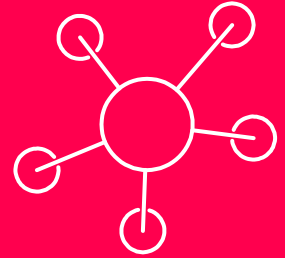


MySQL, le SQL et les bases de données





Et quand y'a plusieurs tables ?

Comment faire ?

La vue relationnelle



Lier deux tables

Relations internes

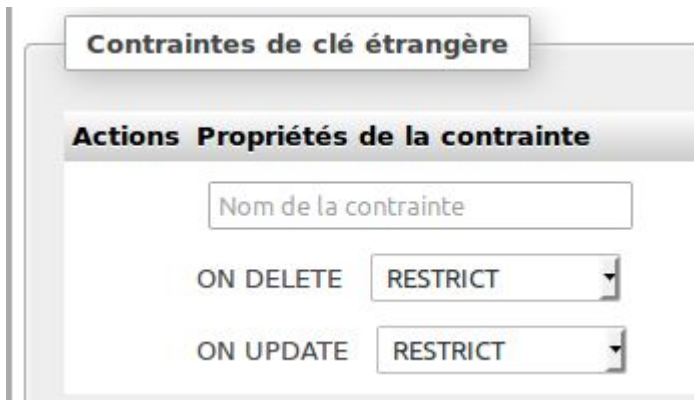
Colonne	Relation interne		
idStudent	becode		
nom	becode		
prenom	becode		
datenaissance	becode		
genre	becode		
school	becode	schools	id

Clef étrangère

Contraintes de clé étrangère

Actions	Propriétés de la contrainte	Colonne	Contrainte de clé étrangère (INNODB)
	Nom de la contrainte		becode
ON DELETE	RESTRICT	+ Ajouter une colonne	
ON UPDATE	RESTRICT		

Et avec plusieurs tables ?



The screenshot shows a window titled "Contraintes de clé étrangère". Inside, there is a tabbed interface with "Actions" selected. Below the tabs, there is a text input field labeled "Nom de la contrainte". Below that, there are two rows of configuration options: "ON DELETE" and "ON UPDATE". Each row has a dropdown menu currently set to "RESTRICT".

Contraintes de clé étrangère	
Actions Propriétés de la contrainte	
<input type="text" value="Nom de la contrainte"/>	
ON DELETE	RESTRICT
ON UPDATE	RESTRICT

Ici, on va déterminer ce que doit faire MySQL si on modifie ou si on supprime une donnée considérée comme une clef étrangère.
(dans notre db becode, si on modifie ou si on supprime une école).

Il ya plusieurs options : cascade, set null, no action, restrict.

Pour plus d'infos : [tout est expliqué ici](#).

Une fois liées, ça ressemble à ça

Table
students

←T→		id	schoolname	commune
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	1 Andy Anderlecht
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	2 Central Bruxelles

Table
schools

←T→				idStudent ▲ 1	nom	prenom	datenaissance	genre	school
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	12	Ludovic	Patho	1984-06-24	M	2
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	13	Santiago	Astete	2017-04-24	M	2
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	14	Nadia	Nachit	1982-03-30	F	2
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	15	Hugo	Barcelona	1989-05-31	M	2
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	16	Miriam	Azzouz	1980-01-03	F	1
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	17	Nadia	Benazouz	1981-08-25	F	1
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	18	Victor	Lanckriet	1996-05-09	M	1
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	19	Gary	Luypaert	1989-07-21	M	1

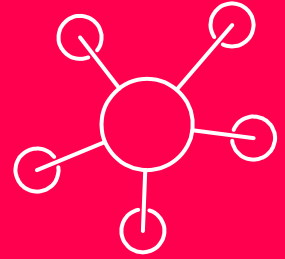
Les relations

3 types

1:1 (one-to-one) : par principe, c'est mieux de fusionner ces tables.

1:N (one-to-many) : Une personne ne peut avoir qu'une seule ville de naissance. En revanche, une ville peut être attribuée à plusieurs personnes comme étant une ville de naissance.

N:N (many-to-many) : c'est ce qu'on va voir dans un instant



Concept de **many-to-many**

Wait... WHAAAAAT?

Posons le problème

idprojet	nom
1	Website Bootstrap
2	Website AllezCine
3	Client ConnectBX
4	Client Croix Rouge

Table projets

Comment fais-je pour lier les deux ?

Table students

idStudent	1	nom	prenom	datenaissance	genre	school
15	Hugo	Barcelona	1989-05-31	M	2	
16	Miriam	Azzouz	1980-01-03	F	1	
17	Nadia	Benazouz	1981-08-25	F	1	
18	Victor	Lanckriet	1996-05-09	M	1	
19	Gary	Luypaert	1989-07-21	M	1	

Posons le problème

idprojet	nom
1	Website Bootstrap
2	Website AllezCine
3	Client ConnectBX
4	Client Croix Rouge

Table projets

Si Miriam a travaillé sur le projet Bootstrap, AllezCine et Croix Rouge, on devra faire correspondre IdStudent 16 avec les idprojet 1, 2 et 4.
Mais Nadia aussi a travaillé sur les projets 1 et 2.

Table students

idStudent	1	nom	prenom	datenaissance	genre	school
15	Hugo	Barcelona	1989-05-31	M	2	
16	Miriam	Azzouz	1980-01-03	F	1	
17	Nadia	Benazouz	1981-08-25	F	1	
18	Victor	Lanckriet	1996-05-09	M	1	
19	Gary	Luypaert	1989-07-21	M	1	


Posons le problème

idprojet	nom
1	Website Bootstrap
2	Website AllezCine
3	Client ConnectBX
4	Client Croix Rouge

Table projets

Si Miriam a travaillé sur le projet Bootstrap, AllezCine et Croix Rouge, on devra faire correspondre IdStudent 16 avec les idprojet 1, 2 et 4.
Mais Nadia aussi a travaillé sur les projets 1 et 2.

