

Operations

Faire **vivre** la base de données : **créer**,
lire, **remplacer**, **supprimer** des
informations



Compétence demandée :
**Comprendre les opérations de
groupe et de jointure**

Pour vivre de l'information (base de données, REST API, SOAP), il faut des opérations basiques : les opérations
CRUD

| FRANCAIS | ANGLAIS |
|-----------|---------|
| Créer | |
| Lire | |
| Remplacer | |
| Supprimer | |

| FRANCAIS | ANGLAIS |
|-----------|---------|
| Créer | CREATE |
| Lire | READ |
| Remplacer | UPDATE |
| Supprimer | DELETE |

| FRANCAIS | ANGLAIS |
|-----------|---------|
| Créer | CREATE |
| Lire | READ |
| Remplacer | UPDATE |
| Supprimer | DELETE |

| FRANCAIS | ANGLAIS |
|-----------|---------|
| Créer | CREATE |
| Lire | READ |
| Remplacer | UPDATE |
| Supprimer | DELETE |

Opérations **CRUD**

Opérations **CRUD** pour les lignes

| FRANCAIS | ANGLAIS | SQL |
|-----------|-----------------|-----------------|
| Créer | C REATE | I NSERT |
| Lire | R EAD | S ELECT |
| Remplacer | U PPDATE | U PPDATE |
| Supprimer | D ELETE | D ELETE |

1. OPERATION DE GROUPE
2. OPERATION DE JOINTURE

OPERATION DE GROUPE

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

GROUPE #1
date : 2020-05-21

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |

GROUPE #2
date : 2020-05-22

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |

GROUPE #3
date : 2020-05-23

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

GROUPE #1
date : 2020-05-21

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |

GROUPE #2
date : 2020-05-22

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |

GROUPE #3
date : 2020-05-23

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

GROUPE #1
date : 2020-05-21
date, SUM(montant)
2020-05-21, 180.0

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |

GROUPE #2
date : 2020-05-22

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |

GROUPE #3
date : 2020-05-23

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

GROUPE #1
date : 2020-05-21
date, SUM(montant)
2020-05-21, 180.0

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |

GROUPE #2
date : 2020-05-22
date, SUM(montant)
2020-05-22, 50.0

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |

GROUPE #3
date : 2020-05-23

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

GROUPE #1
date : 2020-05-21
date, SUM(montant)
2020-05-21, 180.0

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |

GROUPE #2
date : 2020-05-22
date, SUM(montant)
2020-05-22, 50.0

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |

GROUPE #3
date : 2020-05-23
date, SUM(montant)
2020-05-23, 20.0

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

| date | SUM(montant) |
|------------|--------------|
| 2020-05-21 | 180.0 |
| 2020-05-22 | 50.0 |
| 2020-05-23 | 20.0 |

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

| date | SUM(montant) |
|------------|--------------|
| 2020-05-21 | 180.0 |
| 2020-05-22 | 50.0 |
| 2020-05-23 | 20.0 |

| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

| date | SUM(montant) |
|------------|--------------|
| 2020-05-21 | 180.0 |
| 2020-05-22 | 50.0 |
| 2020-05-23 | 20.0 |

Nous venons de **GROUPER** les lignes
PAR date en faisant **SUM** du montant



| id | date | montant |
|----|------------|---------|
| 1 | 2020-05-21 | 30.0 |
| 2 | 2020-05-21 | 60.0 |
| 3 | 2020-05-21 | 90.0 |
| 4 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 5 | 2020-05-22 | 10.0 |
| 6 | 2020-05-22 | 30.0 |
| 7 | 2020-05-23 | 20.0 |

| date | SUM(montant) |
|------------|--------------|
| 2020-05-21 | 180.0 |
| 2020-05-22 | 50.0 |
| 2020-05-23 | 20.0 |

Nous venons de **GROUPER** les lignes
PAR date en faisant **SUM** du montant

GROUPE permet de créer une table avec 1 ligne par groupe.

La table est **divisé en groupes** (**par** une colonne, par ex: date) dont les lignes ont été **rassemblées** (par une **fonction d'agrégat**).

