



# Cours : Excel - Noms et Fonctions

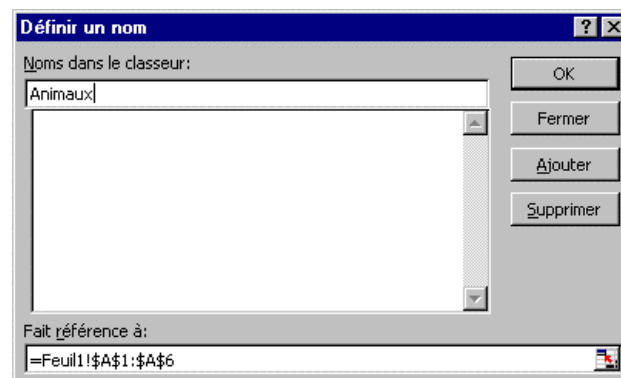
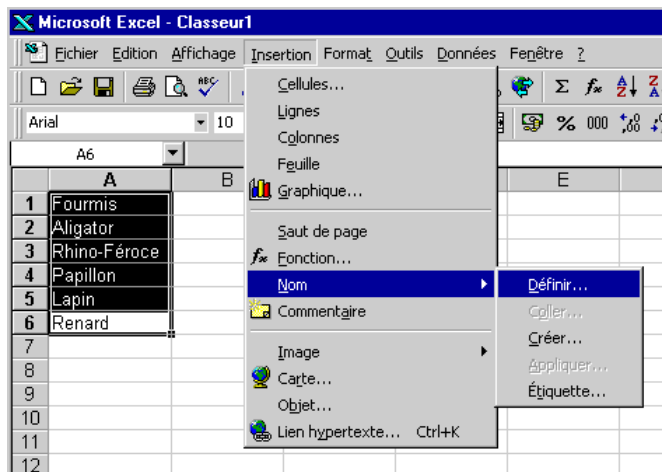
Auteur : Négocia Informatique

## I. NOMS

### A. Définition

Plus qu'une référence absolue, un nom donné à une cellule, ou mieux à une zone, permet de manipuler les données de façon plus compréhensible.

Pour définir un nom, sélectionnez la ou les cellules à nommer et utilisez la commande **Nom - Définir...** du menu **Insertion**, une boîte de dialogue apparaît, tapez le nom et **OK** :

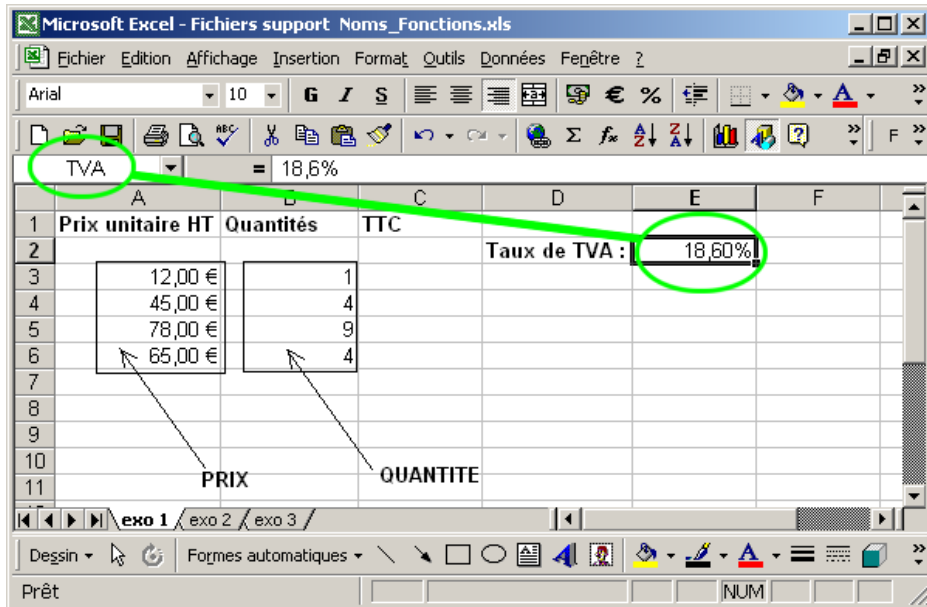


Ce nom pourra être utilisé, à l'avenir, dans les formules de façon absolue, s'il s'agit d'une cellule unique, ou même relative pour un groupe de cellules. Il pourra surtout être utilisé comme argument dans une fonction (cf. seconde partie du document).

