

## TRAITEMENTS STATISTIQUES SOUS MICROSOFT EXCEL

### REPRISE DES DONNEES

L'exemple qui suit traite des données issues d'une application spécifique d'observation, développée par moi même sous PCSoft WinDev.

(La logique des calculs dynamiques présentés en page 5 est transposable à d'autres données.)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Panel	IdLog	ATHENA IMMOBILIER	Agence	Cde-Log	Cde-Pro	Propriétaire	Cde-Immeuble	Résidence
2	S	0.00	11638		792	79		792	
3	S	0.00	11641		8	150		8	Les Baux de Clavières
4	S	0.00	11642		10	1		10	
5	S	0.00	11643		21	2		21	
6	S	0.00	11644		43	403		43	
7	S	0.00	11645		58	403		58	
8	S	0.00	11646		121	12		121	
9	S	0.00	11647		291	29		291	Les Baux de Clavières
10	S	0.00	11648		531	53		531	
11	S	0.00	11649		541	54		541	
12	S	0.00	11650		561			561	
13	S	0.00	11651		581	58		581	
14	S	0.00	11652		760	76		760	
15	S	0.00	11653		761	76		761	
16	S	0.00	11654		762	76		762	

Comme dans toute manipulation de quantités importantes d'informations, un premier travail de corrections devra être réalisé. (Supprimer, dans le cas présent, la colonne 'B'.)

### MANIPULATION DES DONNEES

#### 1- Créer un Tableau Croisé Dynamique...

Menu [Données] / [Rapport de tableau croisé dynamique]

	A	B	C	D	E	F
1	Déposer champs de page ici					
2						
3	Nombre de IdLog	Panel	Total			
4	EtatProg	S				
5	EnX		4	4		
6	Passé de X à D		1	1		
7	Passé de X à O		1228	1228		
8	Total		1233	1233		

La constitution d'un tableau croisé permettra de générer une feuille de calculs propre à la situation à étudier.

Prenons par exemple les 1228 références classifiées en "Passé de X à O" (logements occupés et non enquêtés l'année passée) et en "S" (logements ne faisant pas partie d'un panel). Double cliquer sur la valeur 1228 du tableau (cellule B7) afin de créer une nouvelle feuille ne contenant que ces références.

## 2- Trier la "base" (des 1228 lignes)...

Menu [Données] / [Trier]



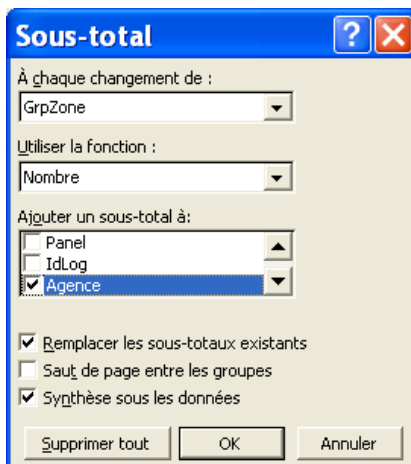
Trier la feuille en fonction des trois critères suivants :

- 'GrpZone' (Exemple: "Centre")
- 'Genre\_Logement' (Exemple: "Appartement")
- 'Type\_Logement' (Exemple: "T1")

## 3- Appliquer trois séries de Sous-Totaux...

Menu [Données] / [Sous-Totaux]

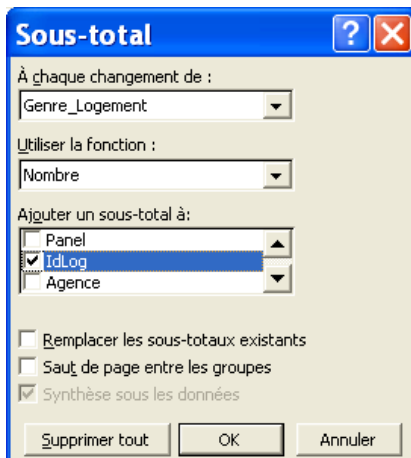
Première série :



A chaque changement de "GrpZone"  
(Exemple: "Centre")  
afficher le nombre de valeurs trouvées dans  
la colonne "Agence".

