

TP Informatique : Utilisation d'une base de données

1 La base de données Mondial

La base de données Mondial, avec laquelle nous travaillerons aujourd'hui, contient une collection de données géographiques et géopolitiques. Elle regroupe vingt-et-une tables, dont on fournit ci-dessous les attributs respectifs :

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Country Name Code Capital Province ¹ Area Population | City Name Country Province Population Longitude Latitude | Continent Area | Mountain Name Mountains Elevation Type Longitude Latitude | Lake Name Depth Elevation Type River Longitude Latitude | River² Name River Lake Sea Length |
| Borders³ Country1 Country2 Length | Encompasses Country Continent Percentage | Geo_Sea Sea Country Province | Geo_Mountain Mountain Country Province | Geo_Lake Lake Country Province | Geo_River River Country Province |
| Population Country Population_Growth Infant_mortality | Politics Independence ⁴ Dependent ⁵ Government | Language Name Country Percentage | EthnicGroup Name Country Percentage | Religion Name Country Percentage | |
| Economy GDP ⁶ Agriculture Service Industry Inflation | Organization Abbreviation Name City ⁷ Country Province Established ⁸ | IsMember Country Organization Type | | | |

Attention, les attributs Country des différentes tables font référence à l'attribut Code de la table Country. La base est essentiellement en anglais.

- 1) Région de la capitale.
- 2) Le cours d'eau se jette dans un autre cours d'eau, un lac ou une mer, un seul des attributs correspondant est renseigné.
- 3) Frontières entre pays, Country1 < Country2 pour l'ordre lexicographique.
- 4) Date d'accès à l'indépendance.
- 5) Pays colonisateur.
- 6) Produit intérieur brut.
- 7) Ville (et pays) où est situé le siège de l'organisation.
- 8) Date de fondation.

2 Interroger la base de données

2.1 Avec la mini-application

La base de données Mondial peut être interrogée grâce à la mini-application SSQL. Vous la trouverez une version pour Windows sur le site de la classe.

La requête doit être tapée dans la zone supérieure, puis validée avec le bouton qui se trouve en-dessous. Les résultats de la recherche s'affichent alors dans la partie inférieure (si la requête est correcte).

2.2 En ligne

Alternativement, la base de données Mondial peut également être interrogée directement en ligne, à l'adresse suivante :

<http://www.semwebtech.org/sqlfrontend/>

Après avoir entré la requête, il suffit de presser le bouton « Send » pour obtenir le résultat de la requête (ou un message d'erreur si la requête est mal formée).

Attention, toutefois, le SGBD est PostgreSQL, et la commande LIMIT *n* doit être remplacée par FETCH FIRST *n* ROWS ONLY.

3 Requête

Élaborer des requêtes SQL permettant de répondre aux questions qui suivent :

1. Les pays ayant une population de plus de cent millions.
2. Les caldeiras⁹ (caldera en anglais) dans le monde.
3. Les mers et océans dont le nom (anglais) débute par "A".
4. Les noms, superficies et populations des cinq plus petits pays.
5. Les noms et altitudes des cinq plus hauts sommets mondiaux.
6. Les noms et longueurs des cinq plus longues rivières se jetant dans un lac, ainsi que le nom du lac correspondant.
7. Les cinq langues parlées dans le plus grand nombre de pays.
8. Les pays dont la capitale se situe à moins de un degré de latitude (nord ou sud) de l'équateur.
9. Les cinq pays les plus vastes du continent africain et leur densité de population.
10. Les lacs italiens.
11. L'altitude maximale des cinq continents.
12. Les pays ayant une montagne dans le massif des Alpes, et le nombre de ces montagnes.
13. Les cinq pays avec le plus de fleuves et rivières.
14. La liste des pays à « cheval » sur plusieurs continents.
15. La longueur totale de la frontière Suisse.
16. Le nombre de pays traversés par un fleuve se jetant dans l'océan Atlantique.
17. Les pays avec une densité de population plus grande que celle de Singapour.
18. Les cinq pays les plus peuplés qui ne sont pas membres de l'UNESCO.

9. Les caldeiras sont des lacs situés dans le cratère d'un volcan.