

	A	B	C	D	E
1	<b>Evolution des ventes de carottes sur le</b>				
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 896	
5	Total HT	=			
6	TVA 5,5 %				
7	Total TTC				
8					
9					
10		Total des ventes HT sur le premier semestre			
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre			
12		Moyenne sur le premier semestre			

### Utiliser les formules

Tout l'intérêt d'un tableur consiste à effectuer, non seulement des **calculs** simples comme toutes les opérations arithmétiques que nous avons tous apprises à l'école, mais également des « **formules** » ou des « **fonctions** » beaucoup plus complexes.

Prenons l'exercice « carottes » comme exemple. Il va falloir effectuer les calculs des montant HT, de la TVA et TTC.

Plaçons nous en B5 afin de calculer le montant HT.

Dès lors que vous avez l'intention d'effectuer l'une des ces opérations, vous devez avertir Excel que vous allez saisir une formule et non des données, telles que des chiffres ou des mots.

**1** Pour indiquer à Excel que l'on saisie une formule, il faut taper le caractère **= (égal)** au clavier. La touche *égal* est placée à gauche de la touche *Retour arrière*.

**2** Remarquez que ce caractère **=** apparaît également dans la barre de formule et qu'à gauche, à la place de la zone nom, Excel affiche le nom d'une fonction ; dans notre exemple il s'agit de « MOYENNE ». Tout cela est normal ! Et, pour l'instant restons-en à cette simple observation, nous reviendrons par la suite pour apporter toutes les précisions sur ce changement d'interface.

Restons plutôt concentrés sur l'opération que nous devons effectuer...

	A	B	C	D	E
	<b>Evolution des ventes de carottes sur le premier semestre 2006</b>				
1					
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895	
5	Total HT	=B3			
6	TVA 5,5 %				
7	Total TTC				
8					
9					
10		Total des ventes HT sur le premier semestre :			
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre :			
12		Moyenne sur le premier semestre :			

### Une formule simple étape par étape...

Nous avons donc tapé en B5 le caractère **=**, ce qui permet, rappelons-le, d'effectuer une formule.

On doit donc afficher le montant HT ; c'est-à-dire **le prix unitaire (B3) multiplié par la quantité (B4)**.

Maintenant, il va falloir taper l'opération ; c'est très simple, utilisons le tableur comme *une calculatrice*.

**1** Cliquez sur la cellule B3. Un contour pointillé apparaît autour de cette cellule.

Vous constatez que les coordonnées de la cellule sélectionnée s'inscrivent dans la barre de formule.

Remarquez d'ailleurs, que c'est exactement la même information qui apparaît dans la cellule B5.

Ceci peut sembler un peu étrange de le rappeler, mais **souvenez-vous que vous êtes en train d'effectuer une opération dont le résultat doit s'afficher en B5**.

Contrairement à la saisie de données ordinaires (chiffres, textes), dès que nous commençons une formule (signe égal) il est possible de cliquer sur d'autres cellules tout en « restant » sur la cellule d'origine. Plus précisément, une formule faisant très souvent référence à d'autres cellules ; il est donc normal de pouvoir les sélectionner avec la souris.

Ce n'est qu'à la fin, lorsque la formule sera complètement tapée, qu'il faudra valider la saisie (voir plus loin).

Pour l'instant, il faut continuer de taper notre opération.

MOYENNE					
A	B	C	D	E	F
<b>Evolution des ventes de carottes sur le</b>					
1					
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	avr 2006
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895	
5	Total HT	=B3*			
6	TVA 5,5 %				
7	Total TTC				
8					
9					
10		Total des ventes HT sur le premier semestre :			
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre :			
12		Moyenne sur le premier semestre :			

### Une formule simple étape par étape, suite : taper un opérateur de multiplication

Continuons d'utiliser notre *calculatrice*.

Récapitulons :

1. Nous nous sommes placé sur la cellule qui doit afficher le résultat (B5)
2. Nous avons tapé le caractère **égal** pour effectuer une formule
3. Nous avons cliqué sur la cellule qui affiche le prix unitaire (B3)

Comme à l'école, pour continuer de poser l'opération il faut compléter notre saisie en tapant un opérateur de multiplication.

**1** Pour cela, tout en vérifiant que vous êtes bien placé sur la B5, **tapez le caractère \* (étoile)**. La touche *étoile* se trouve à gauche (rang inférieur) de la touche *Entrée* et, sur le pavé numérique, au-dessus du 9.