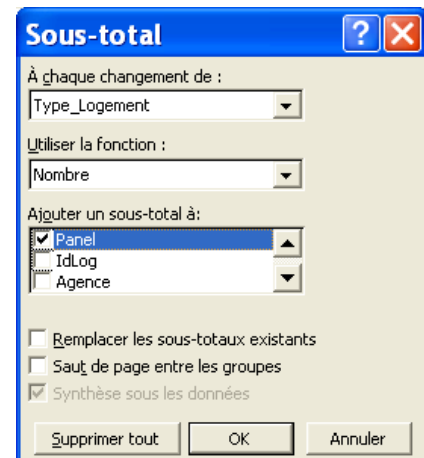
Penser ensuite à décocher  
"Remplacer les sous-totaux existants"  
pour les deux séries suivantes.

Seconde série :



A chaque changement de "Genre\_Logement"  
(Exemple: "Appartement")  
afficher le nombre de valeurs trouvées  
dans la colonne "IdLog".

Troisième série :



A chaque changement de "Type\_Logement"  
(Exemple: "T1")  
afficher le nombre de valeurs trouvées dans  
la colonne "Panel".

Voici le **résultat obtenu** avec la création automatique de plans verticaux :

IdLog	Agence	Cde-Log	Cde-Pro	Propriétaire	Cde-Immeuble	Résidence
11766	ATHENA IMMOBILIER	6991	699	699	6991	14 rue Mic
11814	ATHENA IMMOBILIER	28021	2802	2802	28021	2 bis rue d
11837	LAMY VALENTIN IMMOBILIER	001000034	0340	0340	00100034	6 avenue d
12005	LAMY VALENTIN IMMOBILIER	113200002	0904	0904	1132	21, Impass
12034	LAMY VALENTIN IMMOBILIER	140700002	0913	0913	1407	14, Rue M
12078	LAMY VALENTIN IMMOBILIER	159400003	0665	0665	1594	15, Rue Fr
12208	CABINET REYNES	AVEJAN21/402	928	928	AVEJAN21	21 RUE D'
12209	CABINET REYNES	AVEJAN21/302	928	928		21 RUE D'
12242	CABINET REYNES	BEAUSSET/07	1091	1091	BEAUSSET	Le Beausset
12249	CABINET REYNES	BIRHA12&14/111	713	713	BIRHA12&14	12 RUE BI
12251	CABINET REYNES	BIRHA12&14/048	53	53		12 RUE BI
12259	CABINET REYNES	BLANC15BIS/305	172	172	BLANC15BIS	15 B BOUI
12260	CABINET REYNES	BLANC15BIS/204	172	172		15 B BOUI
12261	CABINET REYNES	BLANC15BIS/203	172	172		15 B BOUI
12270	CABINET REYNES	BOSQUET/005	932	932		Résidence LE BOSQUET
						1 RUE DH

#### 4- Mise en place de plans horizontaux ...

Menu [Données] / [Grouper et créer un plan] / [Grouper]

Cde-Log	IdLog	Agence	Cde-Log	Cde-Pro	Propriétaire	Cde-Immeuble	Résidence	Adresse	Commune
003000424	11897	LAMY VALENTIN IMMOB	0424	0424	0030	LHERMITAGE	52, Grande rue Grand Rue Rue Jean Moulin		ALES
003100102	11905	LAMY VALENTIN IMMOB	0405	0405	0031	UZES	12, Rue Michelet		ALES
6991	11766	ATHENA IMMOBILIER	6991	699	6991		14 rue Michelet		ALES
28021	11814	ATHENA IMMOBILIER	28021	2802	2802		2 bis rue du repos		ALES
001000034	11837	LAMY VALENTIN IMMOB	0340	0340	00100034		6 avenue du Général de Gaulle		ALES
113200002	12005	LAMY VALENTIN IMMOB	0904	0904	1132		21, Impasse Bir Hakeim		ALES
140700002	12034	LAMY VALENTIN IMMOB	0913	0913	1407		14, Rue Michelet		ALES
159400003	12078	LAMY VALENTIN IMMOB	0665	0665	1594		15, Rue Freres Aviateurs Chotard		ALES
AVEJAN21/402	12208	CABINET VILLARET SIEP	928	928	AVEJAN21		21 RUE D'AVEJAN		ALES
AVEJAN21/302	12209	CABINET VILLARET SIEP	928	928			21 RUE D'AVEJAN		ALES
BEAUSSET/07	12242	CABINET VILLARET SIEP	1091	1091	BEAUSSET	Le Beausset	3 RUE DE BEAUSSET		ALES
BIRHA12&14/111	12249	CABINET VILLARET SIEP	713	713	BIRHA12&14		12 RUE BIR HAKEIM		ALES

Il s'agit de sélectionner les colonnes inutiles à l'affichage afin de les regrouper sur un même niveau de plan horizontal.

