

---

**OBJECTIFS ET CONTRAINTES**


---

- Objectif :** Ecrire des requêtes SQL d'interrogation de données qui répondent aux informations demandées.
- Ressources :** Vous disposez du diagramme de classes UML et du modèle physique de la base sur laquelle vous devez effectuer des requêtes.
- Contraintes :** Vous devez utiliser les fonctions PostgreSQL quand celles-ci s'imposent
- 

**BASE UTILISEE : GESTION DES VOYAGES**


---

1. Lancez la console d'administration du SGBD PostGres  
<http://a-pedagoarles-postgresql.aix.univ-amu.fr/phppgadmin/> ) et connectez-vous avec vos paramètres;
2. Récupérez le script de création des tables (*create\_formule1.sql*)
3. Exécutez le script
4. Vos tables sont "normalement" créées et renseignées dans le schéma de données *TP\_formule1*

**LA STRUCTURE DU SCHEMA DE DONNEES EST EN ANNEXE 1 et 2**


---

**QUELQUES EXPLICATIONS SUR LA BDD : GESTION DES GRAND PRIX AUTOMOBILE**


---

La base de données permet la gestion des grands prix de formule1, il se dispute 19 grand prix au cours de la saison. Chacun d'eux a un nom (Grand Prix de France, d'Italie, de San-Marin. ...) et se déroule sur un circuit à une date donnée. Habituellement, chaque circuit est utilisé une seule fois dans la saison, mais il se peut qu'un même circuit soit utilisé pour courir deux grands prix distincts. Chaque circuit a ses caractéristiques : longueur de la piste, pays où il est situé; nombre de spectateurs que l'on peut y accueillir.

La longueur de la course, est déduite de la longueur de la piste et du nombre de tours à effectuer. Ce nombre de tours varie pour chaque grand prix.

Il y a un certain nombre de qualifiés par grand prix (*nbqualiftable grandprix*), si un pilote n'est pas qualifié parce qu'il n'a pas réalisé un temps suffisant aux essais qualificatifs sa position sur la grille de départ (*positiongrille* dans la table *courir*) sera égale à 0, de fait il en sera de même pour la colonne *positionarrivee* qui sera elle aussi égale à 0.

S'il abandonne durant la course sa position à l'arrivée sera égale à 'A' (*positionarrivee* dans la table *courir*)

**Barème des points**

Les points sont calculés en fonction du nombre de tours réalisés (*nbtourseffectue* table *grandprix*), si la voiture de tête a fait deux tours au moins mais n'a pas fait la moitié des tours prévus (*nbtour* de la table *grandprix*), on attribue la moitié des points aux 10 premiers. Le barème est dans la table *bareme* qui n'apparaît pas dans le diagramme de classe et dans le modèle physique des données puisque c'est une table de paramètre

place	points
1	25
2	18
3	15
4	12
5	10
6	8
7	6
8	4
9	2
10	1

---

**TRAVAIL A FAIRE : ECRIRE ET EXECUTER LES REQUETES SUIVANTES**


---

- Donner le nom et prénom des pilotes et le nom du circuit sur lequel ils ont abandonné, trié sur le grand prix et le nom du pilote
- Afficher le barème des points acquis en fonction de la position et du nombre de tours effectués. On veut les colonnes suivantes :

si plus de la moitié des tours    si plus de 2 tours et moins de la moitié des tours

- Pour chaque grand prix, donnez le rapport des tours effectués en fonction des tours à réaliser, on veut savoir si le premier à réaliser plus de la moitié des tours, trié sur le nom du grand prix.

