

1] Fonctions d'agrégation

- *La fonction COUNT*

Cette fonction compte les lignes avec des valeurs non NULL (c'est à dire une absence de valeur).

```
COUNT([ DISTINCT ] nom_colonne | *)
```

- *La fonction SUM*

Cette fonction totalise les valeurs d'une colonne avec bien sûr des arguments numériques...

```
SUM( [ DISTINCT ] nom_colonne )
```

- *Les fonctions MAX/MIN*

Ces deux fonctions retournent respectivement la valeur maximale et minimale d'une colonne.

```
MAX( [ DISTINCT ] nom_colonne) ou MIN( [ DISTINCT ] nom_colonne)
```

- *La fonction AVG*

Cette fonction effectue et retourne la moyenne des valeurs d'une colonne. L'utilisation de la clause DISTINCT permet d'éliminer les doublons.

```
AVG( [ DISTINCT ] nom_colonne)
```

2] Fonctions sur les chaînes (Peut varier selon le SGBD utilisé)

- *La fonction SUBSTRING*

Cette fonction retourne une sous-chaîne d'une autre à partir de la position i et d'une longueur j.

```
SUBSTRING(chaîne FROM i FOR j)
```

Remarque : Le premier caractère commence à l'indice N°1.

- *Les fonctions UPPER/LOWER*

Ces deux fonctions transforment respectivement une chaîne en majuscules et minuscules.

```
UPPER(chaîne) ou LOWER(chaîne)
```

- *La fonctions TRIM*

Cette fonction supprime les espaces de début et fin de chaîne

```
TRIM(chaîne)
```

- *La fonction CONCAT*

Cette fonction permet de concaténer plusieurs champs (chaînes de caractères) en un seul.

```
CONCAT(chaîne1, chaîne2, ...)
```

3] Utilisation des fonctions

Notez que l'emploi d'une fonction d'agrégation se révèle exclusif : l'affichage par exemple d'un total est incompatible avec l'affichage de lignes de la table. Reprenons l'exemple de la table legumes :

Table **legumes**

num	nom	prix au kilo (en €)	quantité (kg)
1	Pommes de terre	1,5	200
2	Carotte	1,6	300
3	Oignon	4,1	150
4	Céleri	4,8	200
5	Poireau	4,6	150
6	Chou blanc		300
7	Chou rouge	3,1	300

- **Utilisation de la fonction COUNT**

```
SELECT COUNT(*) FROM legumes;
```

Ligne	count (int8)
1	7

Note : un `SELECT COUNT(prix)` aurait retourné 6 à cause de la valeur NULL du 'Chou blanc'.
Autre exemple pour compter le nombre de prix différents :

```
SELECT COUNT(DISTINCT prix) FROM legumes;
```

Une instruction `SELECT impossible` :

```
SELECT COUNT(*), nom FROM legumes; # FAUX. Interdit s'il n'y a pas de Group BY
```

- **Utilisation de la fonction SUM**

```
SELECT SUM( quantite ) FROM legumes;
```

Ligne	sum (int8)
1	1600

- **La fonction MAX**

```
SELECT MAX( prix ) FROM legumes;
```

Ligne	max (float8)
1	4.8

- **La fonction UPPER, SUBSTRING et CONCAT**

```
SELECT CONCAT( num, '-', UPPER( SUBSTRING( nom FROM 1 FOR 3 ) ) ) as Code FROM legumes;
```

Ligne	code (text)
1	1-POM
2	2-CAR
3	3-OIG
4	4-CÉL
5	5-POI
6	6-CHO
7	7-CHO