



CHAPITRE 5

SQL-LMD

Fonctions de groupe et regroupement des données

1. Les fonctions de groupe

- Les fonctions de groupe opèrent sur un ensemble de lignes afin de renvoyer un seul résultat.
- Ces ensembles peuvent être constitués de la table toute entière ou des groupes de la table.
- Toutes les fonctions de groupe ignorent les valeurs NULL. Avec le mot DISTINCT il ignore les valeurs en double.

Fonction	Description
MAX	Le maximum des valeurs d'une colonne
MIN	Le minimum des valeurs d'une colonne
SUM	Somme des valeurs d'une colonne
AVG	Valeur moyenne des valeurs d'une colonne.
COUNT	Nombre de valeurs

1. Les fonctions de groupe

Exemple:

```
select MAX(salaire) from Employe
```

```
select MAX(Ville) from Employe
```

```
select MIN(DateNaissance) from Employe
```

```
select MIN(Salaire) from Employe where Ville='CASA'
```

```
select SUM(Salaire) from Employe where Num_Service='S2'
```

```
select AVG(Salaire) from Employe
```

```
select AVG(Salaire) from Employe where DateNaissance > '01/01/1990'
```

```
select COUNT(Matricule) from Employe
```

```
select COUNT(Matricule) from Employe where Ville='CASA'
```

```
select COUNT(Num_Service) from Employe
```

```
select COUNT(distinct Num_Service) from Employe
```



2. Regroupement des données

- Jusqu'à maintenant, toutes les fonctions de groupe ont traité la table comme groupe unique de lignes.
- On utilise la clause GROUP BY afin de diviser les lignes d'une table en groupes.
- Vous pouvez ensuite utiliser les fonctions de groupe afin de renvoyer des informations récapitulatives pour chaque groupe.

2. Regroupement de données

Exemples :

```
Select Ville, SUM(Salaire) as 'Somme des Salaires par ville'  
from Employe  
group by Ville
```

```
Select Ville, SUM(Salaire) as 'Somme des Salaires par ville'  
from Employe  
group by Ville  
order by Ville desc
```

```
select ville,sum(salaire)  
from employe  
group by ville  
order by sum(salaire);
```

2. Regroupement des données

Exemples:

```
select Num_Service, MAX(Salaire) as 'Salaire Maximal'
from Employe
where Num_Service is not NULL
group by Num_Service
```

```
Select Num_Service, Ville, SUM(Salaire) as 'Salaire Maximal'
from Employe group
by Num_Service, Ville
```

```
Select Num_Service, Ville, SUM(Salaire) as 'Salaire Maximal'
from Employe group
by Num_Service, Ville
order by Ville desc
```

- Remarque : Si vous incluez une fonction de groupe dans une instruction SELECT, vous ne pouvez pas sélectionner également des résultats individuels sauf si la colonne individuelle apparaît dans la clause GROUP BY.

3. Filtrage des groupes

- La clause WHERE ne peut pas être utilisée pour filtrer les groupes.
- Pour filtrer les groupes, Utiliser la clause **Having**
- **Exemples:**

```
Select Ville, SUM(Salaire)
from Employe
group by Ville
having SUM(Salaire)>5000
```

```
Select Ville, SUM(Salaire)
from Employe
group by Ville
having Count(Matricule)>2
```



FIN