

Les jointures

Comment utiliser la puissance des liens logiques pour interroger plusieurs tables ?



Sommaire

- Introduction aux jointures
 - Requêtes multi-tables avec la clause FROM
 - La clause JOIN
- Jointures usuelles
 - Jointure interne
 - Jointure externe
- Les autres types de jointures
 - Jointure naturelle : NATURAL JOIN
 - Jointure croisée : CROSS JOIN

Introduction aux jointures

Requêtes multi-tables avec la clause FROM :

Il est possible d'effectuer une requête en **nommant plusieurs tables dans la clause FROM** sans préciser les liens existant entre ces dernières.

-> Le résultat obtenu contient **toutes les combinaisons possibles** entre les champs de chaque table citée dans la clause SELECT.

Introduction aux jointures

Exemple :

Pour afficher le nom de films accompagné de la langue.

```
select title, name as langue  
  from film, language limit 10;
```

	title	langue
▶	ACADEMY DINOSAUR	English
	ACADEMY DINOSAUR	Italian
	ACADEMY DINOSAUR	Japanese
	ACADEMY DINOSAUR	Mandarin
	ACADEMY DINOSAUR	French
	ACADEMY DINOSAUR	German
	ACE GOLDFINGER	English
	ACE GOLDFINGER	Italian
	ACE GOLDFINGER	Japanese
	ACE GOLDFINGER	Mandarin

Introduction aux jointures

La clause JOIN :

Les requêtes sur plusieurs tables comportent ce qui est appelé des **jointures**.

Elles reposent sur des relations entre les tables, matérialisé par les clés **primaires** et **étrangères**.

On fera apparaitre la définition de la jointure dans la clause **FROM** et le critère dans la clause **ON**.

Introduction au jointure

Exemple :

Requêtes pour afficher le nom des films et joindre la langue correspondantes.

```
select title, name as langue
  from film join language
 on film.language_id = language.language_id
 limit 10;
```

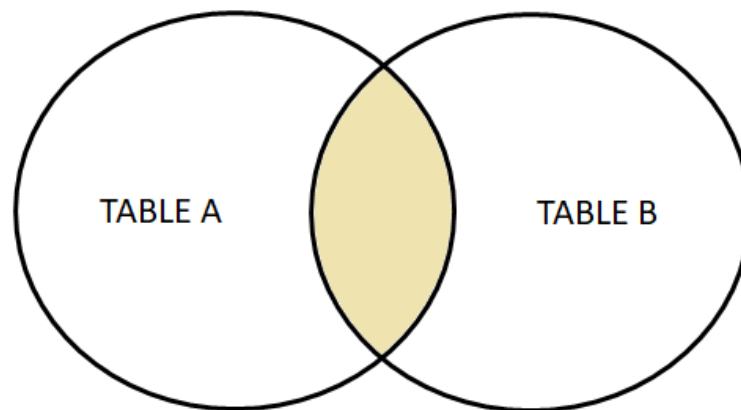
	title	langue
▶	ACADEMY DINOSAUR	English
	ACE GOLDFINGER	English
	ADAPTATION HOLES	English
	AFFAIR PREJUDICE	English
	AFRICAN EGG	English
	AGENT TRUMAN	English
	AIRPLANE SIERRA	English
	AIRPORT POLLOCK	English
	ALABAMA DEVIL	English
	ALADDIN CALENDAR	English

Jointures usuelles

Jointure interne :

Une jointure interne renvoie **les enregistrements commun** au deux tables selon le critère posé.

Il s'agit de la jointure par défaut vue juste avant. La clause à utiliser est soit **JOIN** ou **INNER JOIN**.



Jointures usuelles

Jointure externe :

Une jointure externe permet de renvoyer un **maximum d'enregistrements**, même s'ils ne respectent pas les critères dans l'une des deux tables ?

