

# Applications orientées données (NSY135)

## 6 – Modèle: La base de données

Auteurs: Raphaël Fournier-S'niehotta et Philippe Rigaux  
([philippe.rigaux@cnam.fr](mailto:philippe.rigaux@cnam.fr),[fournier@cnam.fr](mailto:fournier@cnam.fr))

Département d'informatique  
Conservatoire National des Arts & Métiers, Paris, France

# Plan du cours

- 1 Installations et configurations
  - MySQL et phpMyAdmin
  - Première base de données
  - Connecteur JDBC

# MySQL phpMyAdmin

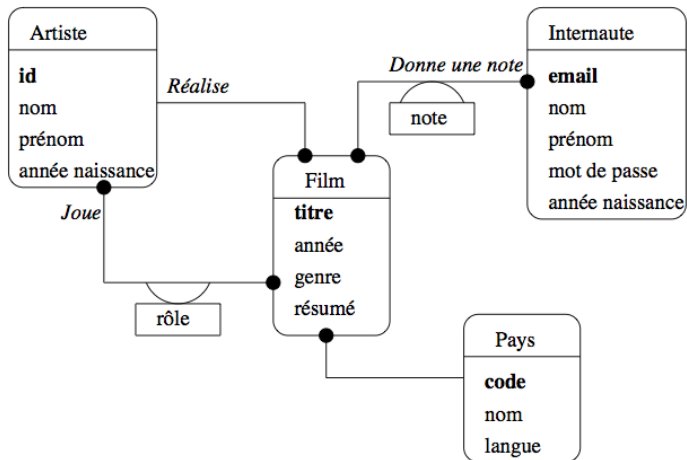
Nous avons besoin de quelques installations complémentaires:

- **MySQL**
- un outil d'administration et de gestion de nos bases, **phpMyAdmin**
- MySQL et PhpMyAdmin sont très courants et la doc l'installation sur chaque plateforme est abondante sur le Web, à vous de jouer
- une première base de données
- les librairies de connexion Java/MySQL;

## Première base de données

- On va créer une base de données et la remplir
- Notre exemple sera centré sur une application de gestion de films, avec notations et réservation
- La base de données représente des films avec leurs acteurs et metteurs en scène, et des internautes qui donnent des notes à ces films.
- L'application permet entre autres d'effectuer des recommandations en fonction des notes données.

# Schéma UML de la base Films



## Schéma (suite)

- Par souci de simplification
  - un film n'a qu'un seul metteur en scène,
  - un acteur ne peut pas jouer deux rôles différents dans le même film
  - Les identifiants sont en général des séquences, à l'exception des internautes identifiés par leur *email* (ce qui n'est pas un bon choix mais cela va nous permettre d'étudier aussi cette situation)
- Schéma relationnel :
  - Film (**id**, titre, année, genre, résumé, *id\_realisateur*, *code\_pays*)
  - Artiste (**id**, nom, prénom, année\_naissance)
  - Internaute (**email**, nom, prénom, mot\_de\_passe, année\_naissance)
  - Pays (**code**, nom, langue)
  - Rôle (**id\_film**, **id\_acteur**, nom\_rôle)
  - Notation (**id\_film**, **email**, note)

## Import des données

- récupérez l'export SQL de la base Webscope ici:  
<http://orm.bdpedia.fr/files/webscope.sql>
- à partir de la page d'accueil de phpMyAdmin, créez une nouvelle base (appelez-la *webscope* par exemple) en indiquant bien un encodage en UTF-8;
- cliquez sur le nom de votre base, puis allez à l'onglet *Importer*; vous pouvez alors charger le fichier SQL *webscope.sql* que vous avez placé sur votre disque : toutes les tables (et leur contenu) seront créées.
- il faut ensuite créer un (ou plusieurs) utilisateurs
- dans la fenêtre SQL de phpMyAdmin :

