

# SQL

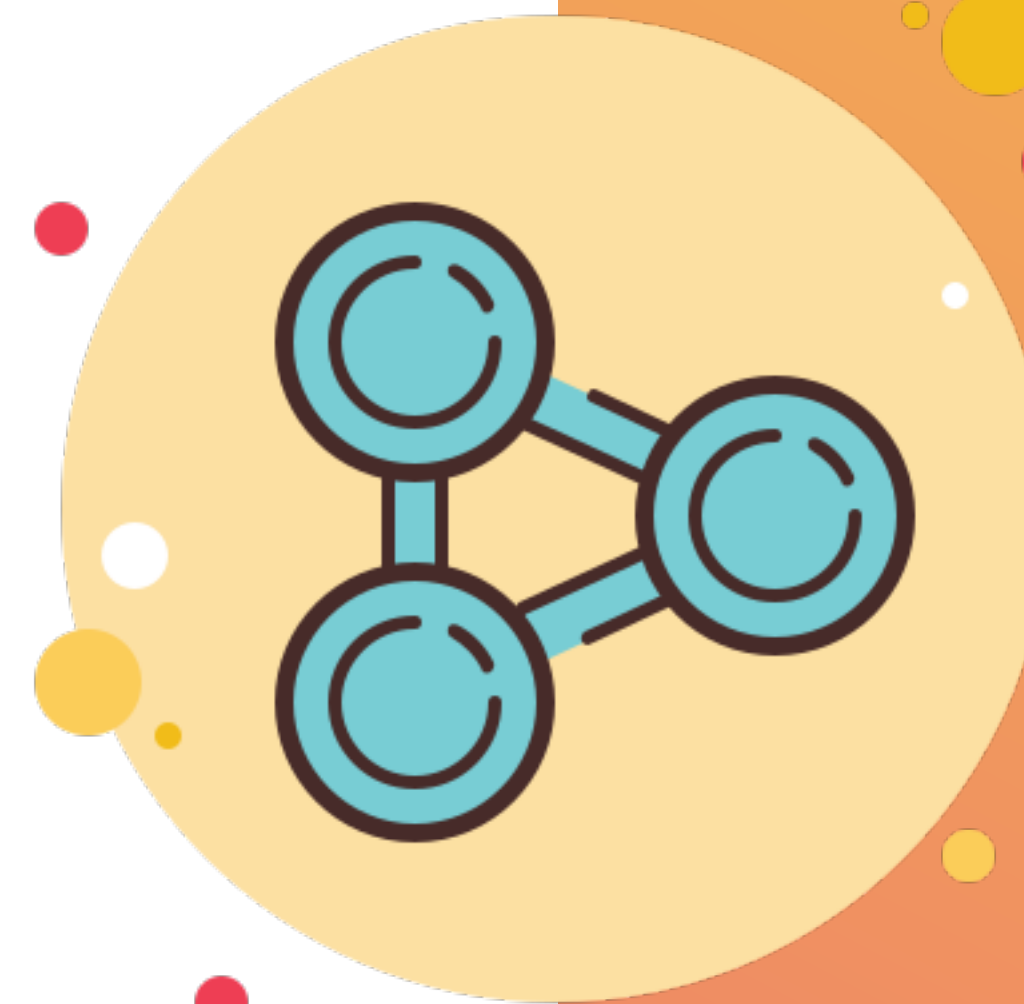
# What !?

**SQL** veut dire **Structured Query Language** et permet de communiquer avec une base de données.

SQL sera relié à un **système de gestion de base de données** (SGBD) pour travailler avec une base de données. Il existe plusieurs SGBD et chacun ses propres caractéristiques.

SGBD : **MySQL**, SQLite, Microsoft SQL Server...

Il existe aussi des SGBD de type NoSQL comme Cassandra, Redis, MongoDB...



# Quelques définitions

## Base de données

Collection d'informations permettant d'être consultable et modifiable.

## Clé primaire

Champ dont la valeur est **unique**. Facilite la recherche d'informations.

ID	Nom	Prénom
1	Fer	Lucie
2	Talus	Jean
3	Embett	Hakim
4	Tatouille	Lara

## Table

Ensemble de données organisé. Une colonne comporte une information précise et les lignes à des enregistrements appelés également une entrée.