- Jointure gauche
- Jointure droite
- Jointure complète

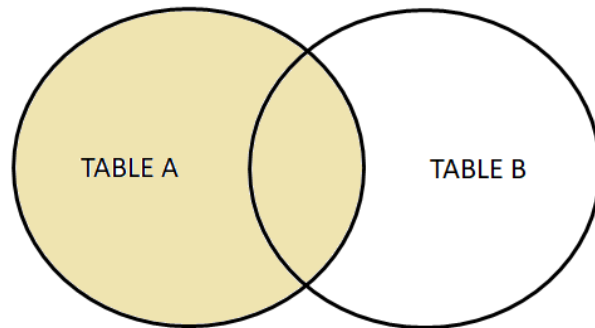
Jointures usuelles

Jointure gauche : LEFT JOIN

La jointure gauche renvoie les enregistrement de la première table et également ce qui sont commun aux deux tables selon le critère posé.

La commande à utiliser est **LEFT JOIN**.

```
select name as langue, title
from language
left join film
on film.language_id = language.language_id
order by title;
```



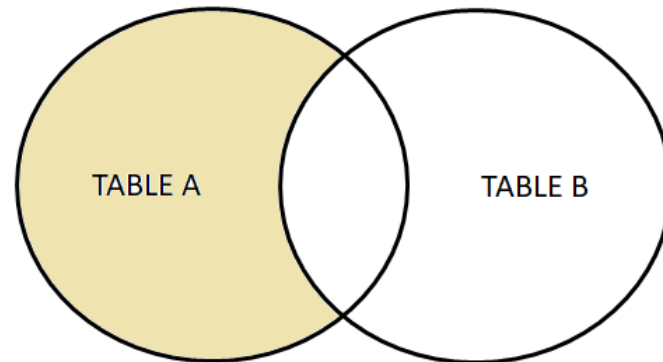
	langue	title
►	Italian	NULL
	Japanese	NULL
	Mandarin	NULL
	French	NULL
	German	NULL
	English	ACADEMY DINOSAUR
	English	ACE GOLDFINGER
	English	ADAPTATION HOLES

Jointures usuelles

Variante du LEFT JOIN :

Une variante qui consiste à exclure complètement la table B de la jointure comme dans le schéma ci-dessous :

```
select name as langue, title
from language
left join film
on film.language_id = language.language_id
where title is null
order by title;
```



	langue	title
▶	Italian	NULL
	Japanese	NULL
	Mandarin	NULL
	French	NULL
	German	NULL

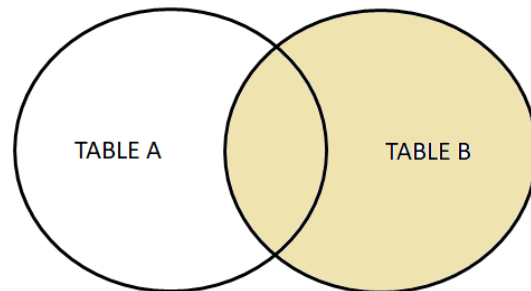
Jointures usuelles

Jointure droite : RIGHT JOIN

La jointure droite permet de renvoyer les enregistrement de la seconde tables et ceux qui sont commun aux deux tables, selon le critère posé.

La commande à utiliser est **RIGHT JOIN**.

```
select title, name as langue
from film
right join language
on film.language_id = language.language_id
order by title;
```



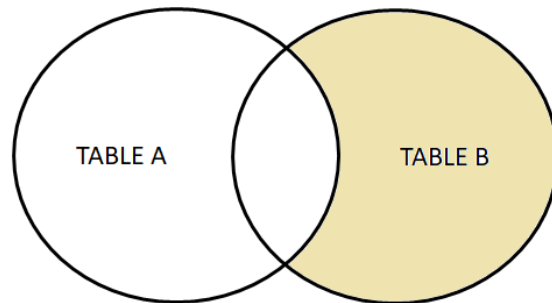
	title	langue
▶	NULL	Italian
	NULL	Japanese
	NULL	Mandarin
	NULL	French
	NULL	German
	ACADEMY DINOSAUR	English
	ACE GOLDFINGER	English
	ADAPTATION HOLES	English
	AFFAIR PREJUDICE	English

Jointures usuelles

Variante du RIGHT JOIN :

Tout comme pour le LEFT JOIN on peut exclure complètement la table A de la jointure comme dans le schéma ci-dessous :

```
select title, name as langue
from film
right join language
on film.language_id = language.language_id
where title is null
order by title;
```



	title	langue
▶	NULL	Italian
	NULL	Japanese
	NULL	Mandarin
	NULL	French
	NULL	German

Jointures usuelles

La jointure complète : FULL JOIN

Ce type de jointure permet de récupérer les enregistrements de la totalité des deux tables. Cela est comparable à l'usage simultané du LEFT JOIN et du RIGHT JOIN.

