16	Ariège
10	8	Aube
11	13	Aude
12	16	Aveyron
13	18	Bouches du Rhône
14	4	Calvados
15	3	Cantal
16	21	Charente
17	21	Charente maritime
18	7	Cher
19	14	Corrèze
21	5	Côte d'or
22	6	Côtes d'Armor
23	14	Creuse
24	2	Dordogne
25	10	Doubs
26	22	Drôme
27	11	Eure
28	7	Eure et Loir
29	6	Finistère
30	13	Gard
31	16	Haute garonne
32	16	Gers
33	2	Gironde
34	13	Hérault
35	6	Ile et Vilaine
36	7	Indre
37	7	Indre et Loire
38	22	Isère
39	10	Jura
40	2	Landes
41	7	Loir et Cher
42	22	Loire
43	3	Haute Loire
44	19	Loire Atlantique
45	7	Loiret
46	16	Lot
47	2	Lot et Garonne
48	13	Lozère
49	19	Maine et Loire
50	4	Manche

51	8	Marne
52	8	Haute Marne
53	19	Mayenne
54	15	Meurthe et Moselle
55	15	Meuse
56	6	Morbihan
57	15	Moselle
58	5	Nièvre
59	17	Nord
60	20	Oise
61	4	Orne
62	17	Pas de Calais
63	3	Puy de Dôme
64	2	Pyrénées Atlantiques
65	16	Hautes Pyrénées
66	13	Pyrénées Orientales
67	1	Bas Rhin
68	1	Haut Rhin
69	22	Rhône
70	10	Haute Saône
71	5	Saône et Loire
72	19	Sarthe
73	22	Savoie
74	22	Haute Savoie
75	12	Paris
76	11	Seine Maritime
77	12	Seine et Marne
78	12	Yvelines
79	21	Deux Sèvres
80	20	Somme
81	16	Tarn
82	16	Tarn et Garonne
83	18	Var
84	18	Vaucluse
85	19	Vendée
86	21	Vienne
87	14	Haute Vienne
88	15	Vosges
89	5	Yonne
90	10	Territoire de Belfort
91	12	Essonne
92	12	Hauts de Seine
93	12	Seine Saint Denis
94	12	Val de Marne
95	12	Val d'Oise
2A	9	Corse du Sud
2B	9	Haute Corse
971	23	Guadeloupe
972	24	Martinique
973	25	Guyane
974	26	La Réunion
976	27	Mayotte

Question 3. Afficher les attributs de la table *regions*.

In [3]:

```
SELECT * FROM regions
```

Out[3]:

num_region	nom
1	Alsace
2	Aquitaine
3	Auvergne
4	Basse Normandie
5	Bourgogne
6	Bretagne
7	Centre
8	Champagne Ardenne
9	Corse
10	Franche Comte
11	Haute Normandie
12	Ile de France
13	Languedoc Roussillon
14	Limousin
15	Lorraine
16	Midi-Pyrénées
17	Nord Pas de Calais
18	Provence Alpes Côte d'Azur
19	Pays de la Loire
20	Picardie
21	Poitou Charente
22	Rhone Alpes
23	Guadeloupe
24	Martinique
25	Guyane
26	La Réunion
27	Mayotte

Dans les questions 4 à 10, toutes les requêtes portent uniquement sur la table *communes*.

Question 4. Écrire une requête permettant d'obtenir la liste des communes du Loiret en utilisant le numéro du département (45) classées par ordre alphabétique.