Dans l'exemple ci-dessus, sélectionner les colonnes [D] à [I], accéder au menu [Données] / [Grouper et créer un plan] et cliquer sur la commande 'Grouper'.

Voici le **résultat obtenu** en sélectionnant le niveau de plan horizontal numéro 1 :

IdLog	Agence	Commune	GpZone	entre	Logemene	Logem	Surface	impEnqat	Eng	oyerEnqHC	EtatProg	oyerHCDiHChargesDjesoyerTCCBrTCCProg
11766	ATHENA IMMOBILIALES	Centre	Appartement	Studio	25	2008	0	300	Passé de X à O	300	70	370
11814	ATHENA IMMOBILIALES	Centre	Appartement	Studio	29	2008	0	269.44	Passé de X à O	269.44	0	269.44
11837	LAMY VALENTIN IM/ALES	Centre	Appartement	Studio	0	2008	0	244.35	Passé de X à O	244.35	39	283.35
12005	LAMY VALENTIN IM/ALES	Centre	Appartement	Studio	0	2008	0	231.27	Passé de X à O	231.27	10.39	241.66
12034	LAMY VALENTIN IM/ALES	Centre	Appartement	Studio	0	2008	0	270	Passé de X à O	270	80	350
12078	LAMY VALENTIN IM/ALES	Centre	Appartement	Studio	0	2008	0	230.53	Passé de X à O	230.53	0	230.53
12208	CABINET REYNES ALES	Centre	Appartement	Studio	33.86	2008	0	240	Passé de X à O	240	0	240
12209	CABINET REYNES ALES	Centre	Appartement	Studio	0	2008	0	198.58	Passé de X à O	198.58	0	198.58
12242	CABINET REYNES ALES	Centre	Appartement	Studio	0	2008	0	252.78	Passé de X à O	252.78	25.25	278.03
12249	CABINET REYNES ALES	Centre	Appartement	Studio	17.95	2008	0	220	Passé de X à O	220	30.07	250.07
12251	CABINET REYNES ALES	Centre	Appartement	Studio	17.47	2008	0	220	Passé de X à O	220	11.77	231.77
12259	CABINET REYNES ALES	Centre	Appartement	Studio	0	2008	0	212.98	Passé de X à O	212.98	20.89	233.87
12260	CABINET REYNES ALES	Centre	Appartement	Studio	29.53	2008	0	215	Passé de X à O	215	12.15	227.15

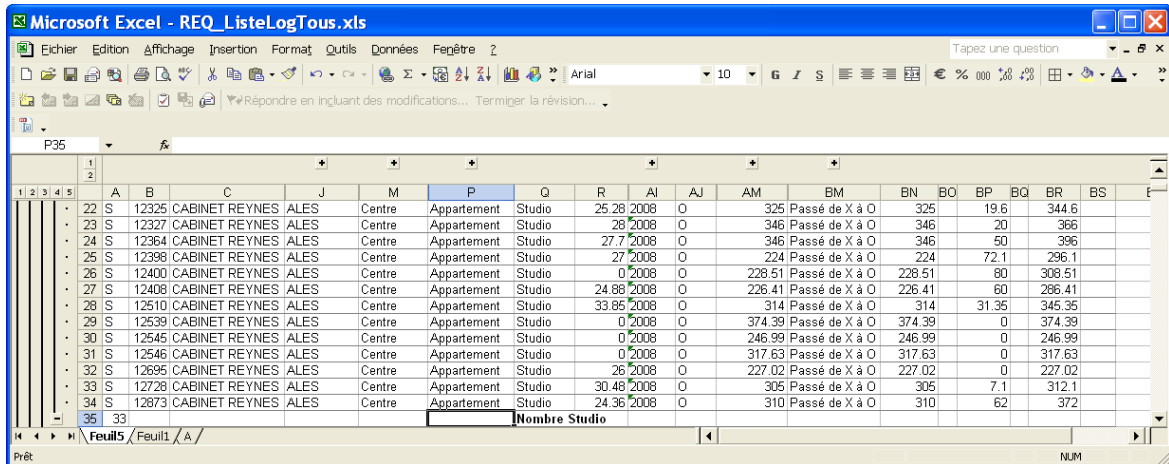
Les colonnes inutiles à l'affichage, comme celles de [D] à [I], sont alors cachées...