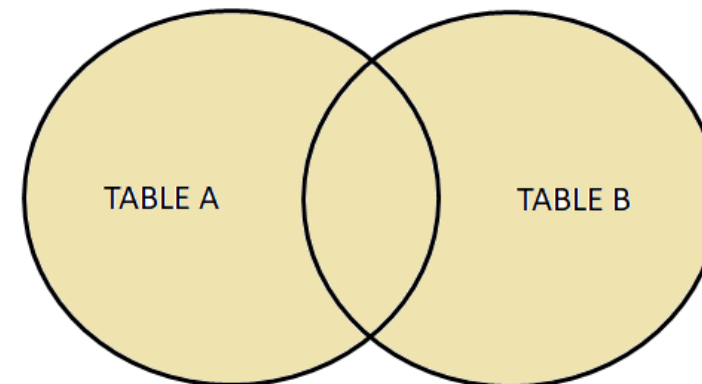
La commande à utiliser est **FULL JOIN**.

Toutefois cette commande n'existe pas dans MySQL, mais il est possible de la reproduire en utilisant Un INNER JOIN, un LEFT JOIN et un RIGHT JOIN.

Jointures usuelles

```
select title, name as langue
from film
    inner join language
        on film.language_id = language.language_id
union
select title, name as langue
from film
    left join language
        on film.language_id = language.language_id
    where name is null
union
select title, name as langue
from film
    right join language
        on film.language_id = language.language_id
    where title is null
order by title;
```

title	langue
NULL	German
NULL	Italian
ACADEMY DINOSAUR	English
ACE GOLDFINGER	English
ADAPTATION HOLES	English
AFFAIR PREJUDICE	NULL
AFRICAN EGG	NULL



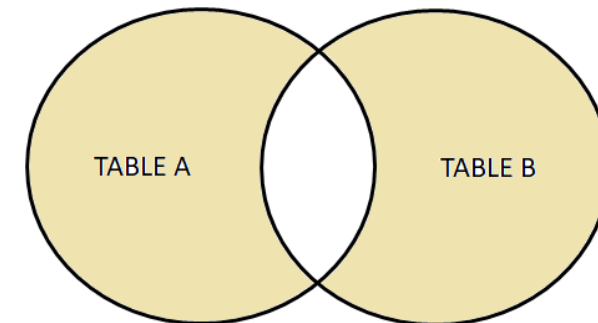
Jointures usuelles

Variante du FULL JOIN :