In [5]: `SELECT nom FROM communes WHERE num_departement = 45 ORDER BY nom ASC`

Out[5]:

nom
Adon
Aillant-sur-Milleron
Amilly
Andonville
Ardon
Artenay
Aschères-le-Marché
Ascoux
Attray
Audeville
Augerville-la-Rivière
Aunay-la-Rivière
Autry-sur-Juine
Autry-le-Châtel
Auvilliers-en-Gâtinais
Auxy
Baccon
Barville-en-Gâtinais
Batilly-en-Gâtinais
Batilly-en-Puisave

Baule

Bazoches-les-Gallerandes

Bazoches-sur-le-Betz

Beauchamps-sur-Huillard

Beaugency

Beaulieu-sur-Loire

Beaune-la-Rolande

Bellegarde

Boigny-sur-Bionne

Boiscommun

Boismorand

Boisseaux

Bondaroy

Bonny-sur-Loire

Bonnée

Bordeaux-en-Gâtinais

Bordes

Bou

Bougy-lez-Neuville

Bouilly-en-Gâtinais

Boulay-les-Barres

Bouzonville-aux-Bois

Bouzy-la-Forêt

Boynes

Boësses

Bray-en-Val

Breteau

Briare

Briarres-sur-Essonne

Bricy

⋮

Saint-Péravy-la-Colombe

Saint-Sigismond

Sainte-Geneviève-des-Bois

Sandillon

Santeau

Saran

Sceaux-du-Gâtinais

Seichebrières

Semoy

Sennely

Sermaises

Sigloy

Solterre

Sougy

Sully-la-Chapelle

Sully-sur-Loire

Sury-aux-Bois

Tavers

Thignonville

Thimory

Thorailles

Thou

Tigy

Tivernon
 Tournois
 Trainou
 Treilles-en-Gâtinais
 Triguères
 Trinay
 Vannes-sur-Cosson
 Varennes-Changy
 Vennecy
 Vieilles-Maisons-sur-Joudry
 Vienne-en-Val
 Viglain
 Villamblain
 Villemandeur
 Villemoutiers
 Villemurlin
 Villeneuve-sur-Conie
 Villereau
 Villevoques
 Villorceau
 Vimory
 Vitry-aux-Loges
 Vrigny
 Yèvre-la-Ville
 Échilleuses
 Égry
 Épieds-en-Beauce

Question 5. Écrire une requête permettant d'obtenir toutes les informations sur les communes françaises de moins de 15 km² et dont la population en 2010 était supérieure ou égale à 100 000 habitants.

In [6]:

```
SELECT * FROM communes WHERE surface < 15 AND population_2010 >= 100000
```

Out[6]:

num_departement	nom	canton	population_2010	population_1999	surface	longitude	latitude	zmin	zmax
69	Villeurbanne	98	145150	124152	14.52	2825	50851	165	189
92	Boulogne-Billancourt	89	114205	106316	6.17	-106	54262	28	40
93	Montreuil	96	102770	90735	8.92	118	54289	52	117
93	Saint-Denis	98	106785	85994	12.36	19	54373	23	46

Question 6. Écrire une requête permettant d'obtenir le nombre de communes du Loiret (en utilisant son numéro).

In [7]:

```
SELECT COUNT(*) FROM communes WHERE num_departement = 45
```

Out[7]:

COUNT(*)
334

Question 7. Écrire une requête affichant le nom de la commune française ayant la plus grande superficie.

In [8]:

```
SELECT nom, MAX(surface) FROM communes
```

Out[8]:

nom	MAX(surface)
Maripasoula	18360

Question 8. Écrire une requête permettant d'obtenir la population totale du Loiret en 2010 (en utilisant le numéro du département).

In [9]:

```
SELECT SUM(population_2010) FROM communes WHERE num_departement = 45
```

Out[9]:

SUM(population_2010)
656105

Question 9. Écrire une requête qui donne, pour chaque département, son numero et sa population en 2010.

```
In [10]: SELECT num_departement, SUM(population_2010) FROM communes GROUP BY num_departement
```

```
Out[10]: num_departement SUM(population_2010)
```

num_departement	SUM(population_2010)
01	597341
02	540508
03	342908
04	160149
05	136971
06	1078729
07	315090
08	283250
09	152038
10	303327
11	356467
12	276805
13	1972018
14	683105
15	148162
16	351577
17	622323
18	311257
19	243551
21	524358
22	591641
23	123029
24	414149
25	527770
26	484715
27	586543
28	429421
29	897628
2A	143600
2B	166093
30	709700
31	1243641
32	188159
33	1449245
34	1044558
35	988140
36	231176
37	590515
38	1206374
39	261534
40	384320
41	330079
42	748947
43	224006
44	1282052
45	656105
46	174578
47	331123
48	77082
49	784810
50	498747
51	565307