Voici donc les opérateurs simples que nous avons tous appris à l'école :

**\* Multiplication**

**+ Addition**

**- Soustraction**

**/ Division**

	A	B	C	D	E
1	<b>Evolution des ventes de carottes sur le</b>				
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	avr 2006
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	895	29 487	26 895	
5	Total HT	=B3*B4			
6	TVA 5,5 %				
7	Total TTC				
8					
9					
10		Total des ventes HT sur le premier semestre :			
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre :			
12		Moyenne sur le premier semestre :			

**Une formule simple étape par étape, suite :  
sélectionner l'autre cellule**

Il reste à terminer notre saisie :

**1 Cliquez sur la cellule B4**

Remarquez, que, là encore, les coordonnées de la cellule cliquée s'affichent dans la barre de formule, ainsi que dans la cellule d'origine : B5.

Remarquez, également, que si vous cliquez immédiatement sur une autre cellule, les coordonnées de cette nouvelle cellule remplaceront B4 ; ce qui aurait comme conséquence de fausser notre tableau dès la première formule.

**Il est donc essentiel d'être très attentif au contenu de la formule, ainsi qu'aux coordonnées des cellules utilisées pour effectuer le calcul.**

Comme nous le verrons, il existe des moyens qui permettent de vérifier la cohérence d'une formule. Néanmoins, mieux vaut déjà bien vérifier, à la source, l'exactitude des formules.

	A	B	C	D	E
1	<b>Evolution des ventes de carottes sur le</b>				
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	avr 2006
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895	
5	Total HT	=B3*B4			
6	TVA 5,5 %				
7	Total TTC				
8					
9					
10		Total des ventes HT sur le premier semestre :			
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre :			
12		Moyenne sur le premier semestre :			

### Une formule simple étape par étape, suite : valider la saisie

Vérifions donc l'exactitude, ou tout du moins, la cohérence de la formule.

La cellule B5, dans laquelle doit figurer le montant HT, affiche la formule suivante :

**=B3\*B4**

**=** indique qu'il s'agit d'une formule

**B3** prix unitaire

**\*** multiplié par

**B4** quantité

C'est parfait ; il n'y a rien à ajouter ; notez que l'on aurait très bien pu taper directement cette formule à la main. Cela aurait été quand même beaucoup moins pratique à manier !

**Ultime précision ; rappelons que la formule s'affiche bien en B5.** S'il y a un cadre pointillé autour de la cellule B4 c'est uniquement pour nous indiquer que nous venons de cliquer dessus pour effectuer le calcul.

**1** Il faut maintenant valider la saisie. Pour cela, je vous conseille de cliquer sur le symbole V (vert) de la barre de formule ; cela permet de rester sur la cellule active (B5) afin de vérifier la formule. Vous pourriez également valider la saisie en appuyant sur la touche Entrée du clavier ; ce qui aurait comme effet de passer sur la cellule du dessous (B6) et de perdre la visibilité sur le calcul effectué.

En tous cas, **la validation d'une formule ne doit jamais s'effectuer par le clic de la souris sur une cellule.**

Evolution des ventes de carottes sur le				
	janv 2006	févr 2006	mars 2006	avr 2006
1				
2				
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895
5	Total HT	90 658,75 €		
6	TVA 5,5 %			
7	Total TTC			
8				
9				
10		Total des ventes HT sur le premier semestre :		
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre :		
12		Moyenne sur le premier semestre :		

**Une formule simple étape par étape, suite :  
observer le résultat**

Après validation (clic sur le V vert) nous retrouvons l'interface d'Excel en « état passif », c'est-à-dire dans les mêmes conditions que lorsque vous n'effectuez aucune saisie :

Les éléments qui se trouvaient à gauche de la barre de formule (symboles X rouge, V vert et égal) ont disparus ; c'est tout à fait normal, puisqu'ils n'apparaissent que lorsque vous effectuez une saisie. Même chose pour le bouton, complètement à gauche, proposant la mention « MOYENNE ». Il a disparu on retrouve à cette place, la zone nom qui affiche les coordonnées de la cellule active (B5).

Désormais vous constatez tout l'intérêt du double affichage :

**1 Dans la barre de formule, s'affiche ... la formule**

**2 Dans la cellule, le résultat.**

	A	B	C	D	E
1	<b>Evolution des ventes de carottes sur le</b>				
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	avr 2006
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895	
5	Total HT	=B3*B4			
6	TVA 5,5 %				
7	Total TTC				
8					
9					
10		Total des ventes HT sur le premier semestre :			
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre :			
12		Moyenne sur le premier semestre :			

### Une formule simple étape par étape, fin : vérifier la formule

Ultime étape, vous pouvez vérifier visuellement si les coordonnées des cellules qui figurent dans la formule sont exactes.

**1** Tout en restant sur la cellule qui comporte la formule (B5), **cliquez, dans la barre de formule sur l'une des coordonnées inscrites** (par exemple B3).

**2** Vous constatez que **la formule s'affiche alors en couleur** et que **les cellules correspondantes sont également entourées de bordures colorées**. Vous pouvez ainsi vérifier beaucoup plus facilement l'exactitude de l'opération.