## B. Exemple

### a. définir les noms : PRIX, QUANTITE et TVA:

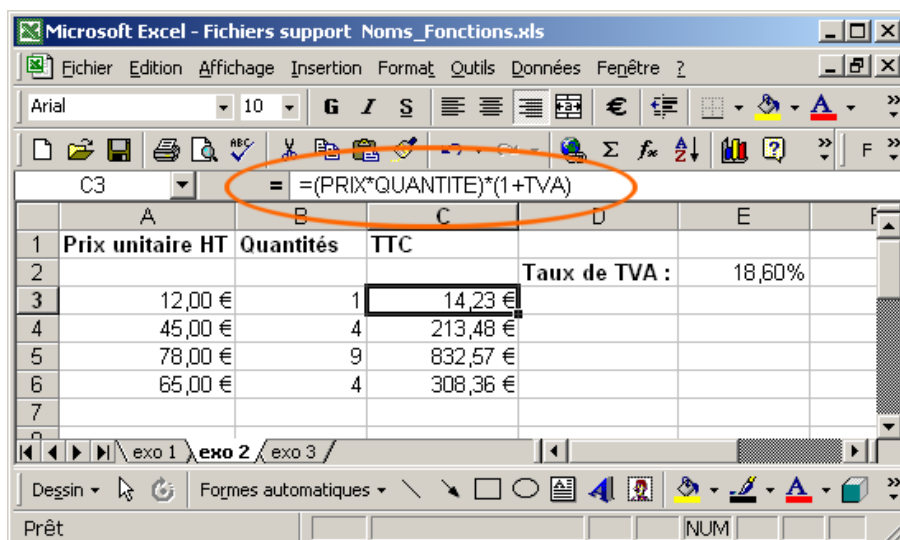
Dans cet exemple nous allons nommer deux zones "PRIX" (A3:A6) et "QUANTITE" (B3:B6) et une cellule isolée "TVA" (E2).



### b. Mettre en oeuvre la formule utilisant les noms:

Pour mettre en place le calcul de la colonne TTC, il suffit d'écrire désormais la formule sous la forme:  
 **$=(\text{PRIX}*\text{QUANTITE})*(1+\text{TVA})$**

où PRIX et QUANTITE sont référencées relativement alors que TVA est référencée en absolu; le tout permettant la recopie vers le bas.



Sans l'utilisation de noms, la formule aurait été:

$$C3 = (A3 * B3) * (1 + \$E\$2)$$

Comme nous le constatons ici, l'utilisation des noms dans les formules de calcul, si elle impose une phase de préparation (définition des noms), possède l'avantage d'une écriture simplifiée des formules, ainsi qu'une meilleure relecture ultérieure.

c. tester le modèle:

Corriger le modèle en affectant le nouveau taux de TVA : 19,6%.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet titled 'Noms\_Fonctions.xls'. The spreadsheet has columns A through F and rows 1 through 7. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	Prix unitaire HT	Quantités	TTC			
2				Taux de TVA :	19,60%	
3	12,00 €	1	14,35 €			
4	45,00 €	4	215,28 €			
5	78,00 €	9	839,59 €			
6	65,00 €	4	310,96 €			
7						

The formula bar at the top shows the cell 'TVA' containing the formula '= 19,6%'. The status bar at the bottom indicates 'Prêt' and 'NUM'.

## II. FONCTIONS

Les fonctions sont des calculs ou des constantes pré-programmées qui vous évitent de développer de longues expressions de calcul.

Vous connaissez déjà les fonctions **SOMME(argument)** et **MAX(arguments)**. Sachez qu'il existe des fonctions adaptées aux calculs statistiques, matriciels, financiers, des fonctions pour gérer les dates, les chaînes de caractères, les bases de données, des fonctions de type logique, etc...