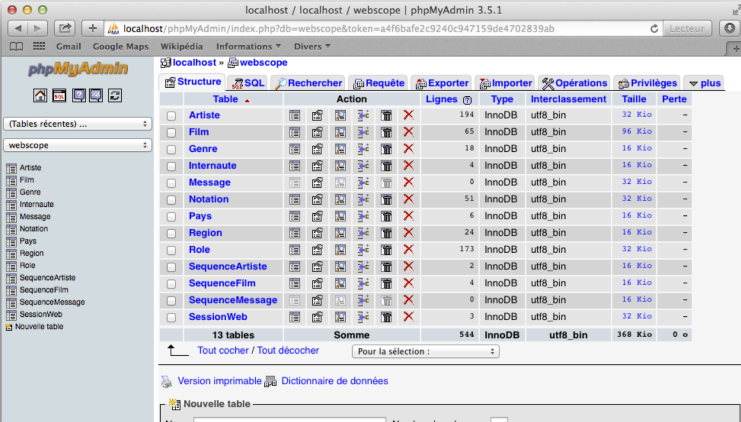
---

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON webscope.* TO orm@localhost IDENTIFIED BY 'orm';
```




























































































---

- effectuez quelques requêtes
  - trouver les titres des films dirigés par Hitchcock;
  - les films parus avant 2000, avec Clint Eastwood comme acteur;
  - les films qui ont obtenu une note de 5.

# PhpMyAdmin après import



The screenshot shows the phpMyAdmin 3.5.1 interface in a web browser. The browser address bar shows the URL: localhost/phpMyAdmin/index.php?db=webscope&token=a4f6baf2c9240c947159de4702839ab. The interface displays the structure of the 'webscope' database, listing 13 tables. The table structure is as follows:

Table	Action	Lignes	Type	Interclassement	Taille	Perte
<input type="checkbox"/> Artiste	      	194	InnoDB	utf8_bin	32 Kio	-
<input type="checkbox"/> Film	      	65	InnoDB	utf8_bin	96 Kio	-
<input type="checkbox"/> Genre	      	18	InnoDB	utf8_bin	16 Kio	-
<input type="checkbox"/> Internaute	      	4	InnoDB	utf8_bin	16 Kio	-
<input type="checkbox"/> Message	      	0	InnoDB	utf8_bin	32 Kio	-
<input type="checkbox"/> Notation	      	51	InnoDB	utf8_bin	32 Kio	-
<input type="checkbox"/> Pays	      	6	InnoDB	utf8_bin	16 Kio	-
<input type="checkbox"/> Region	      	24	InnoDB	utf8_bin	16 Kio	-
<input type="checkbox"/> Role	      	173	InnoDB	utf8_bin	32 Kio	-
<input type="checkbox"/> SequenceArtiste	      	2	InnoDB	utf8_bin	16 Kio	-
<input type="checkbox"/> SequenceFilm	      	4	InnoDB	utf8_bin	16 Kio	-
<input type="checkbox"/> SequenceMessage	      	0	InnoDB	utf8_bin	16 Kio	-
<input type="checkbox"/> SessionWeb	      	3	InnoDB	utf8_bin	32 Kio	-
<b>13 tables</b>	<b>Somme</b>	<b>544</b>	<b>InnoDB</b>	<b>utf8_bin</b>	<b>368 Kio</b>	<b>0 o</b>

Below the table, there are options for 'Tout cocher / Tout décocher' and 'Pour la sélection :'. At the bottom, there is a section for 'Nouvelle table' with fields for 'Nom:' and 'Nombre de colonnes:'.



## Connecteur JDBC

- L'interface *Java Database Connectivity* ou JDBC est une API intégrée à la *Java Standard Edition* pour communiquer avec des bases relationnelles.
- elle est censée normaliser cette communication : une application s'appuyant sur JDBC peut de manière transparente passer d'une base MySQL à PostgreSQL ou à un autre système relationnel
- En pratique cela suppose une certaine rigueur pour s'en tenir à la partie normalisée de SQL et éviter les extensions particulières de chaque système.
- chaque système relationnel dispose d'un *pilote (driver)* pour JDBC
- Pour MySQL ce pilote est le *Connector/J* que l'on peut récupérer gratuitement, sur <http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/> (par exemple)
- dézippez `mysql-connector-java-xx.yy.zz.zip` et copiez le JAR dans "WEB-INF/lib"
- Pour des librairies si courantes, on peut les associer directement à Tomcat en les plaçant dans `TOMCAT_HOME/lib`
- dans le sous-répertoire *doc*, il y a une documentation complète sur le connecteur JDBC de MySQL