

1. [Recherche dans plusieurs tables](#)
  1. [On ne regarde que les lignes où les 2 id\\_produit sont identiques](#)
  2. [Remarque](#)
  3. [Application](#)
    1. [Remarque](#)
  4. [Jointure non naturelles](#)
2. [Opérations ensemblistes](#)
  1. [3 Opérations ensemblistes](#)

On utilise les mêmes tables que dans le Cours 1.

## Recherche dans plusieurs tables

Ce que l'on veut:

id_produit	desc_prod	prix	id_mag	quant
100	tabouret	34	1	10
100	tabouret	34	2	7
120	chaise	55	1	5
...	...	...	...	...

### 1er essai

```
SELECT * FROM produit, stock;;
```

### Resutat

id_produit	desc_prod	prix	id_produit	id_mag	quant
100	tabouret	34	100	1	10
120	chaise	55		1	5
130	...	...	...		...
-----	-----	----	---		----
100	tabouret	34	101	5	15
120	chaise	55		5	5
130	...	...	...		...
...	...	...	...		...

On obtient le produit cartésien, c'est à dire toutes les combinaisons d'une ligne de `produit` et d'une ligne de `stock`.

Le produit cartésien sert **rarement**.

On ne regarde que les lignes où les 2 `id_produit` sont identiques

```
SELECT * FROM produit, stock WHERE produit.id_produit = stock.id_produit
```

## Remarque

`produit.id_produit` désigne la colonne `id_produit` de la table `produit`

On a obtenu une **jointure** naturelle. On parle de jointure quand on oblige les valeurs de certaine colonne à être égales entre elles (ou à respecter certaines relations). C'est une jointure **naturelle** quand on force l'égalité de colonne qui ont le même sens (et le même nom).

On élimine une des deux colonnes `id_produit`

```
SELECT produit.id_produit, desc_produit, prix, id_magasin, quant
FROM produit, stock
WHERE produit.id_produit = stock.id_produit;
```

id_produit	desc_prod	prix	id_mag	quant
100	tabouret	34	1	10
100	tabouret	34	2	7
120	chaise	55	1	5
...	...	...	...	...

## 1. Application

- Obtenir les produits en stock dans le magasin 1
- On les identifie par description et le stock

```
SELECT produit.id_produit, desc_produit, quant
FROM produit, stock
WHERE produit.id_produit = stock.id_produit AND id_magasin = 1
```

- Donnez les produits (`id_produit`, `desc_produit`) en trop grande quantité ( $\geq 10$ ) dans des magasins situés à Lyon (`quant`, `nom_magasin`)

```
SELECT p.id_produit, desc_produit, quant, nom_magasin
FROM produit AS p, stock AS s, magasin AS m
WHERE p.id_produit = s.id_produit AND s.id_magasin = m.id_magasin AND
```

## 1.1. Remarque

`produit AS p` est un alias On peut aussi écrire : `produit p`

## 2. Jointure non naturelles

Les couples de magasins qui sont dans la même ville

```
SELECT m1.id_magasin, m1.nom_magasin, m2.id_magasin, m2.nom_magasin
FROM magasin m1, magasin m2
WHERE m1.adresse = m2.adresse AND m1.id_magasin < m2.id_magasin
```

`m1.id_magasin < m2.id_magasin` pour éviter

```
magasin 5, magasin 2
magasin 2, magasin 5
```

## Opérations ensemblistes

- **EX** : Identifiant, description, prix des chaises et des tabourets

```
SELECT *
FROM produit
WHERE desc_produit = 'chaise'
UNION
SELECT *
FROM produit
WHERE desc_produit = 'tabouret';
```

Remarque générales sur les opérations ensemblistes : - Les 2 requêtes doivent donner le même nombre de colonne et leurs types doit correspondre. les noms des colonnes résultat sont ceux de la première requête.

Le résultat d'une opération ensembliste est sans doublon

## 1. 3 Opérations ensemblistes

UNION INTERSECTION EXCEPT (MINUS dans d'autre SQL)

```

SELECT id_produit
FROM produit
WHERE desc_produit = 'tabouret'
INTERSECT
SELECT id_produit
FROM stock s, magasin m
WHERE s.id_magasin = m.id_magasin AND adresse = 'Lyon';

```

On obtien les `id_produit` des tabouret en stock à Lyon

- **EX** : On veut les `id_produit` des produits qui ne sont en stock dans aucun magasin

```

SELECT id_produit
FROM produit
EXCEPT
SELECT id_produit
FROM stock;

```

- **EX** : On veut les couples `(id_produit, id_mag)` pour lesquels le produit n'est pas en stock dans le magasin.

```

SELECT id_produit, id_magasin // produit cartésien
FROM produit, magasin
EXCEPT
SELECT id_produit, id_magasin // les couple (id_produit, id_mag )
FROM stock // ou produit est en stock dans le magasin

```