Attention, à ce moment-là, il ne faut surtout pas cliquer sur une autre cellule, ce qui aurait pour effet de modifier la formule.

**3** Là encore **pour valider la saisie, cliquez sur le V vert situé à gauche de la barre de formule**.

	A	B	C	D	E
1	<b>Evolution des ventes de carottes sur le</b>				
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	avr 2006
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895	
5	Total HT	90 658,75 €			
6	TVA 5,5 %	4986,23 €			
7	Total TTC				
8					

### Une formule proposée par Excel : Somme automatique

Nous avons vu comment effectuer une opération manuellement, telle qu'une multiplication, en sélectionnant des cellules et en tapant l'opérateur entre les deux.

Nous avons donc trouvé comment calculer la TVA (en B6), même si cette méthode n'est qu'à moitié satisfaisante ( $=B5*5,5\%$ ).

Pour afficher le montant TTC (en B7) nous pourrions tout aussi bien saisir la formule suivante :

**=B5+B6**

Nous allons, pourtant, procéder différemment, afin de découvrir une fonction toute prête, fournie par Excel : **Somme automatique**

Mais avant, vérifions bien que nous avons sélectionné la bonne cellule, celle qui doit afficher le résultat TTC ; **cliquez sur la cellule B7**

**1** Ensuite, pointez sur le symbole Sigma, qui s'affiche dans la barre d'outils standard



	A	B	C	D
1	<b>Evolution des ventes de carottes</b>			
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895
5	Total HT	90 658,75 €		
6	TVA 5,5 %	49 823 €		
7	Total TTC	=SOMME(B5:B6)	2L x 1C	
8				

## Une formule proposée par Excel : Somme automatique, suite

Cliquez sur ce bouton Sigma

1 Observez alors que, dans la barre de formule, s'inscrit **une fonction** « **SOMME** » faisant référence à un certain nombre de cellules (dans la paire d'accollades).

2 De même, vous remarquez que les cellules auxquelles la fonction fait référence, sont entourées **d'un contour clignotant**. Une info bulle (jaune) précise le nombre de lignes (L) et de colonnes (C) qui sont prises en compte dans la formule. Vous constatez donc **que la fonction « SOMME AUTOMATIQUE » fait appel à un groupe de cellules**.

Vous pouvez corriger la sélection des cellules si nécessaire (ce qui n'est pas le cas dans notre exemple) ; pour cela il suffit de redéfinir le groupe de cellules en cliquant sur la première de la liste puis en glissant jusqu'à la dernière tout en maintenant le bouton de la souris.

Observons la fonction :

**=SOMME(B5:B6)**

Cela signifie « **effectuer la somme** » de **B5 à B6**. L'expression « Somme de ... à ... » correspond à la valeur de la fonction par défaut. Maintenant, il est possible de la corriger, en cliquant dans la barre de formule et en remplaçant le : (deux points) par ; (point-virgule). Nous obtenons alors :

**=SOMME(B5;B6)**

Ce qui signifie : « **effectuer la somme** » de **B5 et de B6**. Dans notre exemple, où il n'y a que deux cellules, cela n'apporterait aucune différence au résultat. Maintenant, imaginez que cela n'aurait du tout été le cas si le groupe de cellule sélectionné était constitué de trois cellules ou plus.

Annulez ces modifications pour revenir au résultat initial :

**(=SOMME(B5:B6))**

Vérifiez que la barre de formule affiche la fonction souhaitée, cliquez sur le V vert pour rester sur la cellule active.

MOYENNE		X ✓ = =SOMME(B5:B6)			
	A	B	C	D	E
1	<b>Evolution des ventes de carottes sur le</b>				
2		janv 2006	févr 2006	mars 2006	avr 2006
3	prix/kg	3,25 €	2,25 €	2,36 €	
4	quantité Kg	27 895	29 487	26 895	
5	Total HT	90 658,75 €			
6	TVA 5,5 %	4986,23 €			
7	Total TTC	=SOMME(B5:B6)			
8					
9					
10		Total des ventes HT sur le premier semestre :			
11		Total des ventes TTC sur le premier semestre :			
12		Moyenne sur le premier semestre :			

**Une formule proposée par Excel :  
Somme automatique, fin**

Comme nous l'avons fait pour le calcul du Total HT, nous allons vérifier l'exactitude de la fonction « **SOMME AUTOMATIQUE** ».

Je vous recommande de procéder systématiquement à cette vérification, au moins dans un premier temps, lorsque vous utilisez quelque fonction que ce soit.

Pour cela, cliquez dans la barre de formule et observez le groupe de cellule entouré par la bordure colorée.

Validez, comme d'habitude, par un clic sur le bouton idoine (V vert).

Nous avons découvert – Somme Automatique - la fonction la plus courante du tableur ; nous verrons sur le prochain support qu'il en existe bien d'autres...