



# Base de Données – TP 2

Esigelec – Département TIC

*Janvier 2021*

# Les jointures

- Le but d'une jointure est de regrouper le contenu de deux tables dans une seule,
- Le regroupement va se faire selon un attribut commun à ces deux tables.
- Par exemple :
  - fil\_realisateur de la table Film, qui correspond à rea\_id dans la table réalisateur.

# Les jointures

- Il existe deux types de jointures :
  - La jointure **interne**, qui permet d'obtenir toutes les lignes pour lesquelles il y a correspondance dans les deux tables,
  - La jointure **externe**, qui permet d'obtenir **en plus** les lignes pour lesquelles il y a une valeur **NULL**.

# La jointure interne

- La forme générale :
  - Jointure de table1 et table2,
  - Sur les colonnes col1 et col2 :

```
SELECT *  
FROM table1  
INNER JOIN table2  
    ON col1 = col2;
```

# La jointure interne

- Exemple :

```
SELECT *  
FROM Film  
INNER JOIN Realisateur  
    ON fil_realisateur = rea_id;
```

# La jointure interne

## ■ Exemple :

```
mysql> SELECT *
-> FROM Film
-> INNER JOIN Realisateur
-> ON fil_realisateur = rea_id;
```

fil_id	fil_titre	fil_duree	fil_sortie	fil_suite_de	fil_realisateur	fil_genre	fil_studio	fil_pays	rea_id	rea_nom	rea_prenom	rea_naissance	rea_sexe	rea_pays
4	Titanic	194	1997	NULL	1	Romance	1	USA	1	CAMERON	James	1954-08-16	M	Canada
1	12 hommes en colère	96	1957	NULL	3	Drame	NULL	USA	3	LUMET	Sidney	1924-06-25	M	USA
5	Les Aventuriers de l'arche perdue	115	1981	NULL	4	Aventure	3	USA	4	SPIELBERG	Steven	1946-12-18	M	USA
6	Indiana Jones et le Temple maudit	118	1984	5	4	Aventure	3	USA	4	SPIELBERG	Steven	1946-12-18	M	USA
7	Indiana Jones et la Dernière Croisade	127	1989	6	4	Aventure	3	USA	4	SPIELBERG	Steven	1946-12-18	M	USA
11	Indiana Jones et le Royaume du crâne de cristal	123	2008	7	4	Aventure	3	USA	4	SPIELBERG	Steven	1946-12-18	M	USA
3	Star Wars	121	1977	NULL	6	Science-fiction	NULL	USA	6	LUCAS	George	NULL	M	USA
10	L'Empire contre-attaque	124	1980	3	6	Science-fiction	NULL	USA	6	LUCAS	George	NULL	M	USA

8 rows in set (0.00 sec)

Film

Realisateur

- La jointure donne une nouvelle table composée de la juxtaposition de Film et Realisateur.

# La jointure interne

- Dans l'exemple précédent, les colonnes des 2 tables sont toutes affichées,
- Comme au TP 1, il est possible de faire :
  - Une projection,
  - Une sélection,
  - Un tri :

```
SELECT ...  
FROM table1  
INNER JOIN table2  
ON col1 = col2  
[WHERE Condition]  
[ORDER BY ...];
```

# La jointure interne

## ■ Exemple :

```
mysql> SELECT fil_titre AS Titre, CONCAT(rea_prenom, ' ', rea_nom) AS Réalisateur, fil_sortie AS Année  
-> FROM Film  
-> INNER JOIN Realisateur  
-> ON fil_realisateur = rea_id  
-> WHERE fil_duree < 150  
-> ORDER BY fil_sortie;
```

Titre	Réalisateur	Année
12 hommes en colère	Sidney LUMET	1957
Star Wars	George LUCAS	1977
L'Empire contre-attaque	George LUCAS	1980
Les Aventuriers de l'arche perdue	Steven SPIELBERG	1981
Indiana Jones et le Temple maudit	Steven SPIELBERG	1984
Indiana Jones et la Dernière Croisade	Steven SPIELBERG	1989
Indiana Jones et le Royaume du crâne de cristal	Steven SPIELBERG	2008

7 rows in set (0.00 sec)



# La jointure externe

- Avec la jointure interne, nous avons vu que l'on connaissait le réalisateur de tous les films affichés. Pourtant :

```
mysql> SELECT fil_titre, fil_realisateur
-> FROM Film;
```

fil_titre	fil_realisateur
12 hommes en colère	3
Autant en emporte le vent	NULL
Star Wars	6
Titanic	1
Les Aventuriers de l'arche perdue	4
Indiana Jones et le Temple maudit	4
Indiana Jones et la Dernière Croisade	4
King Kong	NULL
King Kong	NULL
L'Empire contre-attaque	6
Indiana Jones et le Royaume du crâne de cristal	4

