



# 1. Créer une formule de calcul

## Découvrir le principe des formules de calcul

- ☑ Les formules de calcul effectuent des calculs sur les valeurs contenues dans votre feuille de calcul.
- ☑ Une formule commence par un signe égal (=).
- ☑ Une formule peut contenir les éléments suivants :

- des références de cellules,
- des opérateurs :

### **les opérateurs mathématiques :**

+ pour l'addition

- pour la soustraction

/ pour la division

\* pour la multiplication

% pour le calcul d'un pourcentage (ex : =5% donne le résultat 0,05)

^ pour l'élévation à la puissance (ex : =2^3 donne le résultat 8)

**les opérateurs de comparaison** ; le résultat est une valeur logique : VRAI ou FAUX :

= égal à (ex : =30=40 donne le résultat FAUX)

< inférieur à (ex : =28<35 donne le résultat VRAI)

<= inférieur ou égal à

> supérieur à

>= supérieur ou égal à

<> différent de

**un opérateur de concaténation de texte** : & concatène des chaînes de caractères

(ex : ="Ouest"&" et "&"Nord" donne le résultat "Ouest et Nord").

**les opérateurs de référence** permettent de combiner des plages de cellules :

: (deux-points) ex : B1:C4 représente le bloc de cellules B1 à C4.

; (point-virgule) ex : B1;C4 représente la cellule B1 et la cellule C4.

- des constantes, c'est-à-dire des valeurs qui ne sont pas calculées et donc ne changent pas (par exemple, le nombre 1210 ou le texte "Totaux trimestriels" sont des constantes).

## Chapitre 2.5 - Calculs

- des fonctions de calcul sont des formules pré-écrites qui permettent d'effectuer une opération de calcul ; par exemple, la fonction MOYENNE calcule la moyenne d'un ensemble de cellules.



### Créer une formule de calcul simple

*Il s'agit d'élaborer un calcul intégrant des références de cellules, des opérateurs de calcul et/ou des constantes.*

- ☑ Cliquez dans la cellule où vous souhaitez afficher le résultat de la formule.
- ☑ Saisissez le signe égal =
- ☑ Construisez la formule :
  - pour intégrer le contenu d'une cellule, cliquez sur la cellule en question ou saisissez sa référence (par exemple, C4).
  - pour intégrer un opérateur de calcul ou une constante, saisissez la donnée correspondante (par exemple \* pour multiplier).
  - si vous utilisez plusieurs opérateurs, définissez, si besoin, des priorités afin de regrouper des valeurs en utilisant les parenthèses.

SI					
=C4*D4+(0,05*C4*D4)					
	A	B	C	D	E
1	<b>COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS</b>				
2					
3	Réf.	Désignation	Prix	Quantité	TOTAL (dont transport : 5 %)
4	DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99	22	=C4*D4+(0,05*C4*D4)
5	DB125	Dossard Junior rouge	24,5	15	
6	DJ250	Dossard Junior jaune	29,5	14	
7	DB128	Dossard Benjamin jaune	26,7	18	

*Vous suivez l'évolution de la formule dans la barre de formule ; la formule ci-dessus permet de calculer le coût total de la commande de "Dossard Benjamin rouge" : c'est le prix du dossard multiplié par sa quantité, plus 5% du prix multiplié par la quantité.*

- ☑ Validez la formule en appuyant sur la touche  ou en cliquant sur le bouton  de la barre de formule.

## Les données/les calculs



Les formules de calcul sont, par défaut, automatiquement recalculées lorsque vous modifiez les valeurs intervenant dans les formules. Vous pouvez bloquer ce recalcul automatique : cliquez sur l'onglet **Fichier** puis sur le bouton **Options** ; activez la catégorie **Formules**, puis dans la zone **Mode de calcul**, activez l'option **Automatique excepté dans les tableaux de données** ou l'option **Manuel** et cliquez sur le bouton **OK**. Si vous désactivez le mode de calcul automatique, pour relancer le recalcul manuellement, utilisez la touche **F9**.

Lorsque vous modifiez une formule de calcul, les références des cellules qui la composent apparaissent de couleurs différentes dans la barre de formule ; dans la feuille de calcul, chaque cellule ou plage de cellules concernée par la formule est encadrée d'une bordure de même couleur.



N'oubliez pas que, pour recopier une formule sur des cellules adjacentes, vous pouvez utiliser la poignée de recopie, située dans le coin inférieur droit de la cellule active (cf. Copies et déplacements des données - Copier un contenu vers des cellules adjacentes).

## 2. Saisir une formule multifeuille




*Cette technique permet d'insérer dans une feuille une formule (appelée formule 3D) faisant référence à des cellules d'une ou plusieurs autres feuilles.*

- ☑ Activez la cellule où vous souhaitez afficher le résultat.
- ☑ Tapez =
- ☑ Commencez la formule et au moment désiré, cliquez sur l'onglet de la feuille concernée puis sélectionnez la ou les cellules de votre choix, terminez la formule.
- ☑ Validez.


	A	B	C	D	E
1					
2		Total			
3	Janvier	3477			
4	Février				
5	Mars				
6	Avril				

*La cellule B3 additionne le contenu des cellules B7 des feuilles "Secteur Sud" et "Secteur Nord".*

-  Vous pouvez également effectuer des formules multiclasseur ; dans ce cas, tous les classeurs intervenant dans le calcul doivent être ouverts. Pour atteindre une cellule d'une feuille d'un autre classeur, passez par l'onglet **Affichage**, et dans le groupe **Fenêtre**, utilisez le bouton **Changer de fenêtre**, afin d'activer le classeur correspondant.