52	183547
53	306337
54	732207
55	193923
56	721657
57	1045066
58	219584
59	2576770
60	803595
61	291642
62	1461387
63	632311
64	653515
65	229458
66	448543
67	1095905
68	749782
69	1725177
70	239548
71	555663
72	563518
73	414959
74	738088
75	2243833
76	1258849
77	1324865
78	1408765
79	369270
80	570741
81	375379
82	241698
83	1008183
84	543105
85	634778
86	427193
87	376191
88	379724
89	342510
90	142911
91	1215340
92	1572490
93	1522048
94	1327732
95	1171161
971	449272
972	394173
973	229040
974	821136
976	212645

Question 10. Écrire une requête renvoyant le nom et la population de la commune française ayant la plus grande densité de population en 2010.

In [11]: `SELECT nom, MAX(population_2010/surface) FROM communes`

Out[11]:

nom	MAX(population_2010/surface)
Levallois-Perret	26660.995850622407

Question 11. Écrire une requête renvoyant uniquement le nom de la commune française ayant la plus grande densité de population en 2010. On pourra utiliser une requête imbriquée.

```
In [12]: SELECT nom FROM (  
        SELECT nom, MAX(population_2010/surface) FROM communes  
        )
```

Out[12]:

nom
Levallois-Perret

Les questions précédentes n'utilisaient que la table *communes*. On va à présent écrire des requêtes qui utilisent plusieurs tables en même temps à l'aide de jointures.

Question 12. Prévoir ce que renvoie la requête suivante puis l'exécuter pour vérifier.

```
In [13]: SELECT C.nom, D.nom  
        FROM communes AS C JOIN departements AS D  
        ON C.num_departement=D.num_departement
```

Out[13]:

nom	nom
Ozan	Ain
Cormoranche-sur-Saône	Ain
Plagne	Ain
Tossiat	Ain
Pouillat	Ain
Torcieu	Ain
Replonges	Ain
Corcelles	Ain
Péron	Ain
Relevant	Ain
Chaveyriat	Ain
Vaux-en-Bugey	Ain
Maillat	Ain
Faramans	Ain
Béon	Ain
Saint-Bernard	Ain
Rossillon	Ain
Pont-d'Ain	Ain
Nantua	Ain
Chavannes-sur-Reyssouze	Ain
Neuville-les-Dames	Ain
Flaxieu	Ain
Hotonnes	Ain
Saint-Sorlin-en-Bugey	Ain
Songieu	Ain
Virieu-le-Petit	Ain
Saint-Denis-en-Bugey	Ain
Charnoz-sur-Ain	Ain
Chazey-sur-Ain	Ain
Marchamp	Ain
Culoz	Ain
Mantenay-Montlin	Ain
Marboz	Ain
Foissiat	Ain
Treffort-Cuisiat	Ain
Izieu	Ain
Saint-Étienne-du-Bois	Ain

