

Révisions Bases de données

À cette adresse <http://sql.sh/736-base-donnees-villes-francaises> on peut trouver une table des communes de France. Dans le fichier fourni, on a gardé les attributs les plus intéressants, à savoir :

- **num-departement** : numéro du département ;
- **nom** : nom de la commune ;
- **canton** : canton de la commune ;
- **population-2010** : nombre d'habitants lors du recensement de 2010 ;
- **population-1999** : nombre d'habitants lors du recensement de 1999 ;
- **surface** : surface de la commune en km^2 ;
- **longitude** : longitude du centre de la commune en GRD (peu importe l'unité, quand il s'agira de faire des dessins). ;
- **latitude** : latitude du centre de la commune en GRD ;
- **zmin** : hauteur minimum de la commune par rapport au niveau de l'eau ;
- **zmax** : hauteur maximum de la commune par rapport au niveau de l'eau.

Vous disposez aussi d'une table des départements de France, et d'une table des régions de France, dont les champs sont faciles à deviner (on rappelle que chaque commune appartient à un département, et que chaque département appartient à une région).

Toutes ces tables sont placées dans la base de données SQLite `geographie.sqlite` .

Ce TD de révisions se veut avant tout pratique, dans l'optique des concours imminents. Il s'agit juste de taper des requêtes SQL dans le programme `SQLiteDataBrowser`, afin de répondre aux questions suivantes (et à toute autre question intéressante que vous vous poseriez !)

I. Requêtes sans jointure

Question 1. Combien d'habitants en France (en supposant que chaque habitant est rattaché à exactement une commune, ce qui est peut-être un postulat faux. . .) ?

Question 1bis. Combien y-a-t-il de communes en France ? de communes ayant des noms différents ?

Question 2. Combien de communes dans le Calvados ?

Question 3. Obtenez la liste des dix plus petites communes de France en terme de surface.

Question 4. Obtenez la liste des dix communes de France les plus peuplées.

Question 5. Quelles sont les 20 communes les plus densément peuplées du Calvados ?

Question 6. Obtenez la liste des numéros des départements, et pour chaque département correspondant, le nombre de communes.

Question 7. Obtenez la liste des numéros des départements, et pour chaque département correspondant, la population totale. Ordonnez par population totale décroissante.

Question 8. Combien de communes françaises contiennent la lettre (« x » ou « X » dans leur nom ?

Question 9. Combien de communes françaises contiennent les cinq voyelles « a », « e », « i », « o », « u », « y » (en majuscule ou minuscule) dans leurs noms ?

Question 10. Existe-t-elle une telle commune dans le Val-de-Marne ?

Question 11. Quelles sont les 15 communes de France dont l'écart entre l'altitude la plus haute, et l'altitude la plus basse, est le plus élevé ?

Question 12. Quelles sont les cinq communes du Val-de-Marne où la plus population a le plus augmenté entre 1999 et 2010 ? Répondez en augmentation absolue d'abord, puis en augmentation relative.

II. Jointures à deux tables

Question 13. Obtenez la liste des départements (les noms), et pour chaque département correspondant, le nombre de communes. Vous ordonnerez par nombre de communes décroissant.

Question 14. Obtenez la liste des départements des régions Auvergne et Aquitaine.

Question 15. Quelle est le population de chaque département (on veut les noms des départements en toutes lettres) ? Les départements seront classés par population décroissante.

Question 16. Quelle est la densité de population de chaque département (on veut les noms des départements en toutes lettres) ?

Question 17. Obtenez la liste des régions de France, ainsi que le nombre de départements composant la région, rangée par nombre de départements décroissant.

Question 18. Obtenez la liste des départements (les noms) de plus de 1200000 habitants.

Question 18 bis. Donner la liste des départements (les noms) où il y a une ville de plus de 200000 habitants.

Question 19. Existe-t-il une commune de la région Aquitaine dont le nom contient les cinq voyelles « a », « e », « i », « o », « u », « y » (en majuscule ou minuscule) ?

Question 19.1 Donnez toutes les communes ayant le même nombre d'habitants qu'une autre.

III. Jointures à trois tables

Question 20. Obtenez la liste des régions de France, et pour chaque région, la population totale, ainsi que le nom et le nombre d'habitants de la commune la plus peuplée.

Question 21. Obtenir la liste des régions (avec le nom en français), avec la population totale de chaque région.

Question 22. Densité de population de chaque région ?

Question 23. Quelles sont les 15 communes de France dont l'écart entre l'altitude la plus haute, et l'altitude la plus basse, est le plus élevé ? Cette fois, précisez le nom du département et le nom de la région pour chaque commune.

Question 24. Combien de communes en Basse-Normandie ?

IV. Utilisation de sous-requêtes

Question 25. Obtenez (sans doublons) la liste des régions contenant des départements dont le nom commence par « c » ou « C » (vous devriez retrouver la Basse-Normandie, normalement !).

Question 26. Obtenez (sans doublons) la liste des régions ne contenant pas de communes dont le nom contient les cinq voyelles.

Question 26.1 Donner toutes les communes ayant un nom identique à celui d'une autre commune.

Question 26.2 Nom des communes dont la population en 2010 est supérieure à la moyenne des populations des communes du même département.

V. Un peu de dessin

Question 27. Représenter les communes de métropole (avec un numéro de département ≤ 95) par des points de couleur fonction de l'altitude du point le plus haut dans la commune (points placés en fonction de longitude et latitude).

Question 28. Représenter par des points de couleur l'attractivité des cantons français, représentée par l'augmentation relative du nom d'habitants entre 1999 et 2010 (points placés en fonction de longitude et latitude).

Question 29. Représenter par des points les 5000 plus grosses communes de métropole (points placés en fonction de longitude et latitude).

Question 30. Représenter par un nuage de points la corrélation entre le nombre d'habitants d'un département, et le nombre d'habitants de sa plus grosse commune.

