

Une description complète de la base de données *ATP* (parlant du tennis) est disponible sur la page <http://stephane-v-boucheron.fr/teaching/bd4/>. Pour les détails concernant la connexion au serveur de la base de données, se référer à la feuille distribuée en TD.

1 Règles du tennis

Un échange de balle au tennis donne le droit à des *points* (comptés 15-30-40 puis jeu). Le premier à arriver à 40 points gagne le *jeu* (*game*). Le premier qui gagne 6 jeux gagne un *set*. Un *match* (qui correspond dans la base de données à la table *game*) se joue en 2 à 5 sets.

Il y a beaucoup de variantes à ces règles : chez les femmes, un match se joue généralement en 2 sets de 5 jeux. Certains tournois demandent aussi deux jeux d'écart pour gagner un set.

Un tournoi se déroule en plusieurs *tours* (*round*), par exemple : un tour pour les sélections, un tour pour les 8èmes de finale, un pour les quarts, un pour les demis et un pour la finale. Les tournois du *grand chelem* sont : l'Australian Open, French Open, Wimbledon et l'US Open.

2 Questions, découverte de la base Tennis

La base de donnée *tennis* est disponible sur le serveur SQL de l'université. En voici un fragment.

- `Player_big(PID,code, name,last_name, first_name, gender, birth_date, opid, to_edit)`
- `Country_Codes_big(Code, Country)`
- `Registration_big(RegistrNum, PID)`
- `Played_In_big(TID, seed,outlier,registNum)`
- `Tournament_big(TID,Name, Location, StartDate, EndDate, NumRounds, TType, Surface, outlier)`

Écrivez en algèbre relationnelle les requêtes suivantes :

1. En combien de tours se joue "Wimbledon" ?
2. Quel est la durée de "French open" de 2010 ?
3. Quels tournois se jouent sur gazon (*grass*) ?
4. Quels sont les joueurs de nationalité "spain" ?
5. Quels joueurs ne sont pas "italian" ?
6. À quels tournois "Nadal" a-t-il participé ?
7. Quels joueurs ont participé à "l'US open" en 2010 ?
8. En quelle année "Tsonga" à "l'Australian Open" ?
9. En quelle année "Gilles Simon" n'a pas participé à "l'Australian Open" ?
10. La liste des noms des joueurs ayant participé à un double à la "Kremlin Cup" 2013.
11. Les joueurs qui ont joué en double avec "Gael Monfils" en 2010 ?
12. Les joueurs qui ont joué contre 'Federer' au "BMW Open" en 2004 ?