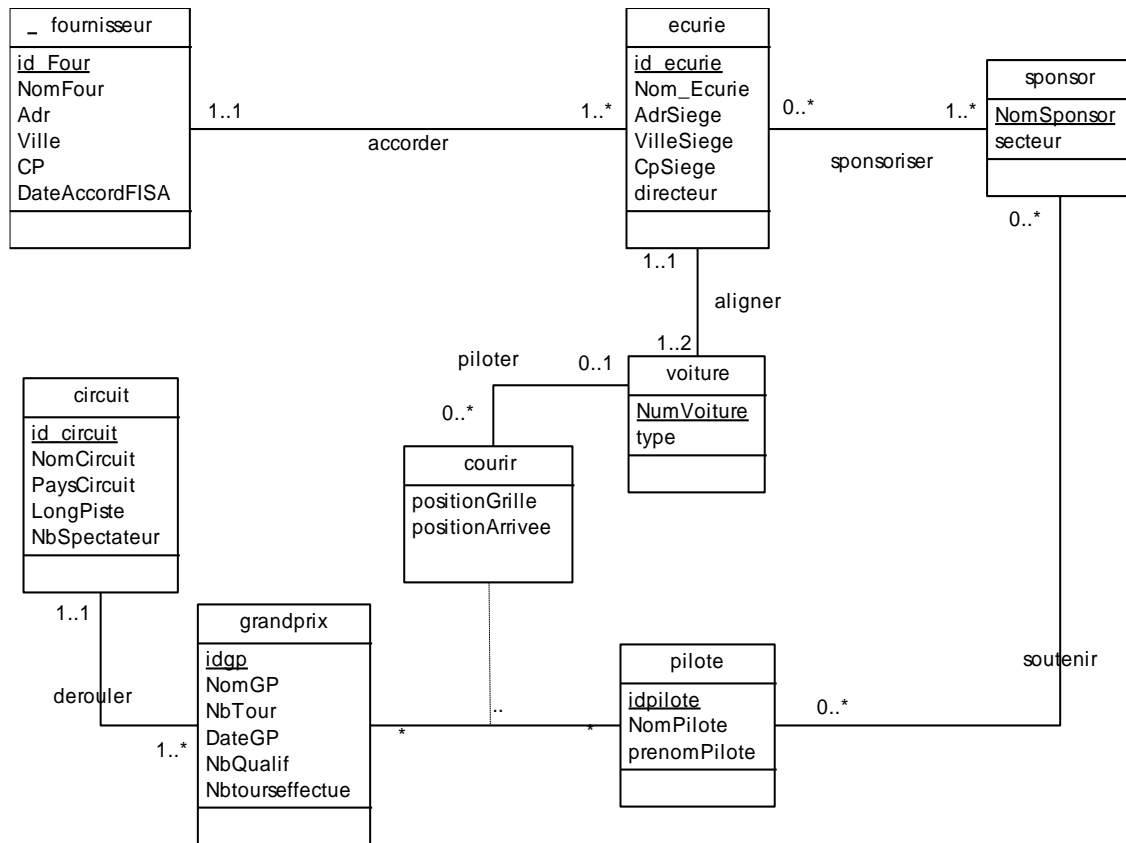
**Attention les tours sont des entiers et le résultat doit être un réel, pensez donc à transtyper avec l'opérateur :: (:: real) . On veut les colonnes suivantes**

nomgp    nbtour    nbtourseffectue    rapport tours réalisés

- Pour chaque grand prix afficher la distance à parcourir
- Calcul du nombre de points acquis par pilote pour chaque GP trié par grand prix et par position d'arrivée, attention au nombre de tours réalisée, on ne s'intéresse qu'aux pilotes qui ont couru les grands prix, donc ceux qui n'ont pas abandonnés et ceux qui sont qualifiés.  
**Attention la colonne positionarrivee est de type varchar dans la BDD pensez au transtypage pour le calcul**
- calcul du nombre de points acquis par écurie dans chaque GP, trié par grand prix et point acquis décroissant
- Total des points acquis total par pilote, tous les pilotes même ceux qui n'ont participé à aucun grand prix, trié par ordre décroissant sur les points acquis
- Nombre total des points acquis par les écuries, trié par ordre décroissant sur les points acquis
- Nom et prénom des pilotes qui n'ont participé à aucun grand prix, trié sur le nom des pilotes  
**Vous donnerez 4 formulations possibles**
- Nom et prénom des pilotes qui ont participé à SEULEMENT 2 grands prix, trié sur le nom des pilotes
- Donner le nombre total de kilomètres parcouru sur la saison (attention au nombre de tour effectué)
- Pour chaque pilote, donner le nombre total de kilomètres parcouru sur la saison
- Nom et prénom des pilotes qui ont participé à TOUS les grands prix, trié sur le nom des pilotes.  
**Donner 3 formulations différentes ... Bon courage ;-)**
- Pour chaque pilote donner : le nombre total de kilomètre parcourus, le nombre total de point acquis, le nombre de grand prix auquel il a été qualifié sans avoir abandonné et le nombre de fois où il a abandonné ou qu'il n'a pas été qualifié
- Quel sponsor a soutenu les pilotes Alonso et di Resta
- Quels sponsors (nom des sponsors uniquement) soutiennent des pilotes et les écuries pour lesquelles ils courent (les pilotes), CAD pour lesquelles ils pilotent une voiture de l'écurie
- Donner le nombre de sponsor par écurie

18. Donner le taux de sponsoring par écurie, cad le rapport entre le nombre de sponsor qui la soutient et le au nombre total de sponsor.  
Par exemple si l'écurie X à 5 sponsors et qu'il y a en tout 12 sponsors alors le taux de sponsoring est :  $(5/12)*100 = 41.67\%$   
Attention la requête doit être générique, elle doit fonctionner même si l'on ajoute ou supprime des sponsors. Le résultat doit être sur 5 chiffres dont 2 après la virgule
19. Donne le nombre maximum de pole position, cad premier sur la grille de départ (*positiongrille* = 1) le principe est de compter le nombre de pole position par pilote et ne garder que la valeur maximum. Donner 2 formulations possibles
20. Quel(s) pilote(s) (nom et prénom) ont le plus grand nombre de pole position CAD premier sur la grille de départ (*positiongrille* = 1)
21. Donner le fournisseur de pneumatique qui a parcourue les plus grand nombre de kilomètres, vous afficherez aussi les kilomètres !

## ANNEXE 1 : DIAGRAMMES DE CLASSES



## ANNEXE 2 : MODELE PHYSIQUE DES DONNEES