### 5- Rédaction de la formule de calcul dynamique ...

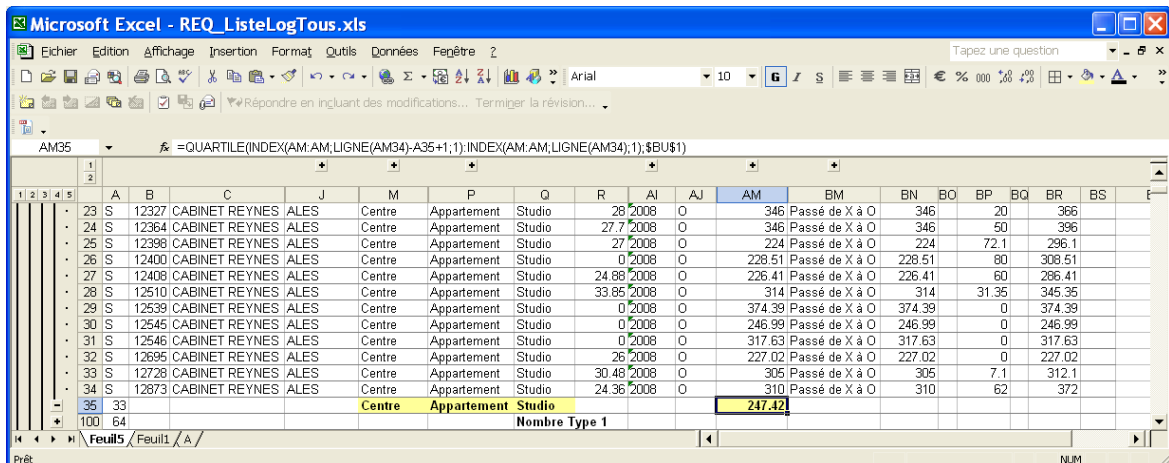
a) Sélectionner le niveau 4 des plans verticaux.

Développer ensuite le seul niveau de plan vertical numéro 4 des lignes 2 à 35

(cliquer sur le signe plus de la ligne 35 pour le transformer en signe moins)



b) Ecrire les formules de calculs nécessaires.



- Inscrire la valeur 2 en cellule [BU1] (Il s'agit du quartile attendu : La médiane)
- Inscrire de simples formules faisant référence à la cellule du dessus dans les cellules [M35] = M34, [P35] = P34, [Q35] = Q34  
(Le résultat reprend bien les libellés 'Centre', 'Appartement' et 'Studio')
- Inscrire ensuite la formule dynamique ci-après en cellule [AM35]

**=QUARTILE(INDEX(AM:AM;LIGNE(AM34)-A35+1;1):INDEX(AM:AM;LIGNE(AM34);1);\$BU\$1)**

Détail des fonctions utilisées en [AM35] :

La fonction "Quartile" renvoie le quartile d'une série de données.

Syntaxe : Quartile ( Matrice ; Quart )

- La Matrice représente la plage de cellules de valeurs numériques pour laquelle vous recherchez la valeur du quartile.
- Le Quart indique quelle valeur calculer :
  - 0 ⇒ la valeur minimale
  - 1 ⇒ le premier quartile (25e percentile)
  - 2 ⇒ la médiane (50e percentile)
  - 3 ⇒ le troisième quartile (75e percentile)
  - 4 ⇒ la valeur maximale

La fonction "Index" (dans sa forme référentielle) renvoie la référence d'une cellule située à l'intersection d'une ligne et d'une colonne déterminées.

Syntaxe : Index ( Référence ; Ligne ; Colonne )

- La Référence représente la plage de cellules dans laquelle vous recherchez la position.
- La Ligne est le numéro de la ligne de Référence à partir de laquelle la position doit être renvoyée.
- La Colonne est le numéro de la colonne de Référence à partir de laquelle la position doit être renvoyée.

La fonction "Ligne" renvoie le numéro de ligne d'une cellule.

Syntaxe : Ligne ( Cellule )

Détail de la formule dynamique :

**=QUARTILE(INDEX(AM:AM;LIGNE(AM34)-A35+1;1):INDEX(AM:AM;LIGNE(AM34);1);\$BU\$1)**

En utilisant le contenu de la cellule [A35] qui constitue le sous total du nombre de [IdLogement] à chaque changement de pièces (et donc le nombre de lignes que constituent cet échantillon).

