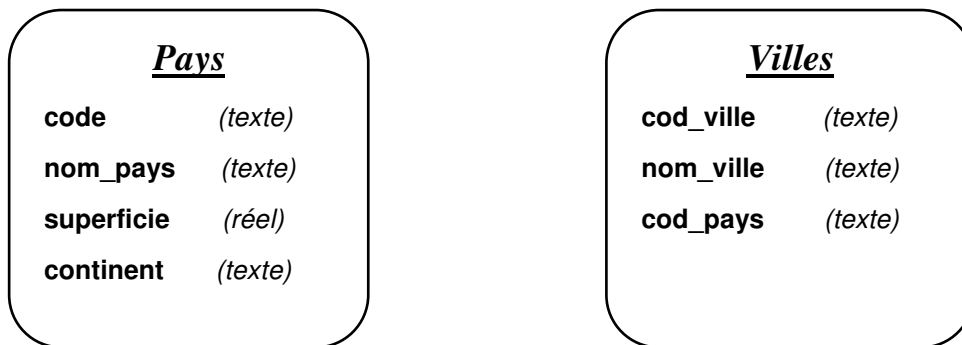


## Base de données et Langage SQL

Extrait CNC 2019 (TSI)

On considère la base de données relationnelle composée de deux tables : la table **Pays** et la table **Villes**.



### Structure de la table 'Pays' :

La table 'Pays' contient des informations sur les pays, elle est composée de **4** champs :

- ✚ Le champ **code** contient un code unique pour chaque pays ;
- ✚ Le champ **nom\_pays** contient le nom de chaque pays ;
- ✚ Le champ **superficie** contient la superficie de chaque pays, exprimée en Km<sup>2</sup> ;
- ✚ Le champ **continent** contient le continent de chaque pays.

### Exemples d'enregistrements dans la table 'Pays' :

| <b>code</b> | <b>nom_pays</b> | <b>superficie</b> | <b>continent</b> |
|-------------|-----------------|-------------------|------------------|
| MAR         | Maroc           | 710 850           | Afrique          |
| DEU         | Allemagne       | 357 386           | Europe           |
| ITA         | Italie          | 301 338           | Europe           |
| ARG         | Argentine       | 2 780 000         | Amérique         |
| RUS         | Russie          | 1 710 000         | Asie             |
| ...         | ...             | ...               | ...              |

### Structure de la table 'Villes' :

La table 'Villes' contient des informations sur les villes des pays, elle est composée de **3** champs :

- ✚ Le champ **cod\_ville** contient un code unique pour chaque ville ;
- ✚ Le champ **nom\_ville** contient les noms des villes ;
- ✚ Le champ **cod\_pays** contient le code du pays de chaque ville.

Exemples d'enregistrements dans la table 'Villes' :

| cod_ville | nom_ville  | cod_pays |
|-----------|------------|----------|
| CIA       | Rome       | ITA      |
| CMN       | Casablanca | MAR      |
| SVO       | Moscou     | RUS      |
| RAK       | Marrakech  | MAR      |
| TXL       | Berlin     | DEU      |
| ...       | ...        | ...      |

1- Déterminer les clés primaires et les clés étrangères dans les tables **Pays** et **Villes**.

2- Écrire, en algèbre relationnelle, la requête qui donne le résultat suivant :

Les noms et les superficies des pays du continent '**Europe**'.

Écrire, en langage SQL, les requêtes qui donnent les résultats suivants :

3- Les noms des villes, sans répétition, dans les quelles le caractère '**m**' se trouve à la 2<sup>ème</sup> et à la **dernière** position. Exemple : **Amsterdam**.

4- Les codes et les noms des villes du pays '**Espagne**', triés dans l'ordre alphabétique des noms des villes.

5- Les noms des pays, et le nombre de villes dans chaque pays, ayant le nombre de villes compris strictement entre **100** et **1000**, triés dans l'ordre décroissant des nombres de villes.

6- Dans certains pays, on peut trouver une ville ayant le même nom que celui de son pays. Donner les noms de ces pays.

7- Supprimer toutes les villes du pays '**Belgique**'.