# Type de données

Numérique	Texte	Date
TINYINT SMALLINT MEDIUMINT INT, INTEGER BIGINT FLOAT DOUBLE, PRECISION, REAL DECIMAL	CHAR VARCHAR TINYTEXT, TINYBLOB TEXT, BLOB LONGTEXT, LONGBLOB ENUM SET	DATE DATETIME TIMESTAMP TIME YEAR

Le type d'une donnée est préciser lors de la création d'un table SQL.



# CRUD

Les 4 actions possibles sur un ou plusieurs enregistrements en table SQL.

## Create

Permet de créer un enregistrement.

## Read

Permet de lire un enregistrement.

## Update

Permet de mettre à jour un enregistrement.

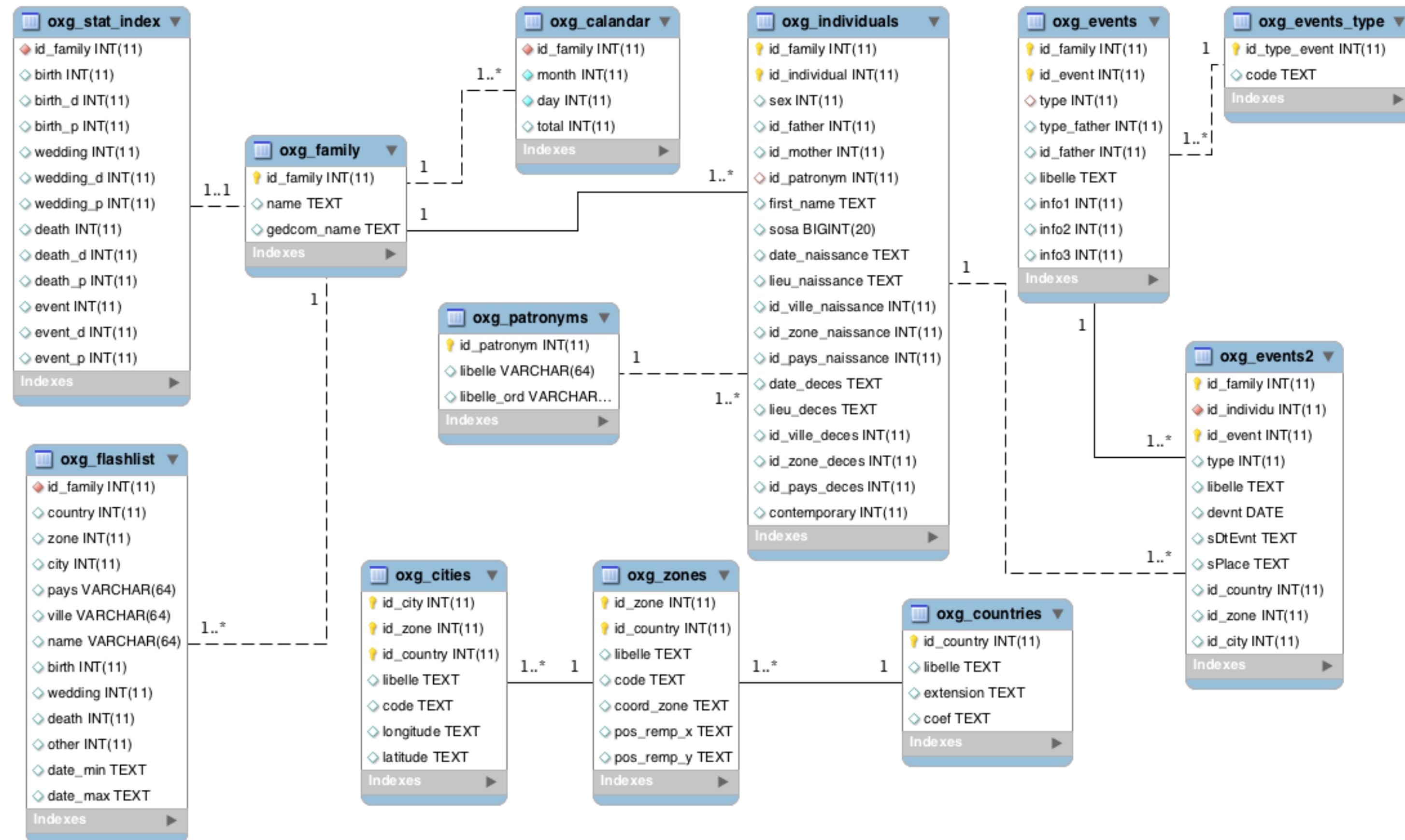
## Delete

Permet de supprimer un enregistrement.