Hauteville-Lompnes	Ain
Saint-Trivier-sur-Moignans	Ain
Peyriat	Ain
Évosges	Ain
Poncin	Ain
Crans	Ain
Montréal-la-Cluse	Ain
Cleyzieu	Ain
Lompnieu	Ain
Villereversure	Ain
Saint-Martin-du-Mont	Ain
Saint-Genis-Pouilly	Ain
Bolozon	Ain
⋮	⋮
Maripasoula	Guyane
Camopi	Guyane
Grand-Santi	Guyane
Saint-Élie	Guyane
Apatou	Guyane
Awala-Yalimapo	Guyane
POMPIDOU PAPA ICHTON	Guyane
Avirons	La Réunion
Bras-Panon	La Réunion
Entre-Deux	La Réunion
Étang-Salé	La Réunion
Petite-Île	La Réunion
Plaine-des-Palmistes	La Réunion
Port	La Réunion
Possession	La Réunion
Saint-André	La Réunion
Saint-Benoît	La Réunion
Saint-Denis	La Réunion
Saint-Joseph	La Réunion
Saint-Leu	La Réunion
Saint-Louis	La Réunion
Saint-Paul	La Réunion
Saint-Pierre	La Réunion
Saint-Philippe	La Réunion
Sainte-Marie	La Réunion
Sainte-Rose	La Réunion
Sainte-Suzanne	La Réunion
Salazie	La Réunion
Tampon	La Réunion
Trois-Bassins	La Réunion
Cilaos	La Réunion
Acoua	Mayotte
Bandraboua	Mayotte
Bandrele	Mayotte
Bouéni	Mayotte
Chiconi	Mayotte
Chirongui	Mayotte
Dembeni	Mayotte
Dzaoudzi	Mayotte
Kani-Kéli	Mayotte
Koungou	Mayotte

Mamoudzou	Mayotte
Mtsamboro	Mayotte
M'Tsangamouji	Mayotte
Ouangani	Mayotte
Pamandzi	Mayotte
Sada	Mayotte
Tsingoni	Mayotte
Saint-Barthélemy	Guadeloupe
Saint-Martin	Guadeloupe

Question 13. Écrire une requête affichant la liste de toutes les communes avec pour chacune le nom de son département, celui de sa région et sa population en 2010. On effectuera une double jointure du type SELECT ... FROM ... JOIN ... ON ... JOIN ... ON ...

In [15]:

```
SELECT C.nom, D.nom, R.nom FROM communes AS C
JOIN departements AS D ON C.num_departement = D.num_departement
JOIN regions AS R ON D.num_region = R.num_region
```

Out[15]:

	nom	nom	nom
	Ozan	Ain	Rhone Alpes
	Cormoranche-sur-Saône	Ain	Rhone Alpes
	Plagne	Ain	Rhone Alpes
	Tossiat	Ain	Rhone Alpes
	Pouillat	Ain	Rhone Alpes
	Torcieu	Ain	Rhone Alpes
	Replonges	Ain	Rhone Alpes
	Corcelles	Ain	Rhone Alpes
	Péron	Ain	Rhone Alpes
	Relevant	Ain	Rhone Alpes
	Chaveyriat	Ain	Rhone Alpes
	Vaux-en-Bugey	Ain	Rhone Alpes
	Maillat	Ain	Rhone Alpes
	Faramans	Ain	Rhone Alpes
	Béon	Ain	Rhone Alpes
	Saint-Bernard	Ain	Rhone Alpes
	Rossillon	Ain	Rhone Alpes
	Pont-d'Ain	Ain	Rhone Alpes
	Nantua	Ain	Rhone Alpes
	Chavannes-sur-Reyssouze	Ain	Rhone Alpes
	Neuville-les-Dames	Ain	Rhone Alpes
	Flaxieu	Ain	Rhone Alpes
	Hotonnes	Ain	Rhone Alpes
	Saint-Sorlin-en-Bugey	Ain	Rhone Alpes
	Songieu	Ain	Rhone Alpes
	Virieu-le-Petit	Ain	Rhone Alpes
	Saint-Denis-en-Bugey	Ain	Rhone Alpes
	Charnoz-sur-Ain	Ain	Rhone Alpes
	Chazey-sur-Ain	Ain	Rhone Alpes
	Marchamp	Ain	Rhone Alpes
	Culoz	Ain	Rhone Alpes
	Mantenay-Montlin	Ain	Rhone Alpes
	Marboz	Ain	Rhone Alpes
	Foissiat	Ain	Rhone Alpes
	Treffort-Cuisiat	Ain	Rhone Alpes
	Izieu	Ain	Rhone Alpes
	Saint-Étienne-du-Bois	Ain	Rhone Alpes
	Hauteville-Lompnes	Ain	Rhone Alpes
	Saint-Trivier-sur-Moignans	Ain	Rhone Alpes

