

# TP noté BD (Module HMIN112M)

## 1. Consignes

---

Votre travail est à déposer dans l'espace Moodle et à renvoyer aux adresses `isabelle.mougenot@umontpellier.fr` et `anne-muriel.chifolleau@lirmm.fr` avant 13H. Le fichier à déposer est un fichier textuel (extension .sql) comportant votre nom et votre prénom dans son nom.

## 2. Le tour de France

---

### 2.1 Enoncé

La base de données considérée, gère les vainqueurs d'étape du tour de France 2016. Cette gestion très partielle, porte sur les relations suivantes. **Equipe** est identifiée par un nom d'équipe (nomE), et est caractérisée par un pays de provenance de l'équipe (paysE). **Cycliste** est identifiée par un code de cycliste (codeC), et est caractérisée par un nom de cycliste (nomC), un prénom de cycliste (prenomC), une nationalité (paysC), une date de naissance (dateN) et une équipe d'appartenance (nomEquipe). **Etape** est identifiée par un code d'étape (codeE), et est caractérisée par une ville de départ (villeDepart), une ville d'arrivée (villeArrivee), une distance parcourue (distance), une date de déroulement de l'étape (dateE), un type d'étape (typeEtape) qui prend ses valeurs parmi l'ensemble {plaine, montagne, contre-la-montre} et par le code du cycliste vainqueur de l'étape (codeGagnant).

### 2.2 Enoncé Schéma Relationnel

Les attributs portant les contraintes de clés primaires sont en gras. Les contraintes de clés étrangères vous sont données sous la forme de contraintes d'inclusion. Les types des attributs vous sont également indiqués.

- Equipe(**nomE varchar(20)**, paysE varchar(16))
- Cycliste(**codeC varchar(6)**, nomC varchar(20), prenomC varchar(20), paysC varchar(16), dateN date, nomEquipe varchar(20))  
avec Cycliste(nomEquipe) ⊆ Equipe(nomE)
- Etape(**codeE varchar(6)**, villeDepart varchar(25), villeArrivee varchar(25), distance float, dateE date, typeEtape varchar(20), codeGagnant varchar(6))  
avec Etape(codeGagnant) ⊆ Cycliste(codeC)

### 2.3 Création des tables - 6 points

A partir du schéma relationnel précédent, vous construirez le script de création des tables. Vous veillerez à respecter les contraintes posées sur le schéma : types des attributs, contraintes de clé primaire et de clé étrangère. Vous pouvez également définir une contrainte de domaine notamment sur l'attribut typeEtape pour indiquer par exemple les valeurs possibles pour ce type d'étape. Les tuples vous sont fournis sur Moodle. Attention, veillez à respecter l'ordre et le type des attributs dans les tables sous peine de problème lors de l'insertion des tuples.

## 2.4 Requêtes SQL - 14 points

Vous exprimerez en SQL les requêtes ci-dessous. Ces requêtes sont indépendantes, vous pouvez les traiter dans l'ordre qui vous convient.

1. donner les cyclistes (nom, prenom, date de naissance) Espagnols ou Portugais (dont le pays est l'Espagne ou le Portugal)
2. donner les cyclistes (nom, prenom) qui sont du même pays que l'équipe pour laquelle ils courent
3. donner le nombre d'étapes de montagne
4. donner la distance de l'étape la plus longue, la plus courte, la distance moyenne des étapes et le nombre total de kilomètres parcourus
5. donner le nom et le prénom des cyclistes qui ont gagné au moins une étape
6. donner le code des cyclistes qui n'ont gagné aucune étape
7. donner pour les cyclistes qui ont gagné au moins une étape de plaine, leur nom mais aussi le nom de leur équipe et le pays d'origine de leur équipe
8. donner le nombre de victoires par équipe (tous cyclistes de l'équipe confondus)
9. donner l'équipe qui a remporté le plus de victoires (tous cyclistes de l'équipe confondus)
10. donner le cycliste qui a gagné toutes les étapes de type "course contre la montre"