

## FONCTIONS ET CALCULS DANS EXCEL

Excel dispose de nombreuses fonctions intégrées dans de nombreux domaines : mathématiques, statistiques, financières, logiques, dates, textes, etc. mais aussi la possibilité de créer ses propres calculs. Quelle que soit la fonction utilisée, la logique reste la même. Nous allons donc voir comment insérer une fonction mais aussi faire un calcul.

- Il est conseillé – mais pas obligatoire- de saisir les données à calculer avant d’insérer les fonctions ou les calculs.

### INSERTION DE FONCTIONS

Quelle que soit la fonction, l’insertion d’une fonction se réalise en trois temps :

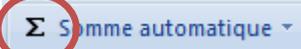
1. Choisir la cellule dans laquelle doit apparaître le résultat
2. Choisir la fonction voulue
3. Sélectionner les cellules à calculer et valider.

### CALCULER LA SOMME DE CELLULES

Par exemple : pour insérer la fonction Somme :

1. Cliquer dans la cellule où doit apparaître le résultat.

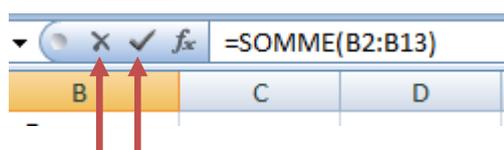
	A	B
1		Revenus
2	Janvier	1234
3	Février	845
4	Mars	763
5	Avril	1345
6	Mai	2006
7	Juin	1999
8	Juillet	548
9	Août	377
10	Septembre	1596
11	Octobre	1492
12	Novembre	1399
13	Décembre	1589
14	Total	
15	Moyenne	

2. Dans l’onglet Accueil, cliquer sur le bouton  (Somme automatique : avec un sigma, le S grec)

- Éventuellement, sélectionner les cellules à calculer (en partant du centre de la première cellule à calculer, sélectionner toutes les cellules à calculer en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé). Ne pas prendre la cellule contenant le résultat.

	A	B	C
1		Revenus	
2	Janvier	1234	
3	Février	845	
4	Mars	763	
5	Avril	1345	
6	Mai	2006	
7	Juin	1999	
8	Juillet	548	
9	Août	377	
10	Septembre	1596	
11	Octobre	1492	
12	Novembre	1399	
13	Décembre	1589	
14	Total	=SOMME(B2:B13)	
15	Moyenne	SOMME(nombre1; [nombre2]; ...)	
16	Maximum		

Valider en cliquant sur le bouton *valider* (à gauche de la barre des formules) ou la touche Entrée au clavier  (ou cliquer sur  ou  pour abandonner) :



Abandonner Valider

- ✓ Le résultat s'affiche dans la cellule choisie, la fonction apparaît dans la barre des formules (si la cellule contenant le résultat est toujours sélectionnée, sinon re cliquer dessus) et les boutons pour valider ou abandonner disparaissent à gauche de la barre des formules :

	A	B	C	D
1		Revenus		
2	Janvier	1234		
3	Février	845		
4	Mars	763		
5	Avril	1345		
6	Mai	2006		
7	Juin	1999		
8	Juillet	548		
9	Août	377		
10	Septembre	1596		
11	Octobre	1492		
12	Novembre	1399		
13	Décembre	1589		
14	Total	15293		
15	Moyenne			

Résultat du calcul	Fonction Somme
-----------------------	-------------------

## CALCULER LA MOYENNE ET LES FONCTIONS DE BASE

D'autres fonctions comme la moyenne, le maximum, le minimum ou le nombre de valeurs sont facilement accessibles et s'utilisent de la même manière que la somme :

1. Cliquer dans la cellule où doit apparaître le résultat
2. Cliquer sur le petit bouton de liste déroulante à droite de la fonction Somme automatique et cliquer sur la fonction voulue (exemple : Moyenne)