La syntaxe des fonctions est sensiblement standard, c'est-à-dire un mot clef (ex. "SOMME"), suivi d'un ou plusieurs arguments entre parenthèses; le tout renvoyant un résultat le plus souvent numérique.

Une fonction peut prendre part à une formule complexe, et il arrive fréquemment que des fonctions soient imbriquées les unes dans les autres, c'est-à-dire qu'une fonction soit l'argument d'une autre, comme dans l'exemple suivant :

$$=SOMME(MAX(12;3;\$B\$2);B3:C6)$$

Les exercices qui suivent vont vous donner un aperçu de quelques-unes de ses fonctions. N'hésitez pas à rechercher dans l'aide intégrée d'Excel la liste des fonctions disponibles ainsi que les explications qui s'y rattachent selon vos besoins.

### A. Casse-tête

soit les cellules :

- B2 contient 185
- E19 contient 45
- TVA contient 102

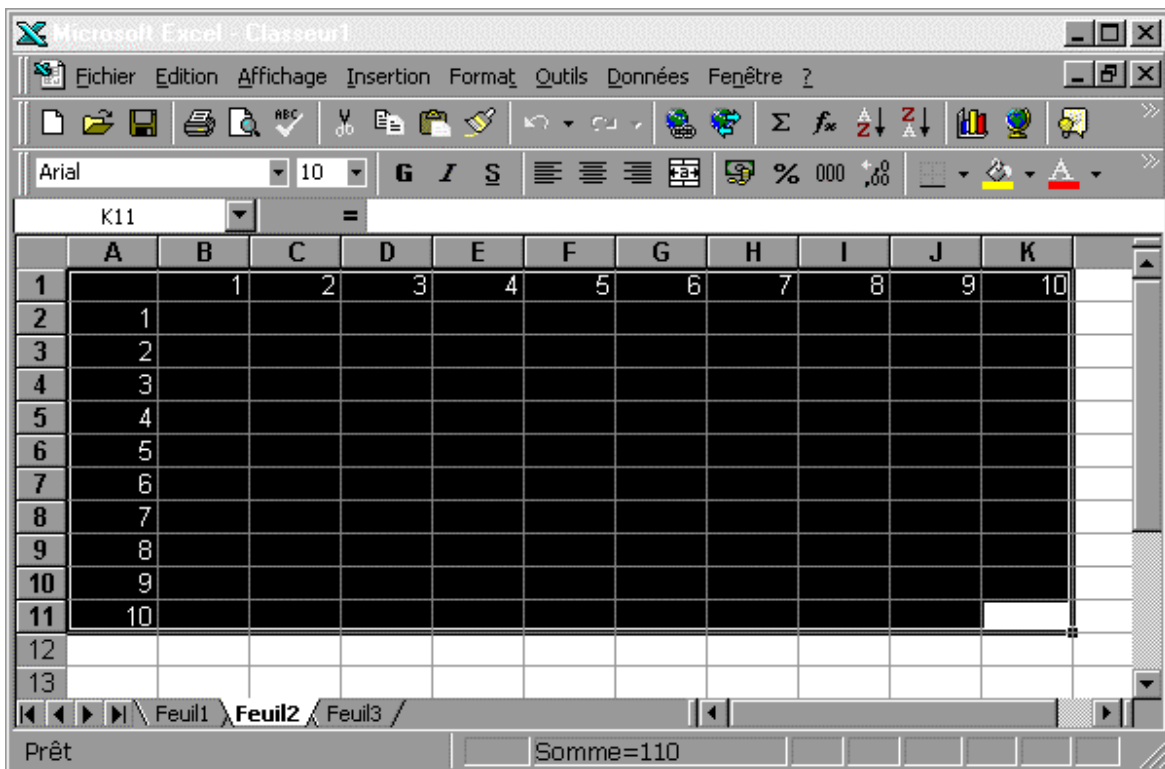
calculez à la main :

$$=SOMME(MAX(150;E19;B2-E19);150;MIN(40*3;B2);5)$$

$$=MAX(SOMME(MIN(40*3;B2);55);TVA)$$

### B. La table de multiplication

Voici le masque d'une simple table de multiplication (10 X 10), l'exercice consiste à trouver une et une seule formule de calcul située en B2, qu'il suffira de recopier partout pour remplir le tableau.



