

❑ Exercice 1 : Principe des bases de données

Un collectionneur de disque vinyl souhaite créer une base de données des morceaux de musique qu'il possède. Cette base serait composée d'une seule table :

Vinyl	
Titre	TEXT
Auteur	INT
Année	INT
Catégorie	INT

1. Quels sont les attributs de cette table ?

1 points

Les attributs sont **Titre**, **Auteur**, **Année** et **catégorie**

2. On souhaite ajouter un attribut 'Durée' qui indique la durée du morceau de musique (en secondes), proposer un type pour cet attribut.

1 points

On peut proposer le type **INT** pour un nombre entier de secondes.

3. Proposer un domaine pour l'attribut 'Année'.

1 points

L'année doit être supérieure à l'année de sortie du premier Vinyl

4. Expliquer dans quelle situation le ****principe d'unicité**** des bases de données n'est pas respectée avec cette table. Que faire pour y remédier ?

1 points

Si deux disques sortis la même année ont les mêmes attributs, on doit ajouter une clé primaire afin d'identifier chaque disque de façon unique.

❑ Exercice 2 : Requêtes SQL

Télécharger à l'adresse suivante la base de données des pays du monde :

<https://fabricenativel.github.io/Terminales/files/Evaluations/countries.db>

Ouvrir cette base avec **SqliteBrowser**, on précise la signification des colonnes suivantes :

- **Population** : le nombre d'habitants du pays.
- **Region** : La région du pays (par exemple WESTERN EUROPE pour Europe de l'ouest)
- **Area** : la surface du pays (en *miles* carré).
- **Coastline** : la surface côtière du pays, cette valeur vaut "0,00" lorsque le pays n'a pas d'ouverture sur la mer
- **GDP** : le produit intérieur brut par habitant, c'est une mesure de la richesse du pays.

1. Dans chaque cas, répondre en **écrivant une requête SQL** dont on donnera les résultats.

- a) Donner la population et le produit intérieur brut de l'Allemagne (*Germany* en anglais).

⊗ Aide : le modèle de réponse attendue est donc :

"La population de l'Allemagne est et son PIB est"

Résultats obtenus avec la requête "

2 points

L'Allemagne a une population de 82 millions d'habitants et un PIB de 27600.

Résultats obtenus avec la requête :

SELECT Population, GDP FROM countries WHERE Country="Germany"

- b) Combien de régions différentes pour les pays figurent dans cette base ?

2 points

11 régions différentes figurent dans la base.

Résultat obtenu avec la requête :

```
SELECT DISTINCT region FROM countries. On pouvait aussi utiliser SELECT  
COUNT(DISTINCT Region) FROM countries
```

- c) Lister par ordre croissant les trois pays les plus peuplés au monde

2 points

Les 3 pays les plus peuplés sont la Chine, l'Inde et les Etats-Unis.

Résultat obtenu avec la requête :

```
SELECT Country, Population FROM countries ORDER BY Population DESC LIMIT 3
```

- d) Lister les pays situés en europe (EASTERN EUROPE ou WESTERN EUROPE) ayant moins de 50 miles carrés de superficie.

2 points

Les pays situés en europe et ayant moins de 50 miles carré de superficie sont Gibraltar et Monaco.

Résultat obtenu avec la requête :

```
SELECT Country FROM countries WHERE (Region = "EASTERN EUROPE" OR Region =  
"WESTERN EUROPE") AND Area <= 50
```

- e) Donner le plus grand pays n'ayant pas d'ouverture sur la mer.

2 points

Le plus grand pays n'ayant pas d'ouverture sur la mer est le Kazakhstan

Résultat obtenu avec la requête :

```
SELECT Country FROM countries WHERE Coastline='0.0' ORDER BY Area DESC LIMIT 1
```

- f) Donner les noms des pays commençant par un *t* et finissant par *istan*.

2 points

Les pays dont les noms commencent par un *t* et finissent par *istan* sont : Tajikistan et Turkmenistan

Résultat obtenu avec la requête :

```
SELECT Country FROM countries WHERE Country LIKE "t%istan"
```

- g) Quel est le pays d'asie le plus riche (c'est à dire pour lequel le champ GDP a la valeur maximale) ?

2 points

Le pays d'asie le plus riche est Hong Kong.

Résultat obtenu avec la requête :

```
SELECT Country FROM countries WHERE Region="ASIA (EX. NEAR EAST)" ORDER BY GDP  
DESC LIMIT 1
```

- h) Quel est la surface moyenne des pays d'afrique ?

2 points

La surface moyenne des pays d'afrique est $\simeq 532\,636,77$.

Résultat obtenu avec la requête :

```
SELECT AVG(area) FROM countries WHERE Region LIKE "%AFRICA%"
```