OPERATION DE JOINTURE

proprietaires

| id | nom | prenom | age | poids |
|----|-----|---------|-----|-------|
| 1 | | Michael | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | Sophie | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

restaurants

| id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|------------|---------|------|-----------------|
| 1 | Raman | | | 1 |
| 2 | | | | |
| 3 | Le ciel | | | 4 |
| 4 | Raimond | | | 4 |
| 5 | Bistro Toc | | | 4 |
| 6 | | | | |
| 7 | Affine | | | 1 |
| 8 | Colin | | | 1 |

proprietaires

| id | nom | prenom | age | poids |
|----|-----|---------|-----|-------|
| 1 | | Michael | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | Sophie | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

restaurants

| id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|------------|---------|------|-----------------|
| 1 | Raman | | | 1 |
| 2 | | | | |
| 3 | Le ciel | | | 4 |
| 4 | Raimond | | | 4 |
| 5 | Bistro Toc | | | 4 |
| 6 | | | | |
| 7 | Affine | | | 1 |
| 8 | Colin | | | 1 |

TABLE

JOINTURE



TABLE

TABLE

Nous allons de FAIRE LA JOINTURE (LES COLLER)

propriétaires

restaurants

Nous allons de FAIRE LA JOINTURE (LES COLLER)

proprietaires

restaurants

| id | nom | prenom | age | poids | id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|-----|---------|-----|-------|----|--------|---------|------|-----------------|
| 1 | | Michael | | | 1 | Raman | | | 1 |
| | | | | | 7 | Affine | | | 1 |
| | | | | | 8 | Colin | | | 1 |

Nous allons de FAIRE LA JOINTURE (LES COLLER)

proprietaires

restaurants

| id | nom | prenom | age | poids | id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|-----|---------|-----|-------|----|--------|---------|------|-----------------|
| 1 | | Michael | | | 1 | Raman | | | 1 |
| | | | | | 7 | Affine | | | 1 |
| | | | | | 8 | Colin | | | 1 |

| id | nom | prenom | age | poids | id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|-----|--------|-----|-------|----|------------|---------|------|-----------------|
| 4 | | Sophie | | | 3 | Le ciel | | | 4 |
| | | | | | 4 | Raimond | | | 4 |
| | | | | | 5 | Bistro Toc | | | 4 |

Nous allons de FAIRE LA JOINTURE (LES COLLER)

proprietaires

restaurants

| id | nom | prenom | age | poids | id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|-----|---------|-----|-------|----|--------|---------|------|-----------------|
| 1 | | Michael | | | 1 | Raman | | | 1 |
| 1 | | Michael | | | 7 | Affine | | | 1 |
| 1 | | Michael | | | 8 | Colin | | | 1 |

| id | nom | prenom | age | poids | id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|-----|--------|-----|-------|----|------------|---------|------|-----------------|
| 4 | | Sophie | | | 3 | Le ciel | | | 4 |
| 4 | | Sophie | | | 4 | Raimond | | | 4 |
| 4 | | Sophie | | | 5 | Bistro Toc | | | 4 |

Nous allons de FAIRE LA JOINTURE (LES COLLER)

proprietaires

restaurants

| id | nom | prenom | age | poids | id | nom | adresse | note | proprietaire_id |
|----|-----|---------|-----|-------|----|------------|---------|------|-----------------|
| 1 | | Michael | | | 1 | Raman | | | 1 |
| 1 | | Michael | | | 7 | Affine | | | 1 |
| 1 | | Michael | | | 8 | Colin | | | 1 |
| 4 | | Sophie | | | 3 | Le ciel | | | 4 |
| 4 | | Sophie | | | 4 | Raimond | | | 4 |
| 4 | | Sophie | | | 5 | Bistro Toc | | | 4 |

Nous allons de FAIRE LA JOINTURE (LES COLLER)

proprietaires

restaurants

| p.id | p.nom | p.prenom | p.age | p.poids | r.id | r.nom | r.adresse | r.note | r.proprietaire_id |
|------|-------|----------|-------|---------|------|------------|-----------|--------|-------------------|
| 1 | | Michael | | | 1 | Raman | | | 1 |
| 1 | | Michael | | | 7 | Affine | | | 1 |
| 1 | | Michael | | | 8 | Colin | | | 1 |
| 4 | | Sophie | | | 3 | Le ciel | | | 4 |
| 4 | | Sophie | | | 4 | Raimond | | | 4 |
| 4 | | Sophie | | | 5 | Bistro Toc | | | 4 |

TABLE

JOINTURE



TABLE

TABLE

LA JOINTURE permet de coller toutes les informations de plusieurs tables ayant une relation entre-elles.

Elle colle les lignes en utilisant la FK.