3. Sélectionner les cellules à calculer (ne pas sélectionner le total)

	A	B	C	D
1		Revenus		
2	Janvier	1234		
3	Février	845		
4	Mars	763		
5	Avril	1345		
6	Mai	2006		
7	Juin	1999		
8	Juillet	548		
9	Août	377		
10	Septembre	1596		
11	Octobre	1492		
12	Novembre	1399		
13	Décembre	1589		
14	Total	15193		
15	Moyenne	=MOYENNE(B2:B13)		
16	Maximum	MOYENNE(nombre1; [nombre2]; ...)		
17	Minimum			

et valider (comme pour la somme)

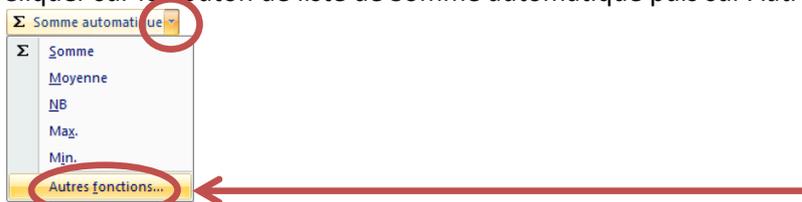
### FONCTIONS MOYENNE, MAX, MIN, NB

- ✓ Fonction **Moyenne()** : calcul la moyenne des cellules sélectionnées
- ✓ Fonction **Min()** : affiche la plus petite valeur des cellules sélectionnées
- ✓ Fonction **Max()** : affiche la plus grande valeur des cellules sélectionnées
- ✓ Fonction **Nb()** : donne le nombre de cellules sélectionnées contenant un nombre.

## AUTRES FONCTIONS

D'autres fonctions sont accessibles. Après avoir cliqué dans la cellule où doit apparaître le résultat, deux méthodes sont possibles :

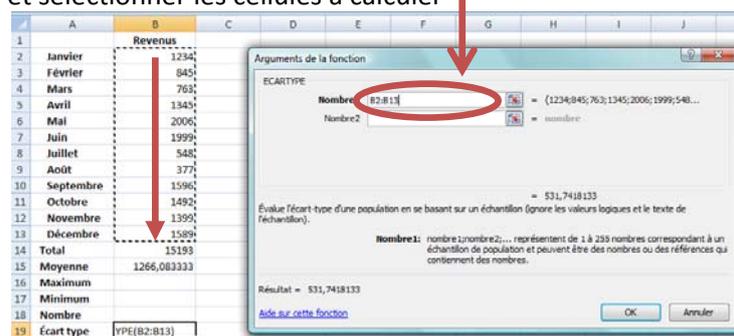
1. Cliquer dans la cellule où doit apparaître le résultat
2. Cliquer sur le bouton de liste de Somme automatique puis sur *Autres fonctions...*



- Choisir la catégorie voulue
- Cliquer sur la fonction voulue et **OK**

ou, dans l'onglet Formules, cliquer sur la catégorie voulue (Financier, Logique, Texte, Date et heure, etc.) et cliquer sur la fonction voulue

3. Se laisser guider pour la sélection des cellules :  
Cliquer dans la case voulue et sélectionner les cellules à calculer



et valider

## MISE EN FORME DES NOMBRES

Il est important que les nombres soient bien alignés (et non centrés) les uns par rapport aux autres.

1. Sélectionner les cellules à calculer.
2. Dans l'onglet Accueil, cliquer sur le bouton :

format nombre comptabilité (pour le format monétaire), pourcentage, séparateur de milliers, Ajouter ou retirer une décimale

Exemple (format monétaire) :

Octobre	1434	1 434,00 €
Novembre	1399	1 399,00 €
Décembre	1589	1 589,00 €
Total	15193	15 193,00 €
Moyenne	1266,083333	1 266,08 €
Maximum	2006	2 006,00 €
Minimum	377	377,00 €
Nombre	12	12,00 €
Écart type	531,7418133	531,74 €

## CALCULS

Si aucune fonction ne propose le calcul souhaité, il est possible de réaliser son propre calcul.

