XWIKI NATIS

SQL

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

XDNATIS

Compétence demandée :
Savoir écrire des requêtes SQL

XWIKI NATIS

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

XONATIS

XWIKI NATIS

FRANCAIS	ANGLAIS
Créer	
Lire	
Remplacer	
Supprimer	

XWNATIS

FRANCAIS	ANGLAIS
Créer	CREATE
Lire	READ
Remplacer	UPDATE
Supprimer	DELETE

XWIKI NATIS

FRANCAIS	ANGLAIS
Créer	CREATE
Lire	READ
Remplacer	UPDATE
Supprimer	DELETE

XWIKI NATIS

FRANCAIS	ANGLAIS
Créer	CREATE
Lire	READ
Remplacer	UPDATE
Supprimer	DELETE

Opérations CRUD

XWIKI NATIS

Opérations CRUD pour les lignes

FRANCAIS	ANGLAIS	SQL
Créer	CREATE	INSERT
Lire	READ	SELECT
Remplacer	UPDATE	UPDATE
Supprimer	DELETE	DELETE

XWIKI NATIS

SQL :
Structured Query Language

XWIKI NATIS

Deviner, c’est gagner !

XWNATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	poids
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

restaurants

id	nom	adresse	note	proprietaire_id
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

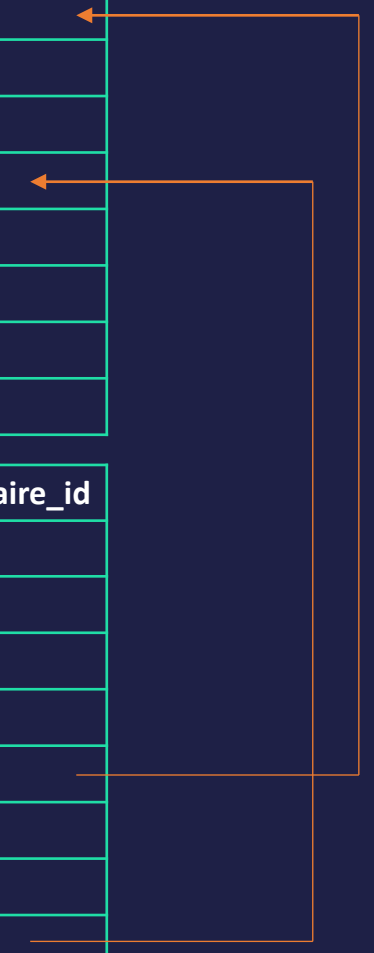
XWNATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	poids
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

restaurants

id	nom	adresse	note	proprietaire_id
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				



```
SELECT nom FROM proprietaires;
```

XEBIANATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	poids
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

restaurants

id	nom	adresse	note	proprietaire_id
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				


```
SELECT nom FROM proprietaires WHERE id = 3;
```

XDNATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	poids
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

restaurants

id	nom	adresse	note	proprietaire_id
1				
2				
3				
4				
5				1
6				
7				
8				4

Ca bug !!!

1 2

```
SELECT nom FROM proprietaires WHERE proprietaire_id = 3;
```

XWIKI NATIS

- INSERT INTO [table]([colonnes]) VALUES ([valeurs])
- UPDATE [table] SET [colonne] = [valeur] WHERE [lignes]
- DELETE FROM [table] WHERE [lignes]
- SELECT [colonnes] FROM [table] WHERE [lignes]

XWIKI NATIS

SELECT [colonnes ou fonctions] FROM [combinaison_de_tables] WHERE [prédicats] GROUP BY [nom_colonne] HAVING [groupes] ORDER BY [colonne] LIMIT [nombre] OFFSET [nombre]

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

[table] LEFT OUTER JOIN [table] ON [égalité]

[table] INNER JOIN [table] ON [égalité]

GROUP BY [colonne]

HAVING [groupes]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XONATIS

XWIKI NATIS

1. SELECT basique (FROM, WHERE)
2. SELECT groupé (GROUP BY)
3. SELECT ordonné limité (ORDER BY, LIMIT)
4. SELECT groupé conditionné (HAVING)
5. SELECT avec jointures (LEFT OUTER JOIN, INNER JOIN)

XONATIS

XWIKI NATIS

Basique

FROM, WHERE

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

XWIKI NATIS

1er volet de la saga :