# Représentation



# Clés étrangères

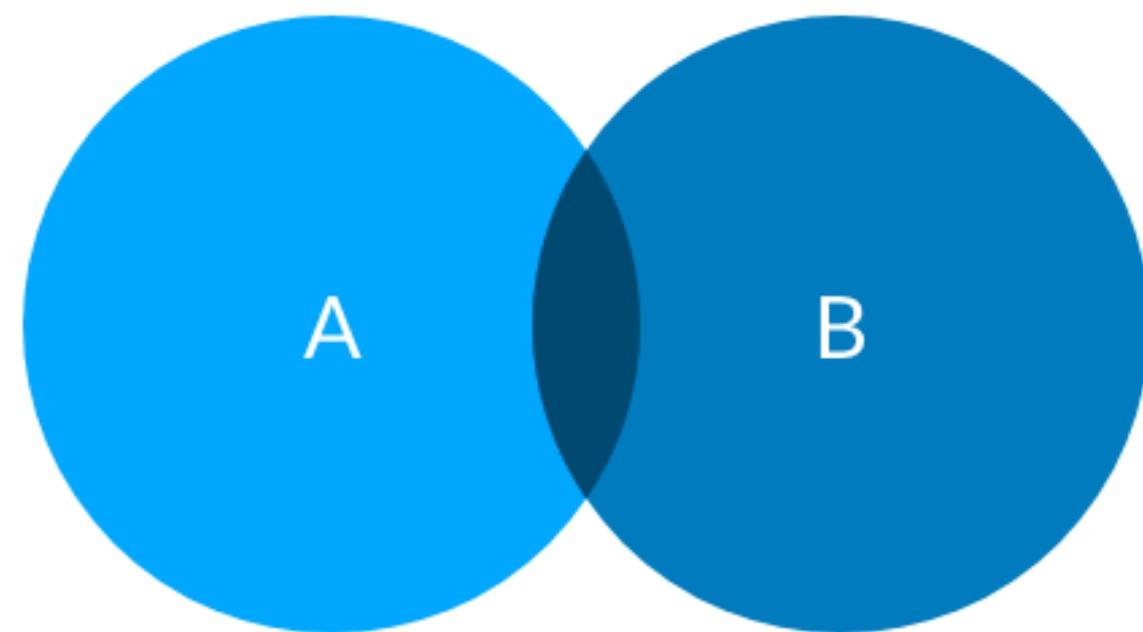
Les clés étrangères, permettant de gérer des relations entre plusieurs tables et garantissent la cohérence des données. Cette clé est reliée à une clé primaire.

ID	Nom	Prénom	Ville_ID	ID	Ville
1	Fer	Lucie	1	1	Auxerre
2	Talus	Jean	4	2	Dijon
3	Embett	Hakim	1	3	Reims
4	Tatouille	Lara	3	4	Troyes



