

CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉE (SCHÉMA)

CRÉATION D'UNE BASE DE DONNÉE (SCHÉMA)

```
CREATE DATABASE `test` DEFAULT CHARACTER SET utf8;
```

```
CREATE SCHEMA `test` DEFAULT CHARACTER SET utf8;
```

- L'encodage UTF-8 est conseillé pour son vaste set de caractères

CRÉATION D'UNE TABLE

CRÉATION D'UNE TABLE

```
CREATE TABLE `test`.`new_table` (  
    colonnes  
)  
ENGINE = InnoDB  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8  
COLLATE = utf8_general_ci;
```

```
CREATE TABLE `test`.`new_table` (  
    colonnes  
) ;
```

- InnoDB = Moteur d'enregistrement par défaut de MySQL
- Le moteur est le composant logiciel responsable de la manipulation des données (CRUD)
- InnoDB gère les transactions (exécution sécurisée d'un bloc d'instruction)
- Le « default character set » sera par défaut celui définit à la création de la base

CRÉATION D'UNE COLONNE

- Principaux types de données

Types	
Numeric	INT, FLOAT, DECIMAL, BOOLEAN...
String	CHAR, VARCHAR, TEXT, ENUM, ...
Date	DATE, DATETIME, TIME, ...

CRÉATION D'UNE COLONNE

- En même temps que la creation d'une table :

```
CREATE TABLE `test`.`new_table` (  
    `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    PRIMARY KEY (`id`));
```

- Ajout à une table existante:

```
ALTER TABLE `test`.`new_table`  
ADD COLUMN `field_1` INT NULL AFTER `id`,  
ADD COLUMN `field_2` VARCHAR(255) NOT NULL AFTER `field_1`;
```

NOTIONS DE RELATIONS

En MySQL

LES CLÉS ÉTRANGÈRES

LA BASE DU RELATIONNEL

- Problématique = lier des données provenant de tables différentes



- Comment?
 - En utilisant les ids des ressources à lier
 - Une entrée dans une table aura la référence de l'entrée à lier de l'autre table

Référence = Clé étrangère



LES RELATION SIMPLES

contact		
id	full_name	addresses_id



addresses		
id	name	contact_id

- Les relations exclusives -> les enregistrement se font références mutuellement
 - Un contact n'est lié qu'à une adresse, une adresse n'est liée qu'à un contact

contact	
id	full_name



addresses		
id	name	contact_id

- Les relations asymétriques -> Un des enregistrements fait référence à l'autre
 - Un contact peut être lié à plusieurs adresses, une adresse n'est liée qu'à un contact

LES SOUS-REQUÊTES

Et le IN

LES SOUS-REQUÊTES

ET LE IN

```
SELECT last_name FROM cours.students WHERE id = 1000 || id = 1001;  
SELECT last_name FROM cours.students WHERE id IN (1000,1001);
```

- Renvoie les noms de famille de la table 'students' ayant les ids 1000 ou 1001

```
SELECT * FROM cv.contact WHERE last_name IN ('Menard','Pichon');
```

- Renvoie les personnes ayant pour noms de famille 'Menard' ou 'Pichon'

```
SELECT * FROM cv.contact WHERE last_name IN (  
    SELECT last_name FROM cours.students WHERE id IN (1000,1001)  
);
```