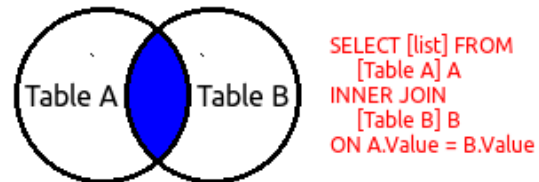
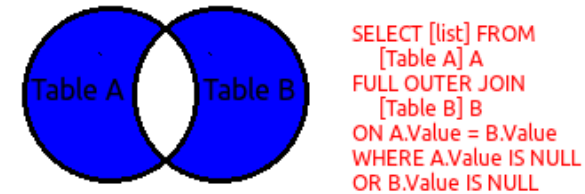
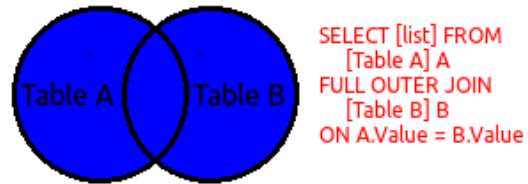
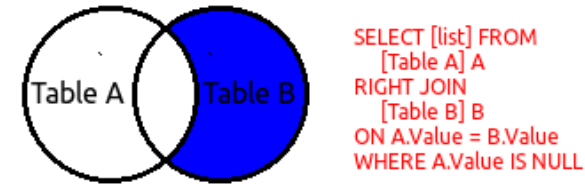
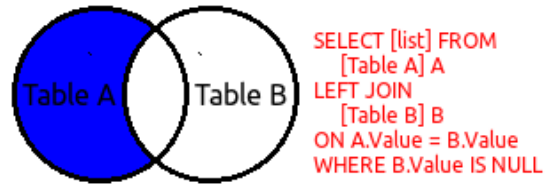
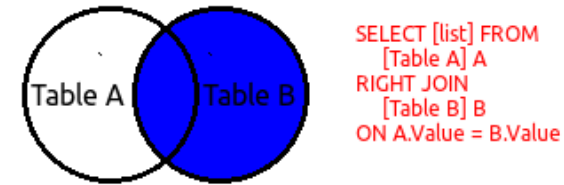
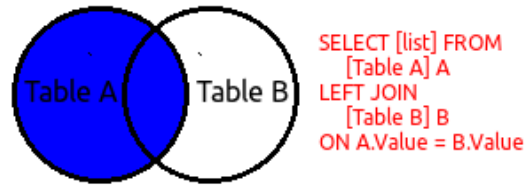
Il est également possible d'exclure les enregistrements commun aux deux tables.

```
select title, name as langue
from film
  left join language
    on film.language_id = language.language_id
  where name is null
union
select title, name as langue
from film
  right join language
    on film.language_id = language.language_id
  where title is null
order by title;
```

title	langue
NULL	German
NULL	Italian
AFFAIR PREJUDICE	NULL
AFRICAN EGG	NULL



Jointures usuelles



Les autres types de jointures

Jointure naturelle : NATURAL JOIN

Une jointure naturelle permet d'éviter de préciser le critère de jointure. Pour que cela fonctionne il est nécessaire que les clés présente dans le critère soient strictement identiques.

La commande à utiliser est **NATURAL JOIN**.

```
select *  
  from country  
 natural join city;
```

```
select *  
  from country  
 left join city  
 using (country_id);
```

	country_id	country	last_update	city_id	city	last_update
►	1	Afghanistan	2006-02-15 04:44:00	251	Kabul	2006-02-15 04:45:25
	2	Algeria	2006-02-15 04:44:00	59	Batna	2006-02-15 04:45:25
	2	Algeria	2006-02-15 04:44:00	63	Bchar	2006-02-15 04:45:25
	2	Algeria	2006-02-15 04:44:00	483	Skikda	2006-02-15 04:45:25
	3	American Samoa	2006-02-15 04:44:00	516	Tafuna	2006-02-15 04:45:25
	4	Angola	2006-02-15 04:44:00	67	Benguela	2006-02-15 04:45:25
	4	Angola	2006-02-15 04:44:00	360	Namibe	2006-02-15 04:45:25

Les autres types de jointures

Jointures croisée : CROSS JOIN

L'utilisation du **CROSS JOIN** revient à faire une requête multi-tables comme vus précédemment sans spécifier de clés.

Le résultat obtenus regroupent toutes les combinaisons possibles entre les champs de chaque table.

```
select *  
  from country  
 cross join city;
```

	country_id	country	last_update	city_id	city	country_id	last_update
►	1	Afghanistan	2006-02-15 04:44:00	1	A Corua (La Corua)	87	2006-02-15 04:45:25
	2	Algeria	2006-02-15 04:44:00	1	A Corua (La Corua)	87	2006-02-15 04:45:25
	3	American Samoa	2006-02-15 04:44:00	1	A Corua (La Corua)	87	2006-02-15 04:45:25
	4	Angola	2006-02-15 04:44:00	1	A Corua (La Corua)	87	2006-02-15 04:45:25
	5	Anguilla	2006-02-15 04:44:00	1	A Corua (La Corua)	87	2006-02-15 04:45:25
	6	Argentina	2006-02-15 04:44:00	1	A Corua (La Corua)	87	2006-02-15 04:45:25
	7	Armenia	2006-02-15 04:44:00	1	A Corua (La Corua)	87	2006-02-15 04:45:25