# Inner Join

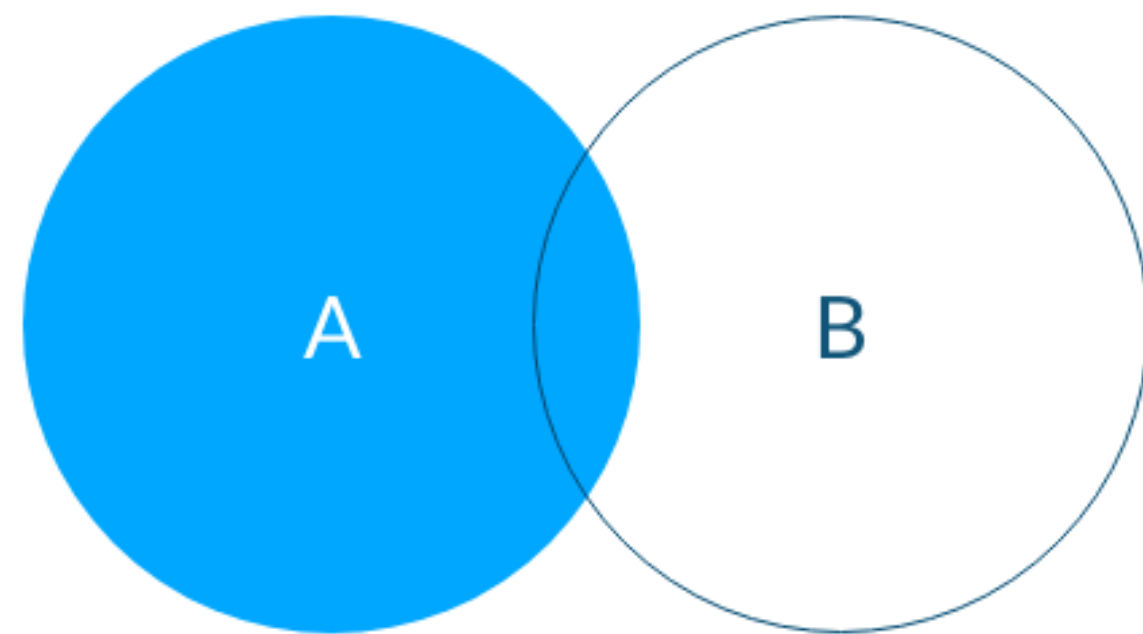
Celle-ci retourne des éléments lorsqu'il y a au moins une ligne dans chaque colonne qui correspond la condition. Si pas de correspondance dans la table B = Aucun résultat.





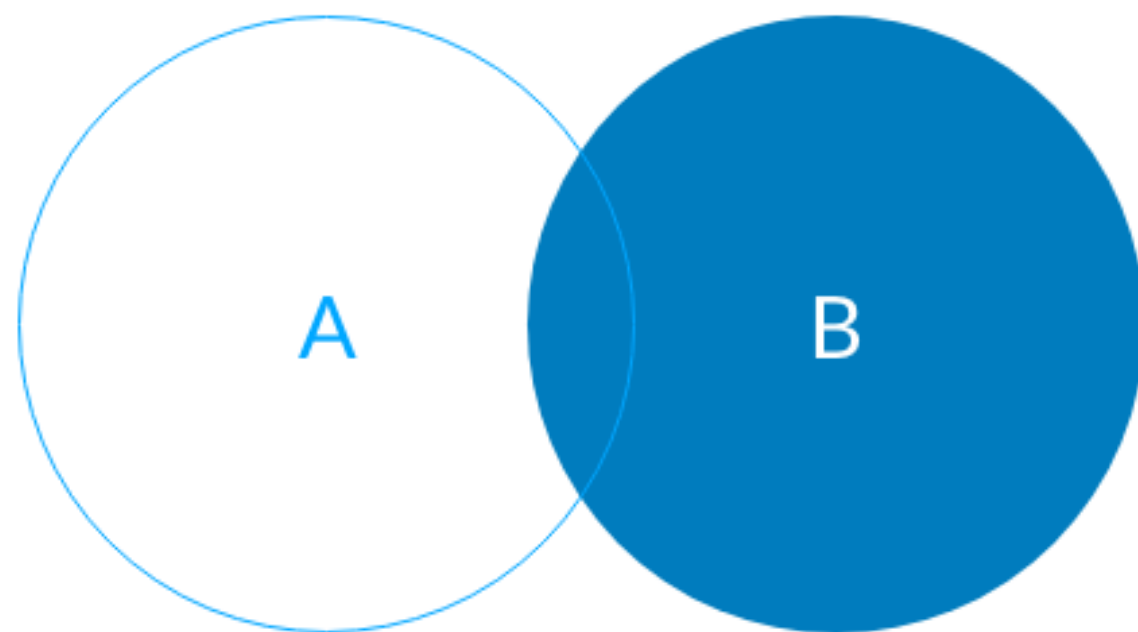
# Left Join

Celle-ci permet de retourner tous les résultats de la table de gauche « LEFT » même s'il n'y a pas de correspondance dans la deuxième table.



# Right Join

Celle-ci permet de retourner tous les résultats de la table de droite « RIGHT » même s'il n'y a pas de correspondance dans la première table. Les colonnes de la table de gauche auront NULL pour valeur si aucun enregistrement trouvé.



# Full Join

Cette commande permet de combiner les résultats des 2 tables, les associer entre eux grâce à une condition et remplir avec des valeurs NULL si la condition n'est pas respectée.