SELECT [colonnes] FROM [table] WHERE [pédicat(s)]

XWIKI SAS

XWIKI NATIS

Les groupes

GROUP BY

XWIKI NATIS

2ème volet de la saga :

SELECT [colonnes ou fonctions] FROM [table]
WHERE [prédicat(s)] GROUP BY [colonne]

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

GROUP BY [colonne]

XEBIA NATIS

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

XEBIA NATIS

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

```
SELECT date, _____ FROM factures GROUP BY date;
```

```
SELECT date, AVG(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

XWNATIS

AVG()
COUNT()
MAX()
MIN()
SUM()

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

```
SELECT date, _____ AS mesure FROM factures GROUP BY date;
```

```
SELECT date, SUM(montant) AS mesure FROM factures GROUP BY date;
```

XWIKI NATIS

```
SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

XWNATIS

```
SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

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

XWIKI NATIS

```
SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

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

XWNATIS

```
SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

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

XWNATIS

SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;

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

XWNATIS

SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;

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

XWNATIS

SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;

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

XWNATIS

```
SELECT date, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

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

XWIKI NATIS

```
SELECT id, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

XWIKI NATIS

```
SELECT id, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

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

XWNATIS

```
SELECT id, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

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

XWIKI NATIS

```
SELECT id, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;
```

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

XWNATIS

SELECT id, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;

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

XEBIA NATIS

SELECT id, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;

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

XWNATIS

SELECT id, SUM(montant) FROM factures GROUP BY date;

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

XEBIA NATIS

Quel est le montant total des factures par date ?

1. On groupe par quoi ? date
2. Quelle est la fonction d'agrégat pour sélectionner « le montant total » pour 1 date donnée

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

GROUP BY [colonne]

XONATIS

XWIKI NATIS

Ordonné et limité

ORDER BY, LIMIT

XWIKI NATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

GROUP BY [colonne]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XWIKI NATIS

3ème volet de la saga :

SELECT [colonnes ou fonctions] FROM [table] WHERE [prédicat(s)]
GROUP BY [colonne]
ORDER BY [colonne] LIMIT [nombre]

XWIKI NATIS

ORDER BY	ASC ou DESC
LIMIT	

```
SELECT date FROM factures GROUP BY date ORDER BY date DESC LIMIT 10
```

XWIKI NATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

GROUP BY [colonne]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XONATIS

XWIKI NATIS

Conditions sur groupes

HAVING

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

GROUP BY [colonne]

HAVING [groupes]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XWIKI NATIS

4ème volet de la saga :

SELECT [colonnes ou fonctions] FROM [table] WHERE [lignes]
GROUP BY [nom_colonne] HAVING [groupes]
ORDER BY [colonne] LIMIT [nombre]

XLNATIS

AVG()
COUNT()
GROUP_CONCAT()
MAX()
MIN()
SUM()

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