Peyriat	Ain	Rhone Alpes
Évosges	Ain	Rhone Alpes
Poncin	Ain	Rhone Alpes
Crans	Ain	Rhone Alpes
Montréal-la-Cluse	Ain	Rhone Alpes
Cleyzieu	Ain	Rhone Alpes
Lompnieu	Ain	Rhone Alpes
Villereversure	Ain	Rhone Alpes
Saint-Martin-du-Mont	Ain	Rhone Alpes
Saint-Genis-Pouilly	Ain	Rhone Alpes
Bolozon	Ain	Rhone Alpes
⋮	⋮	⋮
Maripasoula	Mayotte	Mayotte
Camopi	Mayotte	Mayotte
Grand-Santi	Mayotte	Mayotte
Saint-Élie	Mayotte	Mayotte
Apatou	Mayotte	Mayotte
Awala-Yalimapo	Mayotte	Mayotte
POMPIDOU PAPA ICHTON	Mayotte	Mayotte
Avirons	Mayotte	Mayotte
Bras-Panon	Mayotte	Mayotte
Entre-Deux	Mayotte	Mayotte
Étang-Salé	Mayotte	Mayotte
Petite-Île	Mayotte	Mayotte
Plaine-des-Palmistes	Mayotte	Mayotte
Port	Mayotte	Mayotte
Possession	Mayotte	Mayotte
Saint-André	Mayotte	Mayotte
Saint-Benoît	Mayotte	Mayotte
Saint-Denis	Mayotte	Mayotte
Saint-Joseph	Mayotte	Mayotte
Saint-Leu	Mayotte	Mayotte
Saint-Louis	Mayotte	Mayotte
Saint-Paul	Mayotte	Mayotte
Saint-Pierre	Mayotte	Mayotte
Saint-Philippe	Mayotte	Mayotte
Sainte-Marie	Mayotte	Mayotte
Sainte-Rose	Mayotte	Mayotte
Sainte-Suzanne	Mayotte	Mayotte
Salazie	Mayotte	Mayotte
Tampon	Mayotte	Mayotte
Trois-Bassins	Mayotte	Mayotte
Cilaos	Mayotte	Mayotte
Acoua	Mayotte	Mayotte
Bandraboua	Mayotte	Mayotte
Bandrele	Mayotte	Mayotte
Bouéni	Mayotte	Mayotte
Chiconi	Mayotte	Mayotte
Chirongui	Mayotte	Mayotte
Dembeni	Mayotte	Mayotte
Dzaoudzi	Mayotte	Mayotte
Kani-Kéli	Mayotte	Mayotte
Koungou	Mayotte	Mayotte
Mamoudzou	Mayotte	Mayotte
Mtsamboro	Mayotte	Mayotte

M'Tsangamouji	Mayotte	Mayotte
Ouangani	Mayotte	Mayotte
Pamandzi	Mayotte	Mayotte
Sada	Mayotte	Mayotte
Tsingoni	Mayotte	Mayotte
Saint-Barthélemy	Mayotte	Mayotte
Saint-Martin	Mayotte	Mayotte

Question 14. Écrire une requête renvoyant la liste des villes de plus de 100 000 habitants en 2010 avec leurs populations et leurs régions.

In [20]:

```
SELECT C.nom, C.population_2010, R.nom FROM communes AS C
JOIN departements AS D ON C.num_departement = D.num_departement
JOIN regions AS R On D.num_region = R.num_region
WHERE C.population_2010 > 100000
```