- La même chose en utilisant une sous-requête

LES JOINTURES

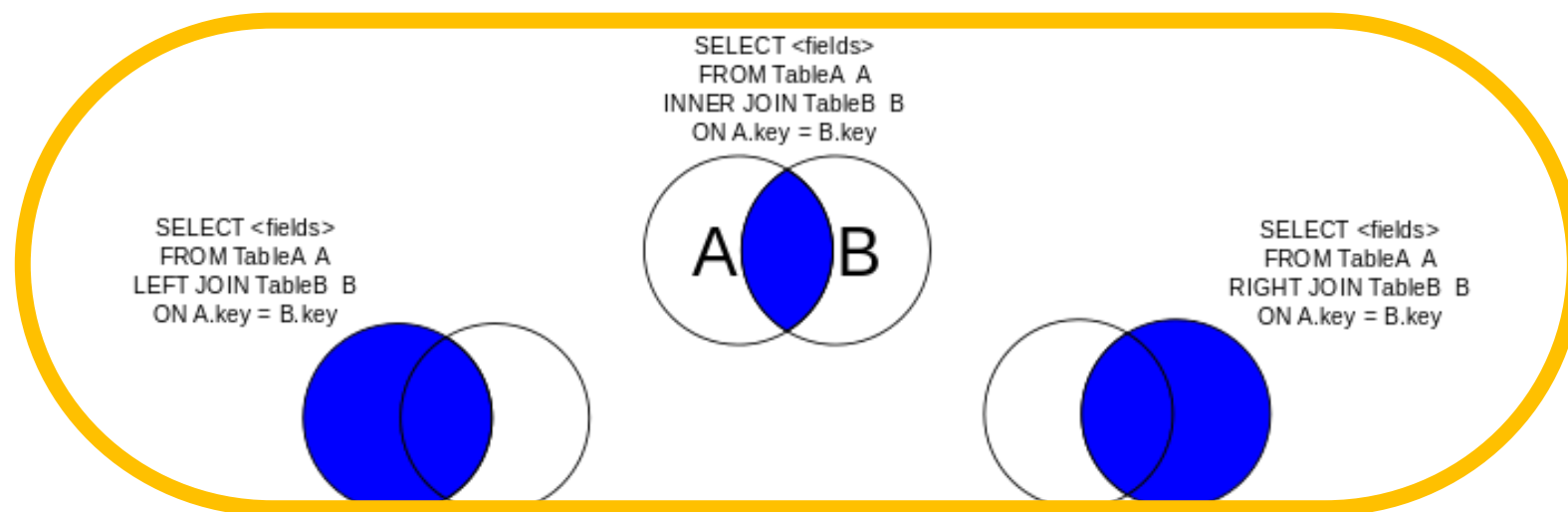
LES JOINTURES

- Permet de faire un select de plusieurs table liées
- Créé virtuellement une table combinant les tables jointes
- Basé sur la présence de clés étrangères

```
SELECT colonnes FROM tableGauche  
JOIN tableDroite  
ON tableGauche.key = tableDroite.key;
```

- Il existe des jointures dites internes (que des résultats liés par clés étrangères) et externes

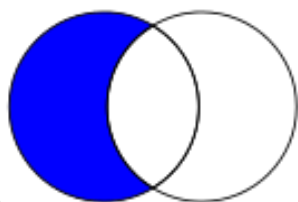
LES JOINTURES



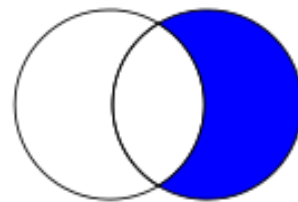
SQL

JOINS

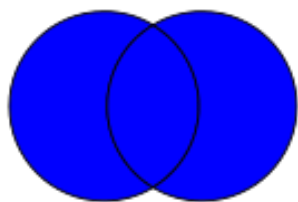
SELECT <fields>
FROM TableA A
LEFT JOIN TableB B
ON A.key = B.key
WHERE B.key IS NULL



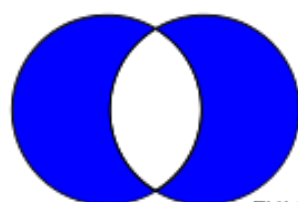
SELECT <fields>
FROM TableA A
RIGHT JOIN TableB B
ON A.key = B.key
WHERE A.key IS NULL



SELECT <fields>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.key = B.key



SELECT <fields>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.key = B.key
WHERE A.key IS NULL
OR B.key IS NULL



AUTRE TYPES DE RELATIONS ...

LES TABLES INTERMÉDIAIRES

- Exemple d'un cours

professor	
id	full_name



subject	
id	name

- Un professeur peut enseigner un ou plusieurs matières
- Une matière peut être enseignée par un ou plusieurs professeurs

course

RÉFÉRENCES

- Wikipedia :
 - <https://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL>
 - <https://fr.wikipedia.org/wiki/MariaDB>
- WAMP : <http://www.wampserver.com/>
- MAMP : <https://www.mamp.info/en/downloads/>
- XAMPP : <https://www.apachefriends.org/download.html>
- Documentation MySQL : <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>
- MySQL Workbench : <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>