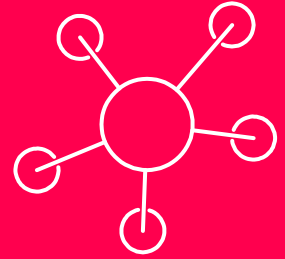
Table intermédiaire



idStudent	idprojet
16	1
16	2
16	4
17	1
17	2

Table students

idStudent	1	nom	prenom	datenaissance	genre	school
15	Hugo	Barcelona	1989-05-31	M	2	
16	Miriam	Azzouz	1980-01-03	F	1	
17	Nadia	Benazouz	1981-08-25	F	1	
18	Victor	Lanckriet	1996-05-09	M	1	
19	Gary	Luypaert	1989-07-21	M	1	



Concept de jointures

Wait... WHAAAAAT?

Pourquoi faire des jointures ?

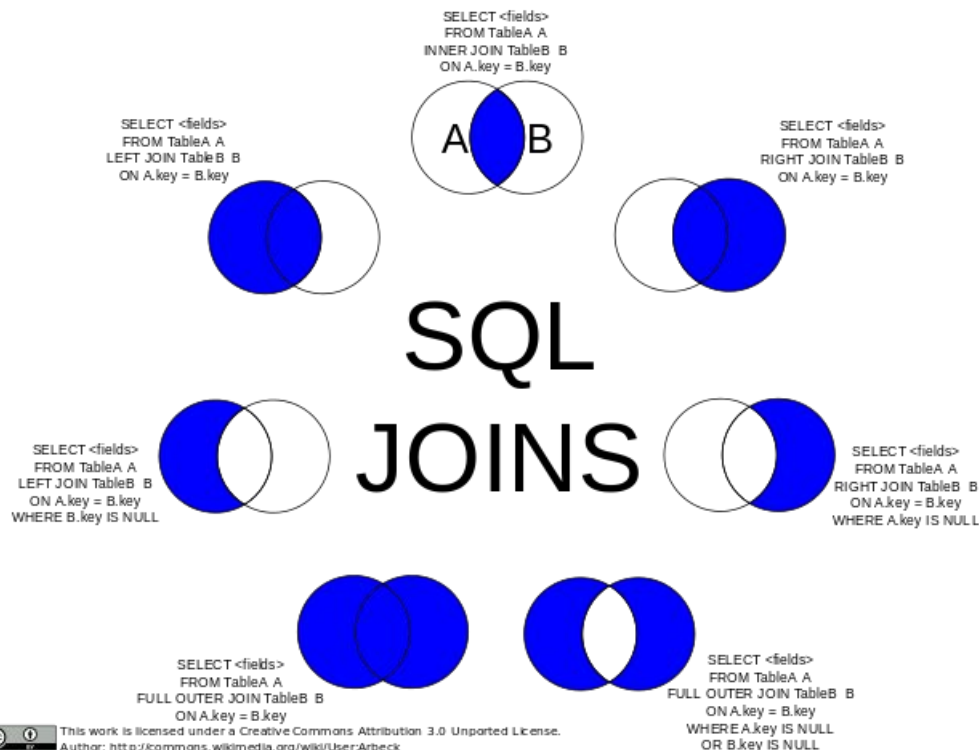
articles
id_article
titre_article
id_auteur
txt_article
date_article

auteurs
id_auteur
nom_auteur
prenom_auteur
mail_auteur

Comment va-t-on faire pour afficher :

- le titre de l'article dont l'ID est 2,
- le nom de son auteur,
- le prénom de ce même auteur,
- le texte de l'article
- la date de l'article ?

Plusieurs manières de faire des jointures



Jouons un petit peu...

bc : bon de commande
Type : savoir si la société est
un fournisseur ou un client



On va utiliser [MySQL Workbench](#) pour réaliser le MCD (modèle conceptuel de données) de la DB "facturation".

Voici la structure de base, à vous de faire les liens où ils sont nécessaires, de paramétrer les colonnes, les clefs primaires et les clefs étrangères.

personnes
id_personne
nom_personne
prenom_personne
tel_personne
email_personne

societes
id_societe
nom_societe
adresse_societe
tel_societe
tva_societe
cpte_bancaire

factures
id_facture
numero_facture
date_facture
bc_facture

type
id_type
type

Jouons un petit jeu...

Faites vos exercices et quand vous aurez fini, on va bosser sur un projet.

On va faire un site web pour notre ami Jean-Christian Ranu, comptable à la COGIP.

Il aimerait avoir un interface sympa pour pouvoir consulter toutes ces données.

Ranu est un mec sympa, il a préparé le briefing du site qu'il aimerait avoir pour faciliter son travail.

Merci Jean-Christian Ranu !

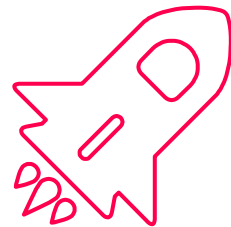


Pour aller plus loin

- Fonction [COUNT\(\)](#) - compter le nombre d'enregistrement dans une table
- Fonction [CONCAT\(\)](#) - pour concaténer plusieurs colonnes en une seule chaîne de caractères
- Commande [GROUP BY](#)
- Fonction [GROUP_CONCAT\(\)](#)
- [Requête imbriquée ou requête en cascade](#)

Ressources

pour commencer ou aller plus loin



- Pour avoir l'[image sur les jointures en mieux](#).