Voici le tableau final ainsi que quelques fonctions décrivant le tableau.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of student scores. The formula bar shows the formula for cell J13: `=ARRONDI(MOYENNE(Tablo);1)`. The table data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
4	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
5	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
6	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
7	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	
8	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	
9	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	
10	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	
11	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
12												
13		Somme du tableau			3025		Moyenne arrondie			30,3		
14		Minimum			1		Nombre de valeurs			100		
15		Maximum			100							
16		Moyenne			30,25							

Utilisez un nom comme argument à ses fonctions; recherchez dans l'aide ou devinez par vous même la syntaxe des fonctions **MOYENNE()**, **ARRONDI( , )**, **NB( )**.

### C. La gestion des notes

Soit deux notes à un examen, vous devez calculer automatiquement la moyenne de chaque étudiant, en tenant compte des absences excusées (notées "A"). La colonne E présente un calcul logique indiquant si l'étudiant a été au moins une fois absent (VRAI) ou non (FAUX). La colonne F donne le résultat 1 si l'étudiant a strictement plus de 12 comme moyenne, permettant de compter, par une somme, le nombre d'étudiant ayant plus de 12.

Enfin, la moyenne de la classe est calculée en D9.

Pour simplifier, les zones de notes ont été nommées "MATH" et "FRANCAIS", et la zone de moyenne "MOYENNE".

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of student names and scores. The formula bar shows the formula for cell F8: `=SOMME(F3:F7)`. The table data is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Noms des élèves	MATH	FRANCAIS	MOYENNE	Absent au moins 1 fois	Moy > 12
3	LHOKAL Anastasie	A	12	12,0	VRAI	0
4	TOLLAR Pedro	14	8	11,0	FAUX	0
5	HATRA Francine	17	A	17,0	VRAI	1
6	PAKETSI Garett	20	13	16,5	FAUX	1
7					Nombre d'étudiants dont	
8					la moyenne est > 12	2
9		Moyenne de la classe		14,125		
10						
11						

Détail des calculs:

Toutes les moyennes sont calculées avec la fonction **MOYENNE**(arguments), les arguments pouvant être une liste comprenant des cellules, des chiffres ou des zones...

Le calcul logique des absences est obtenu au moyen de la fonction **OU**(arguments), les arguments pouvant être une liste de conditions logiques (égalités à vérifier, inégalités...): si une seule des conditions est vraie, la cellule affiche **VRAI**, sinon **FAUX**. A noter qu'il existe également la fonction **ET**(arguments) qui renvoie **VRAI** si toutes les conditions listées comme argument sont vraies.

La colonne comptant les élèves qui ont plus de 12 de moyenne est calculée avec la fonction **Si**(condition;si\_vrai;si\_faux) qui teste la condition et qui affiche dans la cellule le deuxième argument (si\_vrai) si la condition est vérifiée, sinon, elle affiche le troisième argument. Une simple somme au bas de la colonne permet de dénombrer les élèves ayant plus de 12 (en F8).

Solution :

	A	B	C	D	E	F
1						
2	<b>Noms des</b>	<b>MATH</b>	<b>FRANC</b>	<b>MOYENNE</b>	<b>Absent au moins 1 fois</b>	<b>Moy &gt; 12</b>
3	LHOKAL	A	12	=MOYENNE(B3:C3)	=OU(MATH="A";FRANCAIS="A")	=SI(MOYENNE>12;1;0)
4	TOLLAR	14	8	=MOYENNE(B4:C4)	=OU(MATH="A";FRANCAIS="A")	=SI(MOYENNE>12;1;0)
5	HATRA	17	A	=MOYENNE(B5:C5)	=OU(MATH="A";FRANCAIS="A")	=SI(MOYENNE>12;1;0)
6	PAKETSJ	20	13	=MOYENNE(B6:C6)	=OU(MATH="A";FRANCAIS="A")	=SI(MOYENNE>12;1;0)
7					Nombre d'étudiants dont	
8					la moyenne est > 12	=SOMME(F3:F7)
9		Moyen		=MOYENNE(MOYENNE)		
10						
11						