```
SELECT date FROM factures GROUP BY date HAVING ____ = 3;
```

```
SELECT date FROM factures GROUP BY date HAVING AVG(montant) > 36.6;
```

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

GROUP BY [colonne]

HAVING [groupes]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XONATIS

XJNATIS

Jointure

LEFT OUTER JOIN

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

[table] LEFT OUTER JOIN [table] ON [égalité]

[table] INNER JOIN [table] ON [égalité]

GROUP BY [colonne]

HAVING [groupes]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XWIKI NATIS

5ème volet de la saga :

SELECT [colonnes ou fonctions] FROM [tables] WHERE [lignes]
GROUP BY [nom_colonne] HAVING [groupes]
ORDER BY [colonne] LIMIT [nombre]

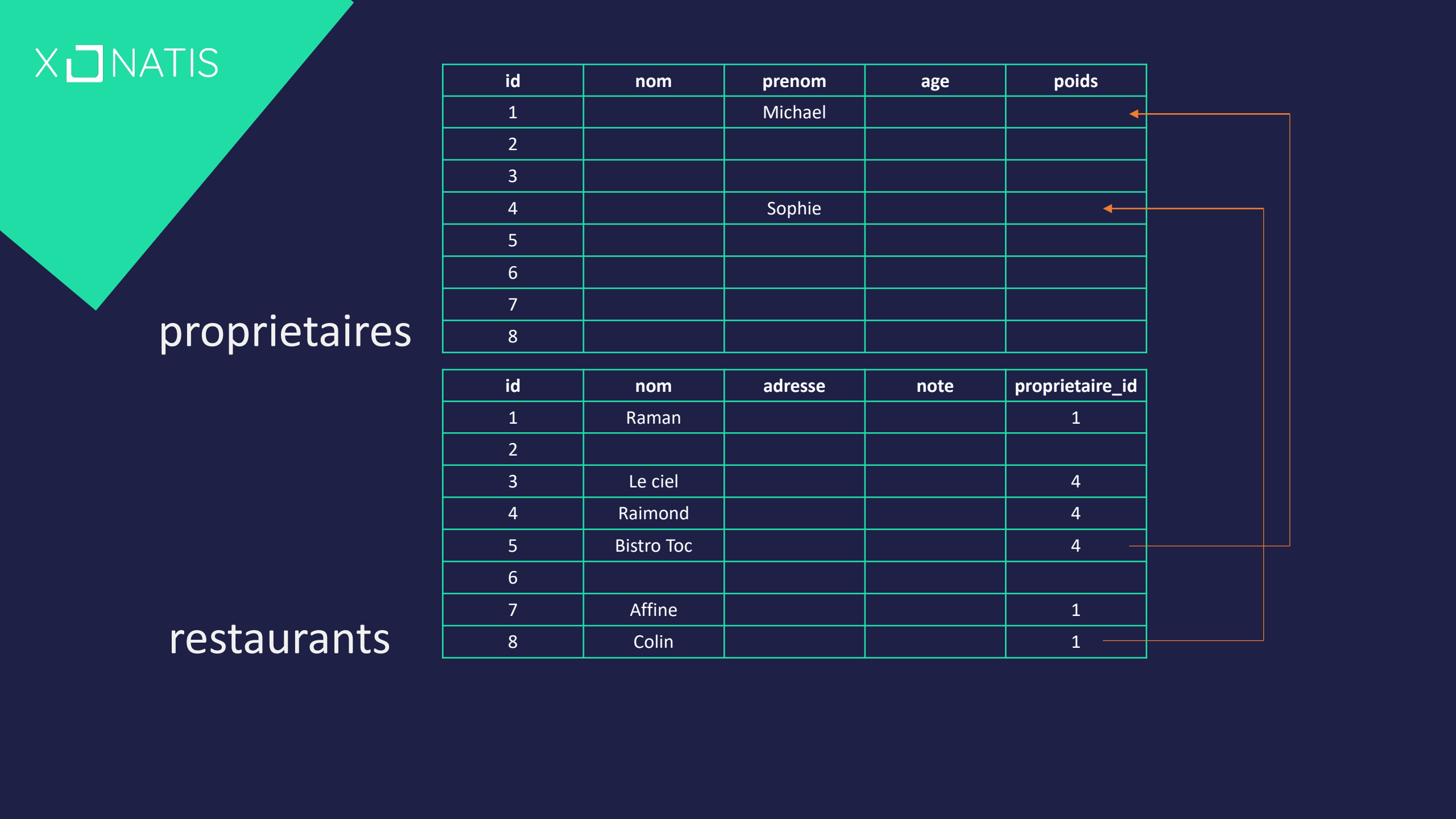
XWNATIS

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



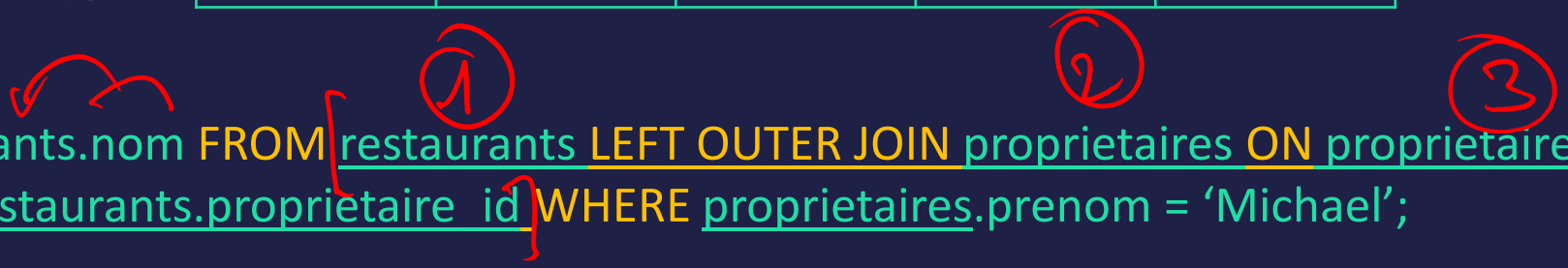
XEBIANATIS

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