1. Cliquer dans la cellule où doit apparaître le résultat
2. Taper le signe égal =
3. Cliquer dans la première cellule à calculer
4. Taper le signe de l'opération voulue
5. Cliquer dans la deuxième cellule à calculer
6. Continuer pour chaque cellule nécessaire au calcul et valider

Exemple :

	A	B
1	Quantité :	5
2	Prix Unitaire :	12,5
3	Total :	=B1*B2

## OPÉRATEURS MATHÉMATIQUES

- + Addition
- Soustraction
- \* Multiplication
- / Division
- ^ Puissance

## PARENTHÈSES

Il est possible de mettre plusieurs niveaux de parenthèses ou de saisir des valeurs et des pourcentages, exemple :

=(C3-C4)/B3

=((C4+B3)/B5)\*((B8+B9)\*10%)

- ☞ Comme en mathématique, dans Excel la multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction. Excel effectuera d'abord la multiplication et non le premier calcul rencontré. Pour changer cet ordre de priorité, il est nécessaire de mettre des parenthèses :
  - =5+3\*2 est égal à 11 : 3 x 2 = 6 (multiplication en premier), 6 + 5 = 11
  - =(5+3)\*2 est égal à 16 : 5 + 3 = 8, 8 x 2 = 16

**EXERCICES AVEC LES CALCULS ET LES FONCTIONS****EXERCICES DE CALCUL DE NOTES**

1. Saisir la liste de notes ci-jointes

	A	B
1		1er semestre
2	Pierre	8,5
3	Paul	0
4	Valérie	14
5	Jacques	
6	Jean	16
7	Sylvie	9
8	Jules	11
9	Faustine	13,5
10	Total	
11	Moyenne	
12	Minimum	
13	Maximum	
14	Nombre de présents	

2. Calculer le total, la moyenne, le minimum, le maximum et le nombre de présents.  
3. Mettre un format avec séparateur de milliers (sauf pour le nombre de présents)

**EXERCICE DE CALCUL DE TVA**

1. Saisir le tableau suivant :

	A	B
1	Quantité :	3,00 €
2	Prix unitaire :	28,00 €
3	Total HT :	
4	TVA (20%) :	
5	Total TTC :	

2. Calculer :
- le total HT (Quantité x Prix unitaire)
  - la TVA (Total HT x 20%)
  - le total TTC (Total HT + TVA)
3. Appliquer aux nombres un format monétaire.

## CORRECTION DES EXERCICES

### CORRECTION DU CALCUL DE NOTES

#### POUR LES FONCTIONS

1. Cliquer dans la cellule à calculer
2. Cliquer sur le bouton  (Somme automatique) ou sur le bouton de liste pour choisir la fonction (Moyenne, Max, Min, Nb)
3. Sélectionner les cellules à calculer et valider

	A	B
1		1er semestre
2	Pierre	8,50
3	Paul	-
4	Valérie	14,00
5	Jacques	
6	Jean	16,00
7	Sylvie	9,00
8	Jules	11,00
9	Faustine	13,50
10	Total	72,00
11	Moyenne	10,29
12	Minimum	-
13	Maximum	16,00
14	Nombre de présents	7

#### POUR LA MISE EN FORME

1. Sélectionner les cellules à calculer
2. Dans l'onglet Accueil, cliquer sur le bouton  Séparateur de milliers

### CORRECTION DU CALCUL DE TVA

1. Pour chacune des fonctions, cliquer dans la cellule où doit apparaître le résultat
2. Effectuer le calcul en commençant par égal, en cliquant dans les cellules à calculer et en saisissant les opérateurs et valider

	A	B
1	Quantité :	3,00 €
2	Prix unitaire :	28,00 €
3	Total HT :	84,00 €
4	TVA (20%) :	16,80 €
5	Total TTC :	100,80 €

#### CALCULS

- Total HT :**
1. Cliquer dans la cellule B3
  2. =B1\*B2 et valider
- TVA**
1. Cliquer dans la cellule B4
  2. = B3\*20% et valider
- Total TTC**
1. Cliquer dans la cellule B5
  2. =B3+B4 et valider

#### MISE EN FORME

1. Sélectionner les cellules à calculer
2. Cliquer sur le bouton de mise en forme monétaire  (format nombre comptabilité) ■