Out[20]:

nom	population_2010	nom
Nice	343304	Provence Alpes Côte d'Azur
Aix-en-Provence	141438	Provence Alpes Côte d'Azur
Marseille	850726	Provence Alpes Côte d'Azur
Caen	108954	Basse Normandie
Dijon	151212	Bourgogne
Besançon	116914	Franche Comte
Brest	141303	Bretagne
Nîmes	142205	Languedoc Roussillon
Toulouse	441802	Midi-Pyrénées
Bordeaux	239157	Aquitaine
Montpellier	257351	Languedoc Roussillon
Rennes	207178	Bretagne
Tours	134817	Centre
Grenoble	155637	Rhone Alpes
Saint-Étienne	171260	Rhone Alpes
Nantes	284970	Pays de la Loire
Orléans	114167	Centre
Angers	147571	Pays de la Loire
Reims	179992	Champagne Ardenne
Nancy	105421	Lorraine
Metz	120738	Lorraine
Lille	227560	Nord Pas de Calais
Clermont-Ferrand	139860	Auvergne
Perpignan	117419	Languedoc Roussillon
Strasbourg	271782	Alsace
Mulhouse	109588	Alsace
Lyon	484344	Rhone Alpes
Villeurbanne	145150	Rhone Alpes
Le Mans	142626	Pays de la Loire
Paris	2243833	Ile de France
Rouen	110933	Haute Normandie
Le Havre	175497	Haute Normandie
Amiens	133448	Picardie
Toulon	164532	Provence Alpes Côte d'Azur
Limoges	139150	Limousin
Boulogne-Billancourt	114205	Ile de France
Montreuil	102770	Ile de France
Saint-Denis	106785	Ile de France
Argenteuil	103125	Ile de France
Saint-Denis	145022	La Réunion
Saint-Paul	103346	La Réunion

Question 15. Écrire une requête qui renvoie la même liste qu'à la question précédente mais en triant celle-ci par ordre décroissant de population.

In [21]:

```
SELECT C.nom, C.population_2010, R.nom FROM communes AS C
JOIN departements AS D ON C.num_departement = D.num_departement
JOIN regions AS R ON D.num_region = R.num_region
WHERE C.population_2010 > 100000
ORDER BY population_2010 DESC
```

Out[21]:

nom	population_2010	nom
Paris	2243833	Ile de France
Marseille	850726	Provence Alpes Côte d'Azur
Lyon	484344	Rhone Alpes
Toulouse	441802	Midi-Pyrénées
Nice	343304	Provence Alpes Côte d'Azur
Nantes	284970	Pays de la Loire
Strasbourg	271782	Alsace
Montpellier	257351	Languedoc Roussillon
Bordeaux	239157	Aquitaine
Lille	227560	Nord Pas de Calais
Rennes	207178	Bretagne
Reims	179992	Champagne Ardenne
Le Havre	175497	Haute Normandie
Saint-Étienne	171260	Rhone Alpes
Toulon	164532	Provence Alpes Côte d'Azur
Grenoble	155637	Rhone Alpes
Dijon	151212	Bourgogne
Angers	147571	Pays de la Loire
Villeurbanne	145150	Rhone Alpes
Saint-Denis	145022	La Réunion
Le Mans	142626	Pays de la Loire
Nîmes	142205	Languedoc Roussillon
Aix-en-Provence	141438	Provence Alpes Côte d'Azur
Brest	141303	Bretagne
Clermont-Ferrand	139860	Auvergne
Limoges	139150	Limousin
Tours	134817	Centre
Amiens	133448	Picardie
Metz	120738	Lorraine
Perpignan	117419	Languedoc Roussillon
Besançon	116914	Franche Comte
Boulogne-Billancourt	114205	Ile de France
Orléans	114167	Centre
Rouen	110933	Haute Normandie
Mulhouse	109588	Alsace
Caen	108954	Basse Normandie
Saint-Denis	106785	Ile de France
Nancy	105421	Lorraine
Saint-Paul	103346	La Réunion
Argenteuil	103125	Ile de France
Montreuil	102770	Ile de France

Question 16. Écrire une requête qui renvoie, pour chaque département, son nom et son nombre de communes.