11 rows in set (0.00 sec)

# La jointure externe

- La jointure externe va permettre d'ajouter les lignes où il y a la valeur NULL :

```
SELECT fil_titre, rea_nom  
FROM Film  
LEFT OUTER JOIN Realisateur  
ON fil_realisateur = rea_id;
```

# La jointure externe

## ■ Pourquoi **LEFT OUTER JOIN** ?

- En écrivant la jointure sur une ligne, on obtient :

FROM **Film** **LEFT OUTER JOIN** Realisateur

- Dans cette écriture, Film est placée à **gauche** de Realisateur,
- Donc tous les films seront affichés.

# La jointure externe

## ■ Exemple :

```
mysql> SELECT fil_titre AS Titre, CONCAT(rea_prenom, ' ', rea_nom) AS "Réalisateur"  
-> FROM Film  
-> LEFT OUTER JOIN Realisateur  
-> ON fil_realisateur = rea_id;
```

Titre	Réalisateur
12 hommes en colère	Sidney LUMET
Autant en emporte le vent	NULL
Star Wars	George LUCAS
Titanic	James CAMERON
Les Aventuriers de l'arche perdue	Steven SPIELBERG
Indiana Jones et le Temple maudit	Steven SPIELBERG
Indiana Jones et la Dernière Croisade	Steven SPIELBERG
King Kong	NULL
King Kong	NULL
L'Empire contre-attaque	George LUCAS
Indiana Jones et le Royaume du crâne de cristal	Steven SPIELBERG

11 rows in set (0.00 sec)

# La jointure externe

- FROM Film RIGHT OUTER JOIN Realisateur

```
mysql> SELECT fil_titre AS Titre, CONCAT(rea_prenom, ' ', rea_nom) AS "Réalisateur"
-> FROM Film
-> RIGHT OUTER JOIN Realisateur
-> ON fil_realisateur = rea_id;
```

Titre	Réalisateur
Titanic	James CAMERON
NULL	Jon LANDAU
12 hommes en colère	Sidney LUMET
Les Aventuriers de l'arche perdue	Steven SPIELBERG
Indiana Jones et le Temple maudit	Steven SPIELBERG
Indiana Jones et la Dernière Croisade	Steven SPIELBERG
Indiana Jones et le Royaume du crâne de cristal	Steven SPIELBERG
NULL	Barry DILLER
Star Wars	George LUCAS
L'Empire contre-attaque	George LUCAS
NULL	Agnès VARDA
NULL	Harrison FORD
NULL	Akira KUROSAWA

13 rows in set (0.00 sec)

# Plusieurs jointures

- Le résultat d'une jointure est une nouvelle table, il est donc possible de l'utiliser pour faire une (ou plusieurs) autres jointures :

```
SELECT *  
FROM table1  
INNER JOIN table2  
    ON col1 = col2  
INNER JOIN table3  
    ON col3 = col4;
```

# Jointure d'une table avec elle-même

- Le problème :

- ☐ Comment différencier les deux tables de la jointure et les attributs de ces deux tables ?

- Solution :

- ☐ Modifier le nom des deux tables avec AS (création d'un alias),
- ☐ Utilisation de ces nouveaux noms pour accéder aux attributs

# Jointure d'une table avec elle-même

- Forme de la requête :

```
SELECT tab1.col1, tab1.col2, tab2.col2, ...  
FROM table AS tab1  
INNER JOIN table AS tab2  
ON tab1.col1 = tab2.col1;
```



# Utilisation de MySQL en TP

- Sous Linux : Téléchargez *cinema.sql* (sur ENT)
- Dans un terminal :
  - ☐ Allez dans le dossier où est *cinema.sql* (cd ...)
  - ☐ Écrivez : `mysql -u esigelec -p`
  - ☐ Mot de passe : `esigelec`
  - ☐ Écrivez : `source cinema.sql`
- Conseils pour faire les requêtes demandées :
  - ☐ Utilisez un éditeur (*gedit* par exemple),
  - ☐ Enregistrez le document avec l'extension `.sql`,
  - ☐ Écrivez vos requêtes une par une dans l'éditeur,
  - ☐ Et testez les en faisant un copier/coller,
  - ☐ Si nécessaire, corrigez dans l'éditeur et testez de nouveau.