

## Quelques fonctions SQL : Les fonctions agissant sur les groupes

Ces fonctions sont utilisées pour traiter des groupes de rangées et d'afficher un seul résultat. Même si ce sont des fonctions de groupement, elles ne s'utilisent pas tout le temps avec la clause GROUP BY.

**Les fonctions MIN et MAX:** ce sont des fonctions qui s'utilisent pour afficher la valeur MIN (ou MAX) parmi l'ensemble des valeurs de la colonne indiquée.

Exemple

```
SELECT MAX (NOTE) FROM RESULTATS WHERE CODE_COURS = 'KED';
```

### Les fonctions AVG et SUM

AVG s'utilise pour obtenir une valeur moyenne des valeurs de la colonne indiquée

SUM s'utilise pour obtenir une valeur totale des valeurs de la colonne indiquée

Exemple

```
SELECT AVG (NOTE) FROM RESULTATS WHERE CODE_COURS = 'KED';
```

Les fonctions VARIANCE et STDDEV: Pour calculer la variance et l'écart type sur les valeurs d'une colonne

**La fonction COUNT:** cette fonction permet de compter le nombre de lignes (rangées) qui répondent à un critère. La clause GROUP BY peut être utilisée ou non

Si une colonne est présente dans la clause SELECT alors elle doit être présente dans la clause GROUP BY

La clause GROUP BY : cette clause permet d'indiquer au système de regrouper des enregistrements selon des valeurs distincts qui existent pour les colonne spécifiées. La clause HAVING permet de mieux cibler les enregistrements spécifiés. Cette clause s'utilise à la place du WHERE une fois que le GROUP BY est réalisé.

### Exemple1

```
select codep, count(*) as Nb_Etudiants
from etudiants
group by codep
order by count(*); -- ou Nb_Etudiants;
```

	CODEP	NB_ETUDIANTS
1	430	1
2	(null)	2
3	410	3
4	420	5

### Exemple 2

```
select nomprogramme, count(*) as Nb_Etudiants
from programmes p inner join etudiants e
on e. codep=p.codep
group by nomprogramme
order by Nb_Etudiants desc ;
```

	NOMPROGRAMME	NB_ETUDIANTS
1	Informatique	5
2	Administration	3
3	Santé animales	1

Exemple 3, la requête suivante ramène le nombre d'étudiants du programme 'Informatique'

```
select nomprogramme, count(*) as Nb_Etudiants
from programmes p inner join etudiants e
on e. codep=p.codep
group by nomprogramme
having nomprogramme = 'Informatique' ;
```

Cette requête ramène le nombre total d'étudiants.

```
Select count(*)
From etudiants;
```