- ❶ INDEX( AM : AM ; LIGNE(AM34)-A35+1 ; 1 )
  - ↳ INDEX("L'ensemble de la colonne AM";"Ligne 34"-33+1;"Colonne 1")
  - ↳ INDEX("L'ensemble de la colonne AM";"Ligne 34";"Colonne 1")
  - (34-33+1 = 2)
  - ↳ Soit la cellule [AM2]
- ❷ INDEX( AM : AM ; LIGNE(AM34) ; 1 )
  - ↳ INDEX("L'ensemble de la colonne AM";"Ligne 34";"Colonne 1")
  - ↳ Soit la cellule [AM34]

Ainsi,

QUARTILE( ❶ à ❷ ; \$BU\$1 )

↳ QUARTILE("Cellule [AM2] à [AM34]";\$BU\$1)

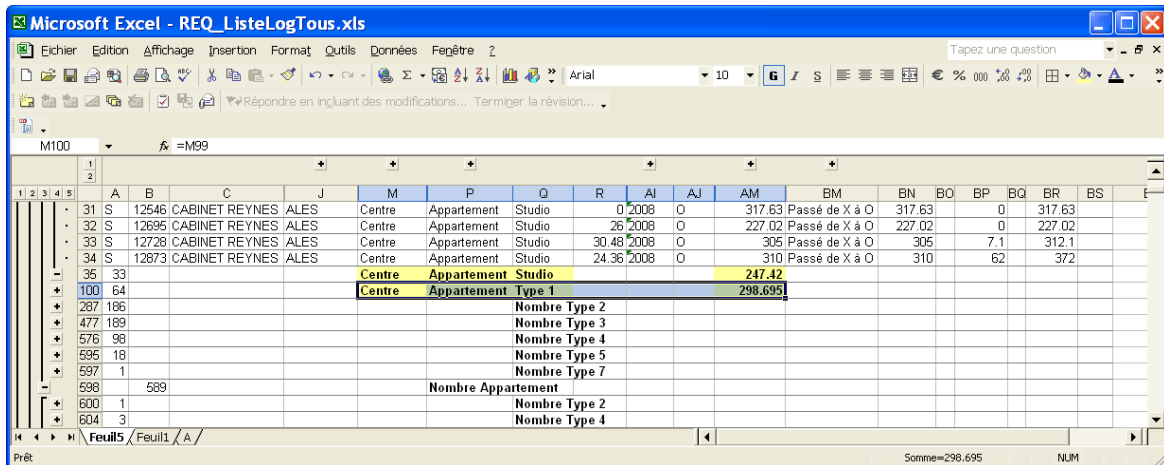
↳ QUARTILE("Cellule [AM2] à [AM34]";2)

↳ Soit la médiane des valeurs comprises entre [AM2] à [AM34].

### 6- Copier ces formules ligne par ligne ...

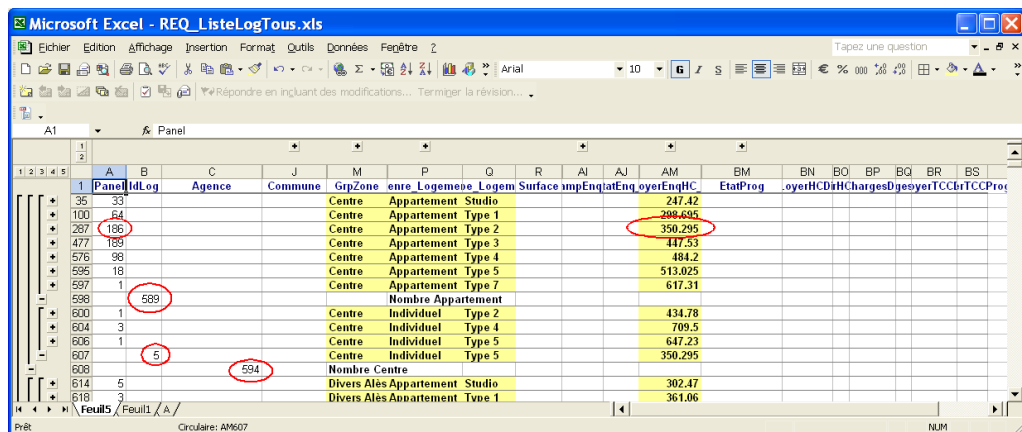
Copier les formules, par bloc, sur chaque ligne de niveau de rupture identique ...

Sélectionner la plage de cellules de [M35] à [AM35] afin de les copier (ou [CTRL]+[C])



- Se positionner en cellule [M100] et coller les cellules (ou [CTRL]+[V])
- Se positionner en cellule [M287] et coller les cellules (ou [CTRL]+[V])
- Etc...

**Résultat obtenu :**



Pour la zone centre, 594 logements dont 5 en individuel et 589 en collectifs. Ces 589 logements collectifs comprennent 186 'T2' dont le loyer médian est de 350 euros 29.