```
SELECT restaurants.nom FROM restaurants LEFT OUTER JOIN proprietaires ON proprietaires.id =
restaurants.proprietaire_id WHERE proprietaires.prenom = 'Michael';
```

XWIKI NATIS

```
SELECT restaurants.nom FROM proprietaires LEFT OUTER JOIN restaurants ON proprietaires.id =
restaurants.proprietaire_id WHERE proprietaires.prenom = ‘Michael’;
```

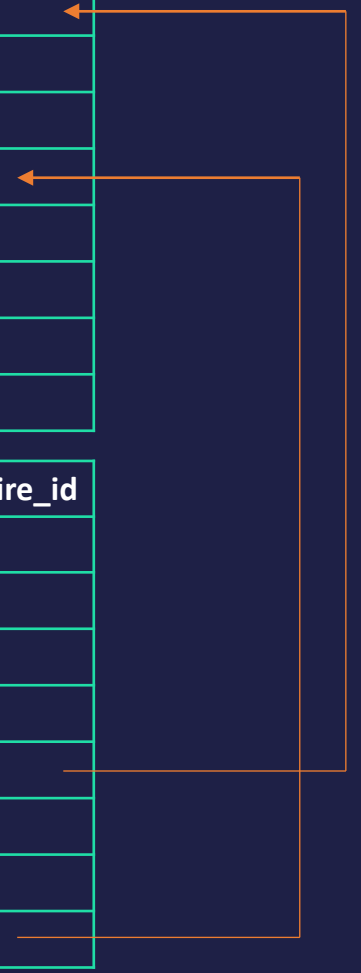
XEBIANATIS

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



```
SELECT r.nom FROM proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id WHERE p.prenom = 'Michael';
```

XWIKI NATIS

```
proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id
```

XWNATIS

proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id

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

XWIKI NATIS

proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id

proprietaires

LEFT

restaurants

JOIN

XEBIA NATIS

```
proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id
```

proprietaires LEFT JOIN restaurants

id	nom	prenom	age	poids
1		Michael		

id	nom	adresse	note	proprietaire_id
1	Raman			1
7	Affine			1
8	Colin			1

XEBIA NATIS

proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id

proprietaires

LEFT

restaurants

JOIN

id	nom	prenom	age	poids
1		Michael		

id	nom	adresse	note	proprietaire_id
1	Raman			1
7	Affine			1
8	Colin			1

id	nom	prenom	age	poids
4		Sophie		

id	nom	adresse	note	proprietaire_id
3	Le ciel			4
4	Raimond			4
5	Bistro Toc			4

XEBIA NATIS

proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id

proprietaires LEFT restaurants JOIN

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

XEBIA NATIS

proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id

proprietaires LEFT JOIN 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

XEBIA NATIS

proprietaires p LEFT OUTER JOIN restaurants r ON p.id = r.proprietaire_id

proprietaires LEFT restaurants JOIN

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

XWIKI NATIS

METHODOLOGIE

1. A-t-on besoin d'une ou de plusieurs tables ?
2. Quelles sont le noms de ces tables ?
3. Quelle est la relation entre les 2 deux ? Il me faut ABSOLUMENT 2 COLONNES dans des tables différentes

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

[table] LEFT OUTER JOIN [table] ON [égalité]

[table] INNER JOIN [table] ON [égalité]

GROUP BY [colonne]

HAVING [groupes]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XWIKI SAS

XONATIS

XDNATIS

FROM [table]

WHERE [lignes]

[table] LEFT OUTER JOIN [table] ON [égalité]

[table] INNER JOIN [table] ON [égalité]

GROUP BY [colonne]

HAVING [groupes]

ORDER BY [colonne]

LIMIT [nombre]

XWIKI NATIS

INNER JOIN vs OUTER JOIN ?

STACKOVERFLOW

XWIKI NATIS

OUTER = Jointure externe (avec NULL)
INNER = Jointure interne (sans NULL)

Attention : dans les conditions WHERE, ne pas oubliez « IS NULL » et non pas « = NULL »

XONATIS