

420-JQA-JQ Fonctions d'aggrégation Regroupement de données GROUP BY

Modifier les noms de colonnes

```
Numéro de client
Il y a trois méthodes:
                                                       B062
                                                       R112
                                                       B332
                                                       B512
SELECT NoClient 'Numéro de Client'
                                                       C003
                                                       C123
FROM tblClient;
                                                       C400
                                                       D063
                                                       F010
                                                       F011
                                                       F400
SELECT NoClient AS " Numéro de Client"
                                                       K111
                                                       K729
                                                       1422
FROM tblClient;
                                                       S127
                                                       S712
SELECT "NoClient" = Numéro de Client
```

FROM tblClient;

Extraction simple IN

- IN: représente un ensemble de valeur.
- Not in: exclut un ensemble de valeur.

```
SELECT NoClient
FROM tblClient
WHERE CatClient IN ('C1','C2','C3');

SELECT NoClient
FROM tblClient
WHERE LocaliteClient NOT IN('Turin','Breda');
```

Les fonctions d'agrégation

- Vous pouvez synthétiser toutes les données d'une table en créant une requête d'agrégation impliquant une fonction.
- Lorsque vous exécutez la requête, le jeu de résultats contient une seule ligne, ou une ligne par groupe, avec les informations de synthèse.

Fonction	Description
AVG (expr)	Moyenne des valeurs d'une colonne ou d'un groupe de lignes. La colonne ne peut contenir que des valeurs numériques.
COUNT(expr) Ou COUNT(*)	Nombre de valeurs dans une colonne ou nombre de lignes dans une table ou un groupe (si vous spécifiez *). COUNT(expr) ignore les valeurs NULL, mais COUNT(*) les inclut.
MAX(expr)	La plus grande valeur d'une colonne ou d'un groupe de lignes.
MIN(expr)	La plus petite valeur d'une colonne ou d'un groupe de lignes.
SUM(expr)	Total des valeurs d'une colonne ou d'un groupe de ligne. La colonne ne peut contenir que des valeurs numériques.

EXEMPLES

SELECT *
FROM tblGens

TblGens				
Nom	Prenom	Age		
Dupond	Pierre	24		
Martin	Marc	48		
Dupont	Jean	51		
Martin	Paul	36		
Dupond	Lionel	68		
Chirac	Jacques	70		

SELECT AVG(Age) AS 'Moyenne' FROM tblGens



SELECT MAX (Age) 'MAX'
FROM tblGens

MAX 70

SELECT AVG (Age) AS 'Moyenne'
FROM tblGens
WHERE Nom='Dupond'

Moyenne

46

GROUP BY

- Permet le regroupement des données ayant la même valeur.
- S'emploie avec l'instruction SELECT pour classer des données identiques par groupe.
- La clause Group by vient après la clause WHERE et précède la clause ORDER BY.

SELECT

FROM

JOIN

WHERE

GROUP BY

ORDER BY

- Ce qui est trié doit être une colonne nommée dans le GROUP BY.
- Si une colonne ne se trouve pas dans l'instruction SELECT, elle ne peut pas être utilisé dans la clause GROUP BY

Les données groupées (Group By)

LOCALITES		
NCLI NOM LOCALITE	COMPTE	
F400 JACOB Bruxelles	0	le groupe des clients de Genève
B332 MONTI Genève	0	
K111 VANBIST Lille	720	
S127 VANDERKA Namur	-4580	
L422 FRANCK Namur	0	
C123 MERCIER Namur	-2300	
B062 GOFFIN Namur	-3200	le groupe des clients de Namur
S712 GUILLAUME Paris	0	
F010 TOUSSAINT Poitiers	0	
B112 HANSENNE Poitiers	1250	
C400 FERARD Poitiers	350	
C003 AVRON Toulouse	-1700	le groupe des clients de Poitiers
B512 GILLET Toulouse	-8700	
F011 PONCELET Toulouse	0	
K729 NEUMAN Toulouse	0	
D063 MERCIER Toulouse	-2250	1

Un exemple avec fonctions

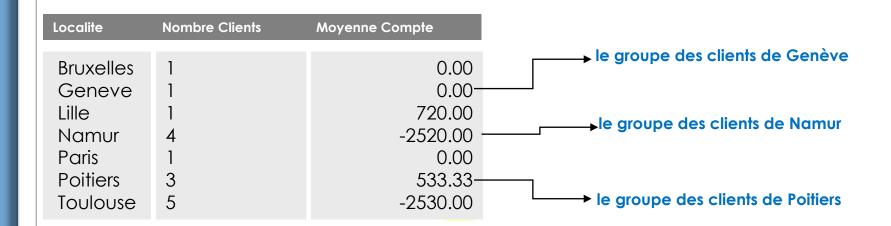
```
SELECT Localite,

COUNT(*) AS 'Nombre Clients',

AVG(Compte) AS 'Moyenne Compte'

FROM tblClient

GROUP BY Localite;
```



On s'intéresse aux localités et non plus aux clients

HAVING

- La clause HAVING agit comme le filtre WHERE.
- Il permet de filtrer non plus les données, mais les opérations résultant des regroupements.

```
SELECT Localite, COUNT(*), AVG(Compte)
FROM tblClient
GROUP BY Localite
HAVING COUNT(*) >= 3;
```

Localite	COUNT(*)	AVG(Compte)
Namur	4	-2520.00
Poitiers	3	533.33
Toulouse	5	-2530.00

Avec et sans HAVING

Afficher le prix moyen par type de livres.

SELECT TypeLivre, AVG(PrixLivre) FROM tblLivre GROUP BY TypeLivre

	TypeLivre	(Aucun nom de c
1	cui_modeme	78,50
2	cui_traditio	108,6666
3	gestion	95,50
4	informatique	146,00
5	psychologie	92,40

 Même chose pour les types dont le prix moyen est supérieur à 95\$.

SELECT TypeLivre, AVG(PrixLivre)
FROM tblLivre
GROUP BY TypeLivre
HAVING AVG(PrixLivre)>95

	TypeLivre	(Aucun nom de co
1	cui_traditio	108,6666
2	gestion	95,50
3	informatique	146,00