

# Bases de Données - TP2

## L3 Informatique + M1 ISIFAR 2008-2009

---

### Sous-requêtes et requêtes d'agrégation

---

Soit le schéma relationnel suivant :

equipes(codeEquipe, nomEquipe, directeurSportif)  
coureurs(numeroCoureur, nomCoureur, codeEquipe\*, codePays\*)  
pays(codePays, nomPays)  
etapes(numeroEtape, dateEtape, villeDepart, villeArrive, nbKm)  
temps(numeroCoureur\*, numeroEtape\*, tempsRealise)

Donnez le diagramme UML correspondant et créez les tables correspondantes.

Récupérez le fichier `ens/hugel/BD/TourDeFrance.sql` pour vérifier vos tables et les remplir.

Donnez les requêtes SQL correspondant aux expressions suivantes :

1. Il existe deux types d'étapes : les contre-la-montre où les coureurs sont seuls et qui font moins de 60 km et les étapes en ligne où tous les coureurs partent en même temps et qui font plus de 100 km. Quelles sont les étapes en ligne ?
2. Quelles sont les étapes de contre-la-montre ?
3. Quels sont, pour chaque étape, les coureurs (numéros) ayant participé à l'étape.
4. Le nombre total de coureurs
5. Le temps moyen et le nombre total de kilomètres parcourus par le coureur numéro 31 sur l'ensemble du tour
6. L'étape comportant le plus grand nombre de kilomètres
7. Le nom des coureurs ayant réalisé le meilleur temps pour l'étape numéro 4
8. La vitesse moyenne de chaque coureur pour l'étape numéro 4
9. Le nombre de coureurs par équipe
10. Le meilleur temps réalisé par équipe pour l'étape numéro 2
11. Le meilleur temps réalisé par équipe par étape
12. Le temps moyen pour chaque équipe pour l'étape numéro 3
13. Le nombre de coureurs des équipes ayant au moins 2 coureurs
14. Donner la liste des coureurs (numéros) ayant participé à toutes les étapes.
15. La vitesse moyenne sur l'ensemble du tour par coureur, pour chaque coureur ayant participé à au moins 3 étapes
16. À la fin de chaque étape, le coureur dont le temps total depuis le début est le plus faible obtient le maillot jaune. Donnez pour chaque étape le nom du maillot jaune.
17. Quel est le nom du coureur ayant gagné le Tour de France ?

18. Donnez la liste des coureurs (noms et numéros) ayant gagné au moins une étape.
19. Donnez la liste des coureurs (noms et numéros) ayant gagné au moins une étape et ayant participé à toutes les étapes.
20. Pour chaque équipe dont au moins un des coureurs a terminé le Tour de France, donner le numéro du coureur le mieux classé.
21. Quelle est la vitesse moyenne en contre-la-montre pour chaque coureur ?
22. Quelle est la vitesse moyenne sur les étapes en ligne pour chaque coureur ?
23. Quelles équipes ont au moins 2 coureurs ayant participé à la dernière étape ?
24. Qui a fini dernier du Tour de France ?
25. Quels sont les Français ayant terminé le Tour de France ?