

# Partiel - HAS251I - Solutions

---

Date : 26/05/23. Durée : 1h. Bareme : 18 points.

## Exercice 1 : requetes SQL (14 points)

Sur la base de données `cinema.odb` travaillée en cours, vous utiliserez le logiciel Libre Office Base pour donner des requetes SQL qui répondent aux questions suivantes : (ne pas donner le résultat mais juste la requete)

1. (2pts) Quels sont les identifiants des cinémas qui sont dans la ville de `Lyon` ?

```
SELECT ID From Cinemas
WHERE Ville = 'Lyon'
```

2. (2pts) Quels sont les identifiants et les titres des films dont l'année est inférieur ou égal à 2000 ?

```
SELECT ID,Titre From Films
WHERE Annee <= 2000
```

3. (2pts) Combien y a t-il de films dans la base de données ?

```
SELECT COUNT(*) FROM Films
```

4. (2pts) Quelles villes projettent un film le `Samedi` ?

```
SELECT Ville From Cinemas
JOIN Projections
ON Cinemas.ID = Projections.IdCinema
WHERE Jour = 'Samedi'
```

5. (2pts) Combien y a t-il de salles par marque de cinéma ? (Exemple : Gaumont a 40 salles)

```
SELECT Marque,SUM(NbSalles) From Cinemas
GROUP BY Marque
```

6. (2pts) Quels sont les identifiants des films qui sont projetés strictement moins de 3 fois :

```
SELECT IdFilm
FROM Projections
GROUP BY IdFilm
HAVING COUNT(*) < 3
```

7. (2pts) Quels sont les titres des films qui sont projetés dans le cinéma numéro 2 et dont l'année est inférieur ou égal à 2000 ?

```
SELECT Titre FROM Projections
JOIN Films
ON Projections.IdFilm = Films.ID
WHERE IdCinema = 2 AND Annee <= 2000
```

## Exercice 2 : modélisation (4 points)

On désire faire une base de données des équipes, joueurs et entraîneurs d'un championnat sportif. On doit stocker les informations suivantes sur :

- les joueurs : le nom, l'âge et le nombre de points marqués depuis le début de la compétition
- les équipes : le nom et l'entraîneur
- les entraîneurs : le nom et l'âge

Chaque équipe n'a qu'un seul entraîneur mais peut avoir plusieurs joueurs. Des joueurs ou des entraîneurs peuvent ne pas avoir d'équipe.

La base de données doit pouvoir permettre de répondre à ces questions (vous n'avez pas à donner les requêtes SQL pour ces questions) :

- quels joueurs sont dans une certaine équipe ?
- combien une certaine équipe a de joueurs ?
- quel équipe entraîne un certain entraîneur ?
- quel entraîneur possède un certain équipe ?
- quel est le nom, l'âge des joueurs ou des entraîneurs ?

Plusieurs solutions de base de données sont possibles mais il faut donner une solution qui évite les redondances. Donner les tables (avec leur nom et leurs attributs qui seront soit un nombre soit du texte). Préciser quels attributs jouent le rôle de clef primaire et de clef étrangère.

---

### Solution

Joueurs
Id: entier, clé primaire
Nom: texte
Age: entier
Points: entier
IdEquipe: entier, clé étrangère

Equipes
Id: entier, clé primaire
Nom: texte
NomEntraîneur: texte
AgeEntraîneur: entier

La solution précédente ne permet cependant pas de facilement déplacer un entraîneur d'équipe. Pour régler ce problème le mieux est de faire une table **Entraîneurs** et une table **Contrats**, avec des attributs uniques, pour lier les entraîneurs aux équipes de sorte qu'un entraîneur ne peut entraîner qu'au plus 1 équipe, et qu'une équipe n'a au plus qu'un entraîneur.

Joueurs
Id: entier, clé primaire
Nom: texte
Age: entier
Points: entier
IdEquipe: entier, clé étrangère

Entraîneurs
Id: entier, clé primaire
Nom: texte
Age: entier

Equipes
Id: entier, clé primaire
Nom: texte

Contrats
IdEquipe: entier, clé étrangère, unique
IdEntraîneur: entier, clé étrangère, unique