

Bases de données relationnelles - TP

## « Initiation aux requêtes de sélection SQL »

TP et données repris de Philippe Rigaux, de l'Université Dauphine  
<http://www.lamsade.dauphine.fr/rigaux/bd>

# Conception et préparation de la BD

---

## 1. Modélisation conceptuelle

Imaginez le schéma conceptuel (UML) d'une base de données de films permettant en particulier de recenser:

- un descriptif succinct des films
- les acteurs, réalisateurs et pays de production des films
- les opinions d'internautes sur les films

## 2. Modélisation logique

Transformez ce schéma dans le modèle relationnel

## 3. Retro-conception

A partir du script sql permettant sa création (fichier SchemaFilms.sql), reconstituez les schémas logique (tables relationnelles) et conceptuel (schéma UML) sous-jacents.  
Quelles différences constatez-vous avec votre schéma?

NB : A partir de maintenant nous allons utiliser le schéma fourni par P. Rigaux.

## 4. Préparation et instanciation de la base sous PostgreSQL

Créez une nouvelle base de données dans PostgreSQL avec PGAdmin et utilisez successivement les scripts SQL SchemaFilms.sql et BaseFilms.sql pour structurer et instancier votre base de données

NB : vous pouvez remarquer dans le script de création de la base que l'ordre de création des tables respecte le référencement entre PRIMARY KEY et FOREIGN KEY. Les tables qui sont référencées par cette dernière clause doivent être créées *avant* celles qui les référencent. Par exemple la table *Artiste* est créée avant la table *Film* à cause de la clé étrangère idMES. C'est en revanche l'ordre inverse qui est suivi pour les commandes DROP : on ne peut pas détruire une table qui est référencée par une commande FOREIGN KEY. Notez qu'en principe on ne place pas les commandes DROP dans un script de création puisqu'on ne souhaite pas prendre le risque de détruire des données existantes. Comme il s'agit ici d'une base de test, la situation est différente.

# Requêtes

---

Nous allons maintenant concevoir, saisir et exécuter les ordres SQL correspondant aux requêtes qui suivent. NB : une bonne aide pour la syntaxe SQL : <http://sql.developpez.com>

## 5. Sélections simples

1. Tous les titres de films.
2. Nom et prénom des internautes auvergnats.
3. Titre et année de tous les drames, triés par année descendante (ORDER BY).
4. Nom et année de naissance des artistes nés avant 1950.
5. Titre et année de tous les films parus entre 1960 et 1980
6. Tous les genres de films en éliminant les doublons (DISTINCT).
7. Titre, genre et résumé des films qui sont soit des drames, soit des westerns (utilisez la construction IN), et dont le résumé contient la chaîne de caractères « vie » (LIKE).
8. Les artistes dont le nom commence par 'H'.
9. Quels sont les artistes dont on ignore l'année de naissance ? (IS NULL)
10. Prénom, nom et âge de chaque artiste (NB : l'âge est la différence entre l'année courante et l'année de naissance). Nommez âge la colonne obtenue (AS).

## 6. Jointures

1. Qui a joué le rôle de *Morpheus* (nom et prénom) ?
2. Qui est le réalisateur de *Alien* ?
3. Prénom et nom des internautes qui ont donné une note de 4 à un film (donner aussi le titre du film).
4. Quels acteurs ont joué quel rôle dans le film *Vertigo* ?
5. Titre des films dans lesquels a joué Bruce Willis. Donner aussi le nom du rôle.
6. Films dont le réalisateur est Tim Burton, et un des acteurs est Johnny Depp
7. Quel metteur en scène a tourné dans ses propres films ? Donner le nom, le rôle et le titre des films.
8. Dans quels films le metteur en scène a-t-il le même prénom que l'un des interprètes ? (titre, nom du metteur en scène, nom de l'interprète). Le metteur en scène et l'interprète ne doivent pas être la même personne.

## 7. Requêtes imbriquées

Les requêtes suivantes peuvent s'exprimer avec une imbrication des clauses SELECT, mais on peut également utiliser des jointures comme dans la partie précédente. Si le cœur vous en dit, essayez les deux versions.

1. Donnez le titre et année des films qui ont le même genre que *Matrix*.
2. Donnez les nom et prénom des acteurs qui ont mis en scène un film.
3. Donnez le nom des internautes qui ont noté le film *Alien*. Donnez ensuite également la note.

## 8. Négation

1. Les films sans rôle.
2. Nom et prénom des acteurs qui n'ont jamais mis en scène de film.
3. Les internautes qui n'ont pas noté de film paru en 1999.

## 9. Fonctions de groupe

1. Quelle est le nombre de films notés par l'internaute *rigaux@cnam.fr*, quelle est la moyenne des notes données, la note minimale et la note maximale ?
2. Combien de fois Bruce Willis a-t-il joué le rôle de McClane ?
3. Année du film le plus ancien et du film le plus récent.
4. Combien de films la base contient elle par année (GROUP BY)
5. id, Nom et prénom des réalisateurs, et nombre de films qu'ils ont tournés.