### 3. Additionner un ensemble de cellules





- ☑ Activez la cellule où vous souhaitez afficher la somme des valeurs.
- ☑ Cliquez sur l'outil **Somme**  du groupe **Édition** de l'onglet **Accueil** ou tapez **[Alt] =**.

Vous retrouvez ce bouton dans l'onglet **Formules** - groupe **Bibliothèque de fonctions**.

SI						=SOMME(E4:E7)	
	A	B	C	D	E	F	
1	<b>COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS</b>						
2							
3	<b>Réf.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Prix</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL (dont transport : 5 %)</b>	<b>A commander si : Qté &lt; 20</b>	
4	DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99	22	669,67	en attente	
5	DB125	Dossard Junio rouge	24,50	15	385,88	à commander	
6	DJ250	Dossard Junio jaune	29,50	14	433,65	à commander	
7	DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70	18	504,63	à commander	
8					=SOMME(E4:E7)		
9					SOMME(nombre1; [nombre2]; ...)		
10							

Excel affiche une fonction intégrée appelée **SOMME()** et propose d'additionner le groupe de cellules situé au-dessus de la cellule du résultat (ici E4 à E7).

- ☑ Si la sélection des cellules n'est pas satisfaisante, modifiez-la à l'aide d'un cliqué-gléssé sur les cellules concernées.
  - ☑ Validez par la touche **[Entrée]** ou cliquez sur le bouton **Entrer** .
-  Lorsque vous sélectionnez une plage de cellules contenant des valeurs numériques, Excel affiche, entre autres, la somme de ces valeurs dans la barre d'état.

## Les données/les calculs

### 4. Rendre absolue une référence de cellule dans une formule



Cette technique permet de fixer la référence d'une cellule dans une formule de façon à ce que cette référence ne se modifie pas lors de la recopie de la formule.

- ☑ Commencez à saisir la formule et arrêtez-vous lorsque la cellule concernée par la référence absolue est montrée.
- ☑ Appuyez sur la touche **F4**.

La référence de la cellule présente maintenant le caractère \$ devant la lettre de colonne et devant le numéro de ligne.

ANNEE						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS</b>					
2						
3	<b>Réf.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Prix</b>	<b>Quantité</b>	<b>Total</b>	<b>TOTAL (dont transport)</b>
4	DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99	22	637,78	=E4+(E4*\$E\$10)
5	DB125	Dossard Junio rouge	24,50	15	367,50	
6	DJ250	Dossard Junio jaune	29,50	14	413,00	
7	DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70	18	480,60	
8						
9						
10				Transport :	5%	
11						

Lorsque vous appuyez sur la touche **F4**, vous obtenez une référence absolue de cellule ; si vous appuyez sur **F4** une seconde fois, seule la référence de la ligne devient absolue ; si vous appuyez sur **F4** une troisième fois, c'est alors la référence de la colonne qui devient absolue.




- ☑ Appuyez sur la touche **F4** autant de fois que nécessaire afin de rendre absolu l'élément souhaité.
- ☑ Au besoin, terminez la saisie de la formule puis validez.

F7      fx      =E7+(E7*\$E\$10)						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>COMMANI</b>					
2						
3	Réf.	Désignation	Prix	Quantité	Total	TOTAL (dont transport)
4	DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99	22	=Prix*Quantité	=E4+(E4*\$E\$10)
5	DB125	Dossard Junio rouge	24,5	15	=Prix*Quantité	=E5+(E5*\$E\$10)
6	DJ250	Dossard Junio jaune	29,5	14	=Prix*Quantité	=E6+(E6*\$E\$10)
7	DB128	Dossard Benjamin jaune	26,7	18	=Prix*Quantité	=E7+(E7*\$E\$10)
8						
9						
10				Transport : 0,05		
11						

Dans notre exemple, nous avons recopié la cellule F4 sur les cellules F5, F6 et F7 ; notez que la référence absolue (E10) est restée fixe dans les différentes formules contrairement aux autres cellules. Sur cet exemple, seule la référence de la ligne pourrait être fixée car la copie se fait vers le bas. Pour illustrer cette fonctionnalité, nous avons affiché les formules au lieu des résultats dans les cellules (onglet **Fichier** – option **Options** – catégorie **Options avancées** - cadre **Formules** - option **Formules dans les cellules au lieu de leurs résultats calculés**).

## 5. Créer une formule contenant une fonction



- ☑ Activez la cellule où vous souhaitez afficher le résultat.
- ☑ Cliquez sur le bouton **Insérer une fonction**  situé dans la barre de formule ou dans l'onglet **Formules**, ou faites  F3.
- ☑ Dans la boîte de dialogue **Insérer une fonction**, utilisez la liste déroulante **Où sélectionnez une catégorie** si vous souhaitez afficher une catégorie particulière de fonctions.  
*La catégorie **Les dernières utilisées** affiche la liste des dernières fonctions que vous avez utilisées ainsi que les plus courantes. La catégorie **Tous** affiche toutes les fonctions disponibles.*
- ☑ Pour rechercher une fonction particulière, vous pouvez saisir dans la zone **Recherchez une fonction**, soit le nom exact de la fonction, soit une description de l'utilisation que vous souhaitez en faire ; validez ensuite la recherche par le bouton **OK** situé dans la partie supérieure ou par la touche .
- ☑ Cliquez sur la fonction recherchée dans le cadre **Sélectionnez une fonction** pour la sélectionner.