

# Licence de Sciences et Technologies – 1<sup>ère</sup> année

## Unité d'enseignement Bases de Données - TD SQL 1

**Exercice 1 :** On considère la base de données contenant les tables ci-dessous (dont on donne un *extrait* des contenus)

Joueur			
numero	nom	prenom	role
1	Ruffier	Stéphane	gardien
2	Ghoulam	Faouzi	défenseur
3	Roux	Nolan	attaquant
4	Gameiro	Kevin	attaquant
5	Sirigu	Salvatore	gardien
...	...	...	...

JoueDans	
numJoueur	numClub
1	1
2	1
3	2
4	3
...	...

Club			
numero	Nom	ville	anneeCreation
1	ASSE	Saint-Etienne	1933
2	LOSC	Lille	1944
3	PSG	Paris	1970

Spectateur			
numero	nom	prenom	age
1	Dupont	Pierre	24
2	Dupont	Jacques	46
3	Smith	Sophie	20

Stade				
numero	nom	ville	nbPlaces	etat
1	Geoffroy Guichard	Saint-Etienne	35616	bon
2	Parc des Princes	Paris	47428	moyen
3	Stadium Nord	Lille	17963	mauvais

Match					
numero	numClub1	numClub2	numStade	date	nbSpectateur
1	1	2	1	11/08/2012 21:00:00	23543
2	3	1	3	03/11/2012 17:00:00	
...	...	...	...	...	...

Assiste	
numSpectateur	numMatch
1	2
3	1
...	...

Selectionne	
numJoueur	numMatch
1	1
3	5
...	...

Les phrases ci-dessous donnent la signification du premier tuple de chaque table.

**Joueur :** Le joueur numéro 1 s'appelle Stéphane Ruffier, il est gardien de but et a 26 ans.

**Club :** Le club numéro 1 s'appelle ASSE, il est localisé à Saint-Etienne et a été créé en 1933.

**JoueDans :** Le joueur numéro 1 joue dans le club numéro 1.

**Spectateur :** Le spectateur numéro 1 s'appelle Pierre Dupont et a 24 ans.

**Stade :** Le stade numéro 1 s'appelle « Geoffroy Guichard », il est localisé à Saint-Etienne, compte 35616 places et est aujourd'hui en bon état.

**Match :** Le club numéro 1 a rencontré le club numéro 2 dans le stade numéro 1 le 10 septembre 2011 à 19h et il y avait 35543 spectateurs.

**Assiste :** Le spectateur numéro 1 a assisté au match numéro 2.

**Selectionne :** Le joueur numéro 1 a été sélectionné pour jouer dans le match numéro 1.

Donnez les **instructions SQL** permettant de :

- Créer les trois tables Joueur, Club, JoueDans sans préciser les clés primaires ni les contraintes d'intégrité référentielle ni aucune autre contrainte d'intégrité. On fera toutefois en sorte que les numéros de joueur et de club s'incrémentent automatiquement dans les tables Joueur et Club.
- Définir les clés primaires qui vous semble les plus judicieuses pour chacune des trois tables créées à la question précédente.

- Dans la (ou les) table(s) précédente(s) où cela vous semble utile, ajouter des contraintes d'intégrité référentielle.
- Ajouter un attribut «age» (de type INT) dans la table Joueur.
- Modifier le type de l'attribut «age» de la table Joueur pour qu'il soit TINYINT.
- Ajouter une contrainte sur l'attribut «age» de la table Spectateur : ses valeurs doivent être comprises entre 5 et 100.
- Supprimer l'attribut «etat» de la table Stade (en supposant la table créée).
- Dans la table Joueur, ajouter un attribut «dateDeNaissance», permettant de mémoriser la date de naissance d'un joueur.
- Insérer, dans la table Stade, les valeurs de la première ligne indiquée ci-dessus.
- Insérer, dans la table Stade, un enregistrement contenant le nom et la ville d'un stade : 'Stadium des champions', 'Trifouillis les oies', le nombre de places et l'état n'étant pas connus.
- Donner l'instruction permettant, dans la table Stade, de modifier l'état du Parc des Princes pour le faire passer à l'état « bon ».
- Supprimer de la table Match tous les matchs ayant eu lieu en 2011.

**Exercice 2 :** On considère la base de données contenant les tables ci-dessous (dont on donne un *extrait* des contenus)

Etudiant				
NomE	PrenomE	DateNaissanceE	AnneePremInscE	AnneeEtude
Dupont	Jean	23/12/1994	2012	3
...	...	...	...	...

Cours			
NomC	AnneeC	JourC	SalleC
Bases de Données	1	5	F101
...	...	...	...

- Donnez les instructions SQL permettant de :
  - créer ces tables sans indiquer de clé primaire,
  - ajouter des informations sur l'adresse de chaque étudiant,
  - ajouter la contrainte permettant de s'assurer que l'année de première inscription est postérieure à 2000,
  - Supprimer l'année de première inscription,
  - Renommer la table Etudiant en EtudiantsUJM.
- On souhaite créer une clé sur la relation *Etudiant*. On suppose qu'il n'y aura jamais deux étudiants de même nom et même prénom. Donnez une instruction SQL permettant de créer cette clé.
- On suppose maintenant qu'il est possible que deux étudiants de la même année d'étude aient le même nom, prénom, date de naissance et se soient inscrits pour la première fois la même année. Donnez une instruction SQL permettant de créer une clé dans ce contexte.
- On souhaite créer une clé sur la table Cours. Donnez une instruction SQL permettant de créer celle-ci.
- On souhaite pouvoir mémoriser plusieurs prénoms pour chaque étudiant. Proposer une façon de représenter cela.
- On souhaite maintenant ordonner les prénoms. Proposez une façon de représenter cela.
- A l'aide d'une nouvelle table, on voudrait maintenant stocker, pour chaque étudiant, la liste des cours qu'il suit. Donnez l'instruction SQL permettant de créer cette table en prenant soin de ne pas oublier la clé de celle-ci.
- Insérez les informations ci-dessus des tables *Etudiant* et *Cours*. Mémorisez le fait que Dupont suit le cours de Bases de Données.