In [23]:

```
SELECT D.nom, COUNT(C.nom) FROM communes AS C
JOIN departements AS D ON C.num_departement = D.num_departement
GROUP BY D.nom
```

Out[23]:

nom	COUNT(C.nom)
-----	--------------

Ain	419
Aisne	816
Allier	320
Alpes de haute provence	200
Alpes maritimes	163
Ardennes	463
Ardèche	339
Ariège	332
Aube	433
Aude	438
Aveyron	304
Bas Rhin	527
Bouches du Rhône	119
Calvados	706
Cantal	260
Charente	404
Charente maritime	472
Cher	290
Corrèze	286
Corse du Sud	124
Creuse	260
Côte d'or	706
Côtes d'Armor	373
Deux Sèvres	305
Dordogne	557
Doubs	594
Drôme	369
Essonne	196
Eure	675
Eure et Loir	403
Finistère	283
Gard	353
Gers	463
Gironde	542
Guadeloupe	34
Guyane	22
Haut Rhin	377
Haute Corse	236
Haute Loire	260
Haute Marne	433
Haute Savoie	294
Haute Saône	545
Haute Vienne	201
Haute garonne	589
Hautes Pyrénées	474
Hautes alpes	177
Hauts de Seine	36
Hérault	343
Ile et Vilaine	353
Indre	247
Indre et Loire	277
Isère	533
Jura	544
La Réunion	24
Landes	331

Loir et Cher	291
Loire	327
Loire Atlantique	221
Loiret	334
Lot	340
Lot et Garonne	319
Lozère	185
Maine et Loire	363
Manche	601
Marne	620
Martinique	34
Mayenne	261
Mayotte	17
Meurthe et Moselle	594
Meuse	500
Morbihan	261
Moselle	730
Nièvre	312
Nord	650
Oise	693
Orne	505
Paris	1
Pas de Calais	895
Puy de Dôme	470
Pyrénées Atlantiques	547
Pyrénées Orientales	226
Rhône	293
Sarthe	375
Savoie	305
Saône et Loire	573
Seine Maritime	745
Seine Saint Denis	40
Seine et Marne	514
Somme	782
Tarn	323
Tarn et Garonne	195
Territoire de Belfort	102
Val d'Oise	185
Val de Marne	47
Var	153
Vaucluse	151
Vendée	282
Vienne	281
Vosges	515
Yonne	455
Yvelines	262

Question 17. Écrire une requête qui permet d'obtenir, pour chaque région, son nom et sa population totale en 2010.

In [24]:

```
SELECT R.nom, sum(population_2010) FROM communes AS C
JOIN departements AS D ON C.num_departement = D.num_departement
JOIN regions AS R On D.num_region = R.num_region
GROUP BY R.nom
```

Out [24]:	nom	sum(population_2010)
	Alsace	1845687
	Aquitaine	3232352
	Auvergne	1347387
	Basse Normandie	1473494
	Bourgogne	1642115
	Bretagne	3199066
	Centre	2548553
	Champagne Ardenne	1335431
	Corse	309693
	Franche Comte	1171763
	Guadeloupe	449272
	Guyane	229040
	Haute Normandie	1845392
	Ile de France	11786234
	La Réunion	821136
	Languedoc Roussillon	2636350
	Limousin	742771
	Lorraine	2350920
	Martinique	394173
	Mayotte	212645
	Midi-Pyrénées	2881756
	Nord Pas de Calais	4038157
	Pays de la Loire	3571495
	Picardie	1914844
	Poitou Charente	1770363
	Provence Alpes Côte d'Azur	4899155
	Rhone Alpes	6230691

Question 18. Écrire une requête renvoyant le nom et la population de la région française la moins peuplée en 2010. On utilisera une requête imbriquée.

```
In [26]: SELECT nom, MIN(pop_region) FROM (
        SELECT R.nom, sum(population_2010) AS pop_region FROM communes AS C
        JOIN departements AS D ON C.num_departement = D.num_departement
        JOIN regions AS R On D.num_region = R.num_region
        GROUP BY R.nom
    )
```

```
Out[26]:  nom  MIN(pop_region)
         Mayotte      212645
```

In []: