



A1	BUREAUTIQUE	
	TP6	

Objectif : Utiliser les formules et fonctions du logiciel Excel

Table des matières

LES FORMULES.....	2
LES FORMULES DE CALCUL	2
RECOPIER DES FORMULES.....	4
LES FONCTIONS.....	6
INSÉRER UNE FONCTION.....	6
ENTRER UNE FONCTION.....	9
SOMME AUTOMATIQUE.....	10
LA FONCTION « SI »	11
FONCTION « SI » ET IMBRICATIONS	14
FAIRE RÉFÉRENCE AUX CELLULES	14
IMBRIQUER UNE FONCTION DANS UNE AUTRE	16
LES OPERATEURS DE COMPARAISON	19
LES FONCTIONS ET ET OU	21

LES FORMULES

LES FORMULES DE CALCUL

Pour écrire une formule, commencez par un `=`, ajoutez ensuite un nombre, puis un opérateur (par exemple `+`), puis un autre nombre, et ainsi de suite, en ajoutant des `()` lorsque c'est nécessaire.

Par exemple :

`=50+15` (le résultat affiché sera : 65)

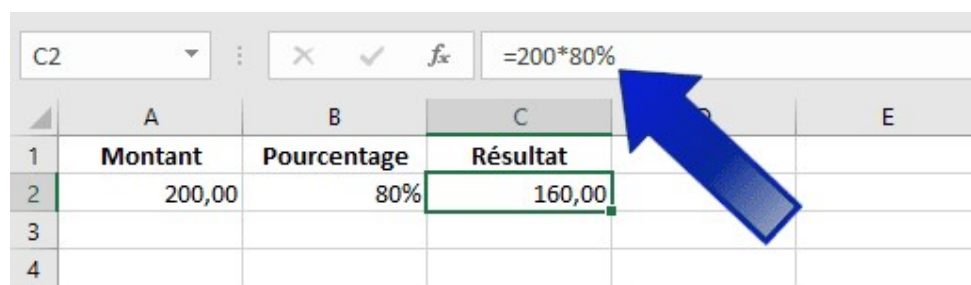
`=(50+15)^2/5` (le résultat affiché sera : 845)

Voici la liste des opérateurs utiles pour vos calculs :

Opérateur	Opération	Exemple de formule	Résultat
+	Addition	=10+5	15
-	Soustraction	=10-5	5
*	Multiplication	=10*5	50
/	Division	=10/5	2
^	Exposant	=10^5	100000

Vous savez maintenant comment écrire une formule en entrant directement les nombres dans la formule. Mais dans la plupart des cas, vous devrez entrer les références aux cellules contenant ces nombres au lieu d'entrer directement les nombres.

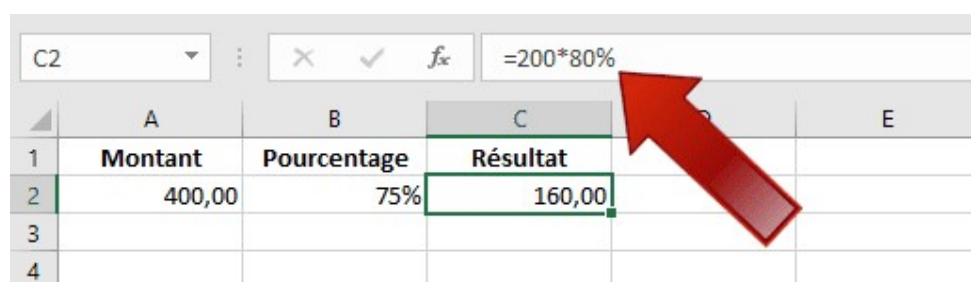
L'exemple suivant vous permettra de mieux comprendre l'utilité d'entrer des références aux cellules au lieu des nombres.



	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	200,00	80%	160,00		
3					
4					

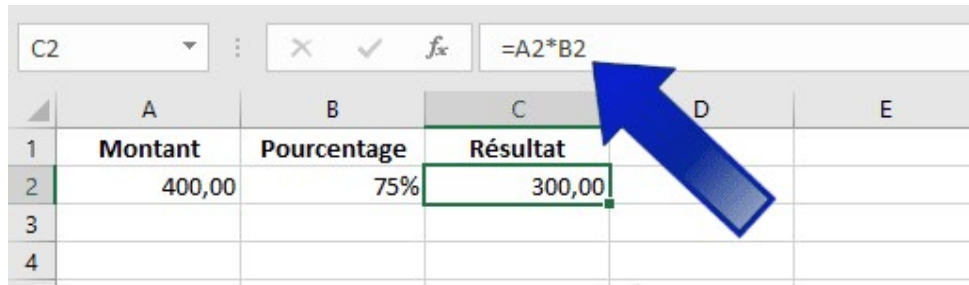
Comme vous pouvez le voir dans la formule affichée juste au-dessus, les nombres ont été entrés directement dans la formule `=200*80%`.

Le problème avec cette méthode est que si vous changez maintenant les valeurs des cellules A2 ou B2, il faudra penser à modifier la formule à chaque changement, ce qui n'est vraiment pas pratique :



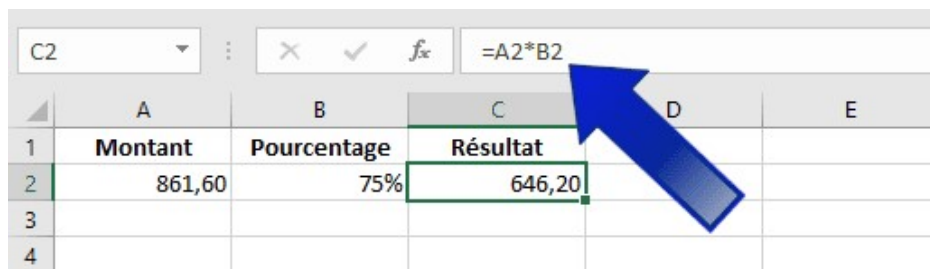
	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	400,00	75%	160,00		
3					
4					

Si au contraire, vous entrez les références aux cellules au lieu d'entrer les nombres dans la formule, le problème ne se pose plus. La formule devient alors `=A2*B2` :



	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	400,00	75%	300,00		
3					
4					

En faisant cela, lorsque vous modifierez les cellules A2 ou B2, le résultat de la formule sera automatiquement recalculé :

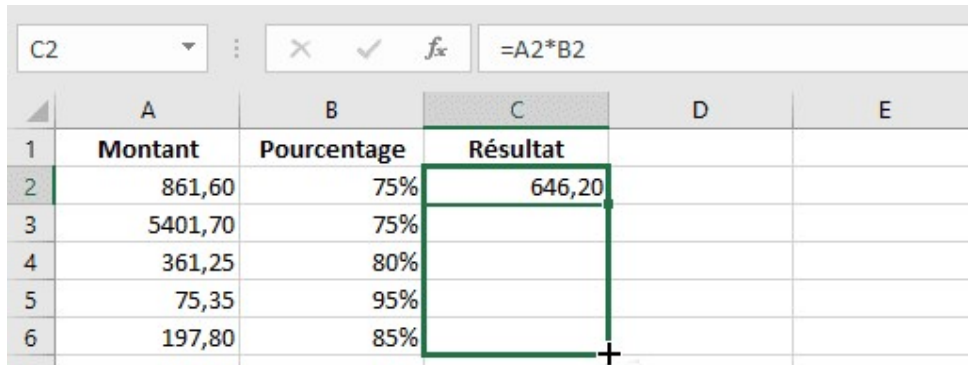


	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	646,20		
3					
4					

Pour ajouter une référence à une cellule, cliquez sur la cellule concernée (après avoir entré `=`) ou tapez directement sa référence dans la formule.

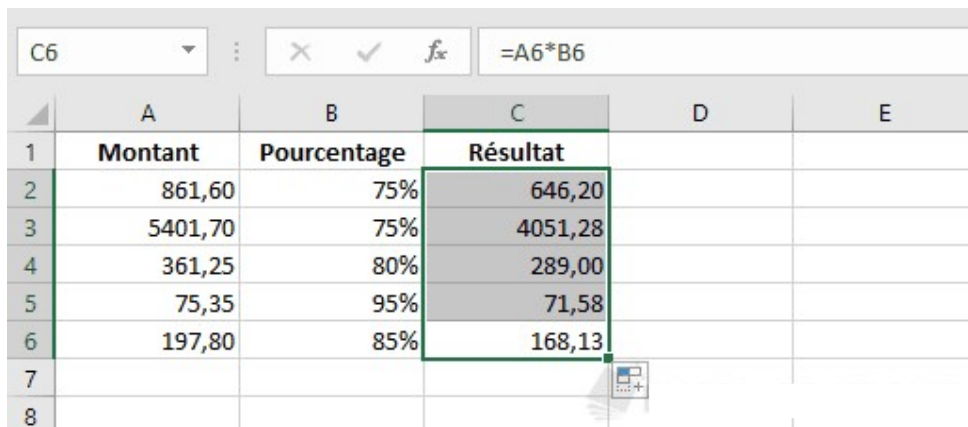
RECOPIER DES FORMULES

Comme nous l'avons vu à la leçon précédente, la recopie fonctionne également très bien avec les formules :



	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	646,20		
3	5401,70	75%			
4	361,25	80%			
5	75,35	95%			
6	197,80	85%			

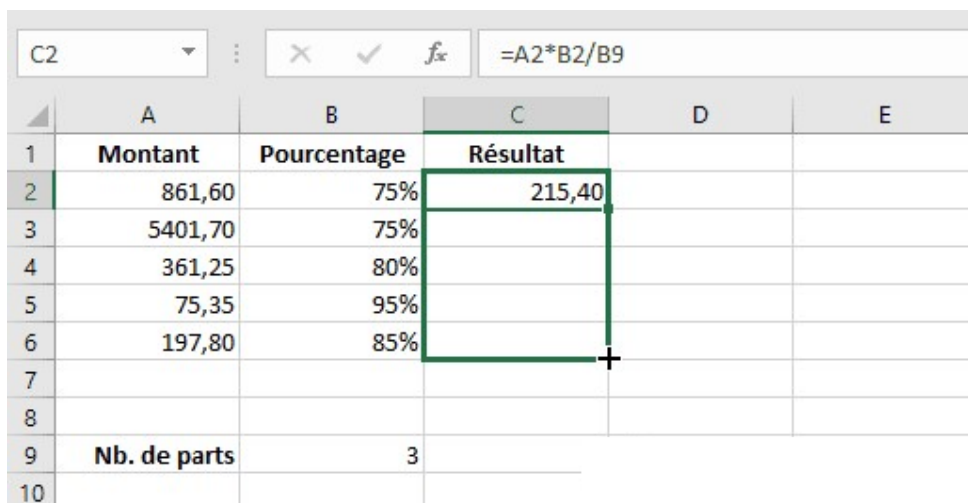
La formule de départ (à la ligne 2) est `=A2*B2` et après recopie, la formule à la ligne 6 est `=A6*B6` :



	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	646,20		
3	5401,70	75%	4051,28		
4	361,25	80%	289,00		
5	75,35	95%	71,58		
6	197,80	85%	168,13		
7					
8					

Les références aux cellules ont bien été décalées en respectant le sens de la recopie, mais dans certains cas, il faudra faire référence à une cellule fixe ...

Pour illustrer ceci, le montant de la cellule B9 doit maintenant être divisé en 3 parts. La formule devient `=A2*B2/B9` et celle-ci est ensuite recopiée :



	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	215,40		
3	5401,70	75%			
4	361,25	80%			
5	75,35	95%			
6	197,80	85%			
7					
8					
9	Nb. de parts	3			
10					

Contrairement aux apparences, la recopie a fonctionné tout à fait normalement :

C6					
	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	215,40		
3	5401,70	75%	#DIV/0!		
4	361,25	80%	#DIV/0!		
5	75,35	95%	#DIV/0!		
6	197,80	85%	#DIV/0!		
7					
8					
9	Nb. de parts	3			
10					

Le problème qui se pose ici est que (on peut le voir en double-cliquant sur la cellule C6) la cellule B9 a été décalée lors de la recopie :

SOMME					
	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	215,40		
3	5401,70	75%	#DIV/0!		
4	361,25	80%	#DIV/0!		
5	75,35	95%	#DIV/0!		
6	197,80	85%	=A6*B6/B13		
7					
8					
9	Nb. de parts	3			
10					
11					
12					
13					
14					

Pour éviter cela, il faut fixer la référence en ajoutant des \$ à la référence.

La formule `=A2*B2/B9` devient alors `=A2*B2/B9` :

C2					
	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	215,40		
3	5401,70	75%			
4	361,25	80%			
5	75,35	95%			
6	197,80	85%			
7					
8					
9	Nb. de parts	3			
10					

Toutes les formules font maintenant référence à la cellule B9 :

SOMME : X ✓ <i>fx</i> =A6*B6/\$B\$9					
	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	215,40		
3	5401,70	75%	1350,43		
4	361,25	80%	96,33		
5	75,35	95%	23,86		
6	197,80	85%	=A6*B6/\$B\$9		
7					
8					
9	Nb. de parts	3			
10					

Le premier \$ de \$B\$9 fixe la colonne lors de la recopie et le second \$ la ligne. Dans cet exemple, il est donc possible de fixer uniquement la ligne avec B\$9 puisqu'il n'y a aucun décalage de colonne lors de la recopie.

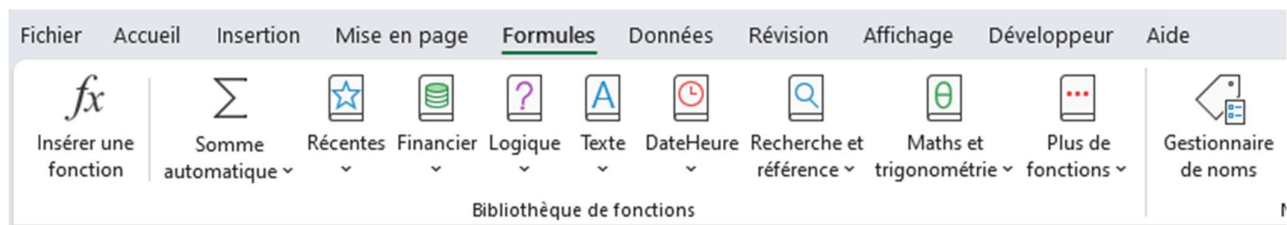
LES FONCTIONS

Il existe des centaines de fonctions très pratiques qui vous permettront par exemple de :

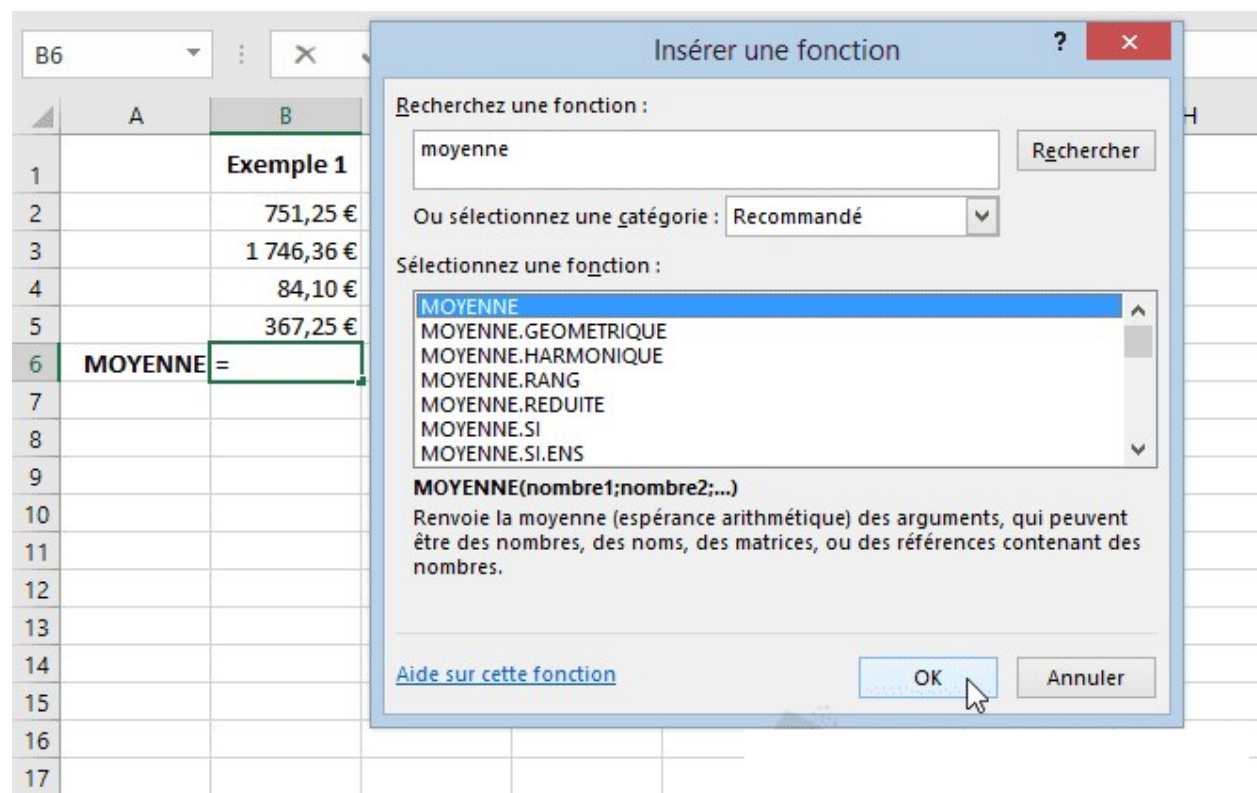
- Calculer une somme, une moyenne
- Déterminer le maximum, le minimum
- Rechercher des données dans un tableau
- Calculer en fonction d'un critère
- Etc.

INSÉRER UNE FONCTION

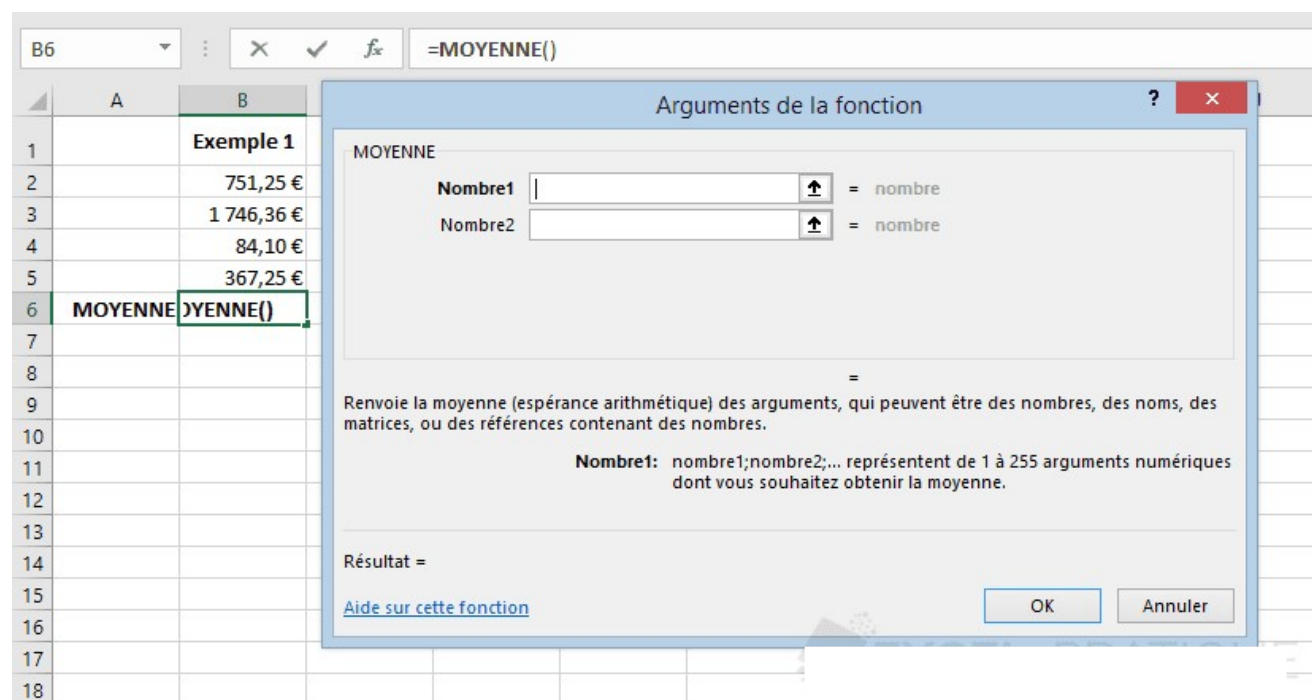
A partir de l'onglet "Formules", vous pouvez insérer une fonction en cliquant sur "Insérer une fonction" (à gauche) ou en sélectionnant la fonction directement dans l'une des listes à droite :



Si vous ne savez pas où chercher, le plus simple reste de cliquer sur "Insérer une fonction" puis d'utiliser le champ de recherche. Dans ce cas, c'est la fonction MOYENNE qui sera insérée :



Pour calculer la moyenne de la plage de cellules B2 à B5, il faut entrer cette plage dans la fonction MOYENNE.



Pour faire cela, cliquez dans le champ "Nombre1", sélectionnez ensuite la plage de cellules directement sur la feuille et validez :

		=MOYENNE(B2:B5)	
	A	B	Arguments de la fonction ? X
1		Exemple 1	B2:B5
2		751,25 €	2 711,60 € 87,25 €
3		1 746,36 €	297,66 € 169,74 €
4		84,10 €	749,35 € 1 374,10 €
5		367,25 €	1 093,47 € 459,36 €
6	MOYENNE	VE(B2:B5)	4L x 1C
7			
8			

La moyenne est alors affichée dans la cellule B6.

Il ne reste ensuite plus qu'à recopier la formule vers la droite :









B6		✕		✓		fx		=MOYENNE(B2:B5)	
	A	B	C	D	E	F			
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3					
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €					
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €					
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €					
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €					
6	MOYENNE	737,24 €							
7									
8									

Pour obtenir la moyenne de chaque colonne :

D6		✕		✓		fx		=MOYENNE(D2:D5)	
	A	B	C	D	E	F			
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3					
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €					
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €					
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €					
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €					
6	MOYENNE	737,24 €	1 213,02 €	522,61 €					

ENTRER UNE FONCTION

Une autre solution pratique pour insérer une fonction est de taper le début du nom de cette fonction dans la cellule. Par exemple, pour ajouter la fonction MOYENNE, entrez **=** suivi par les premières lettres de la fonction :

	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	MOYENNE	=MOY				
7		 MOYENNE				
8		 MOYENNE.GEOMETRIQUE				
9		 MOYENNE.HARMONIQUE				
10		 MOYENNE.RANG				
11		 MOYENNE.REDUITE				
12		 MOYENNE.SI				
13		 MOYENNE.SI.ENS				
14		 MOYENNE_SI_COULEUR				

Pour valider votre choix, appuyez sur la touche Tab ou double-cliquez dessus :

	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	MOYENNE	=MOYENNE(
7		MOYENNE(nombre1; [nombre2]; ...)				
8						
9						

Sélectionnez ensuite la plage de cellules :








	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	MOYENNE	=MOYENNE(B2:B5				
7		MOYENNE(nombre1; [nombre2]; ...)				
8						
9						

Et appuyez sur Entrée pour valider :

B6						
	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	MOYENNE	737,24 €				
7						
8						

SOMME AUTOMATIQUE

Pour insérer la fonction SOMME, qui est aussi l'une des fonctions les plus utilisées d'Excel, cliquez directement sur le symbole de la somme automatique :

Fichier	Accueil	Insertion	Mise en page	Formules	Données	Révision
						
Insérer une fonction	Somme automatique	Récentes	Financier	Logique	Texte	DateHeure
						Recherche et référence
						trig
						Bibliothèque de fonctions
B6						
	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	TOTAL					
7						
8						

En utilisant cette fonctionnalité, la fonction SOMME sera insérée et une plage de cellules sera automatiquement sélectionnée :

SOMME						
	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	TOTAL	=SOMME(B2:B5)				
7		SOMME(nombre1; [nombre2]; ...)				
8						
9						

Si la plage sélectionnée est correcte, cliquez simplement sur Entrée pour valider :

B6		X ✓ fx		=SOMME(B2:B5)		
	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	TOTAL	2 948,96 €				
7						
8						

Et recopiez vers la droite (pour cet exemple) :

D6		X ✓ fx		=SOMME(D2:D5)		
	A	B	C	D	E	F
1		Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3		
2		751,25 €	2 711,60 €	87,25 €		
3		1 746,36 €	297,66 €	169,74 €		
4		84,10 €	749,35 €	1 374,10 €		
5		367,25 €	1 093,47 €	459,36 €		
6	TOTAL	2 948,96 €	4 852,08 €	2 090,45 €		
7						
8						

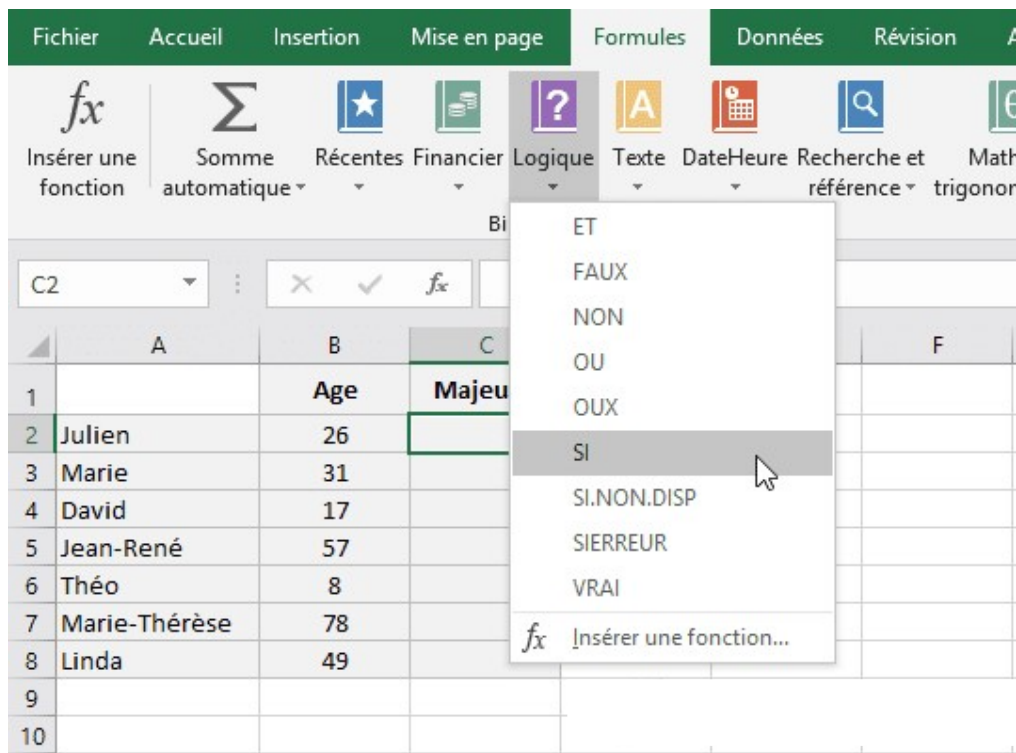
LA FONCTION « SI »

La fonction SI permet de retourner une valeur ou une autre en fonction d'une condition.

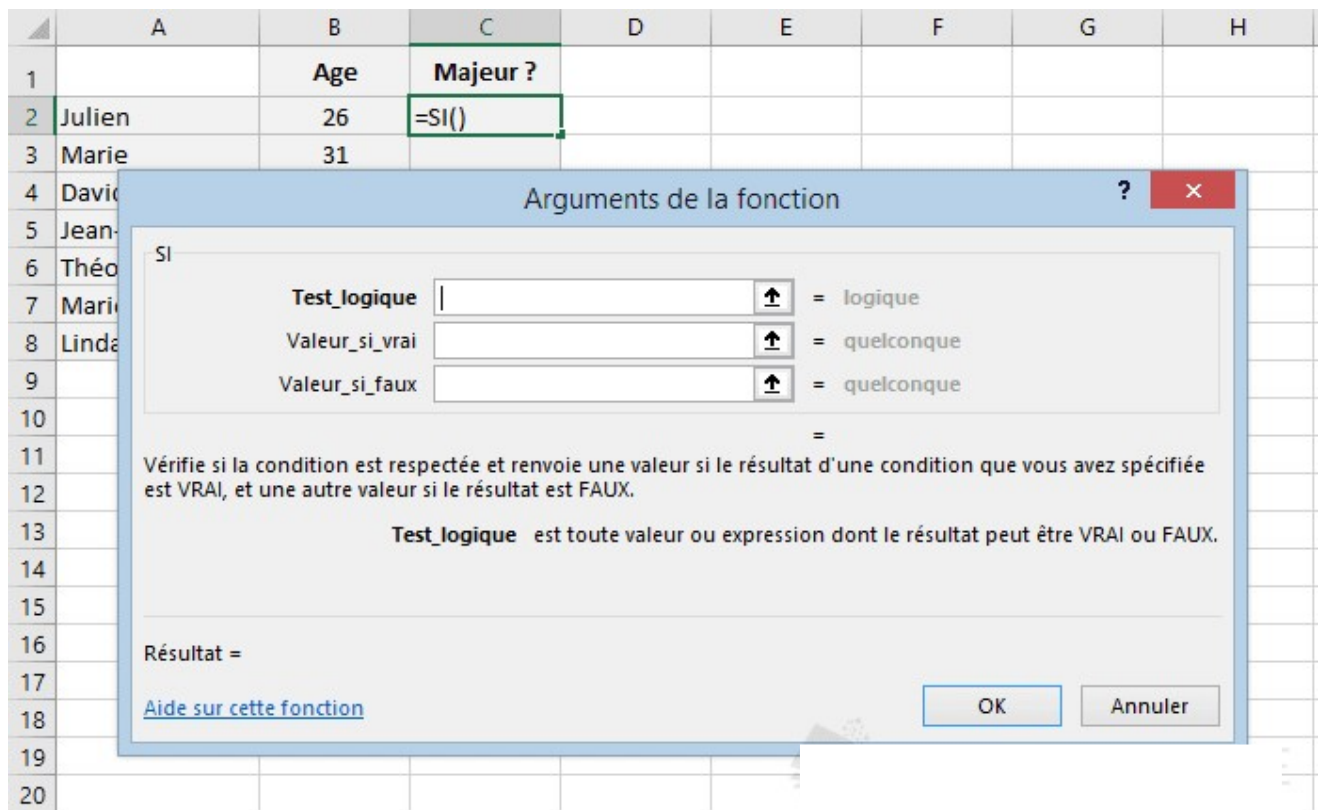
Dans cet exemple ([ExempleTP6](#)), la fonction SI devra tester l'âge de la personne et afficher "Oui" ou "Non" en fonction de ce test :

	A	B	C	D	E
1		Age	Majeur ?		
2	Julien	26			
3	Marie	31			
4	David	17			
5	Jean-René	57			
6	Théo	8			
7	Marie-Thérèse	78			
8	Linda	49			
9					
10					

Insérez la fonction SI dans la cellule C2 depuis l'onglet "Formules" :



La fenêtre de la fonction s'ouvre ensuite et vous indique quelles sont les informations à renseigner pour cette fonction :



Vous pouvez remarquer que cette fonction nécessite 3 arguments (qui sont les données à fournir à la fonction).

Lorsque votre curseur est dans le champ d'un argument, un descriptif est affiché au-dessous pour vous aider à mieux comprendre quelle donnée vous devez lui fournir.

Ajoutez maintenant le test logique en cliquant sur la cellule B2 (ou en entrant B2) suivi de ≥ 18 pour obtenir le test logique $B2 \geq 18$ (qui va vérifier si la valeur de B2 est plus grande ou égale à 18) :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Age	Majeur ?					
2	Julien	26	=SI(B2>=18)					
3	Marie	31						
4	David							
5	Jean-							
6	Théo							
7	Marie							
8	Linda							
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Arguments de la fonction

SI

Test_logique $B2 \geq 18$ = VRAI

Valeur_si_vrai = quelconque

Valeur_si_faux = quelconque

Vérifie si la condition est respectée et renvoie une valeur si le résultat d'une condition que vous avez spécifiée est VRAI, et une autre valeur si le résultat est FAUX.

Test_logique est toute valeur ou expression dont le résultat peut être VRAI ou FAUX.

Résultat =

[Aide sur cette fonction](#)

OK Annuler

Puis entrez "Oui" pour la valeur si VRAI et "Non" pour la valeur si FAUX :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Age	Majeur ?					
2	Julien	26	SI(B2>=18;"Oui";"Non")					
3	Marie	31						
4	David							
5	Jean-							
6	Théo							
7	Marie							
8	Linda							
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Arguments de la fonction

SI

Test_logique $B2 \geq 18$ = VRAI

Valeur_si_vrai "Oui" = "Oui"

Valeur_si_faux "Non" = "Non"

Vérifie si la condition est respectée et renvoie une valeur si le résultat d'une condition que vous avez spécifiée est VRAI, et une autre valeur si le résultat est FAUX.

Valeur_si_faux représente la valeur renvoyée si test logique est FAUX. Si omis, FAUX est renvoyé.

Résultat = Oui

[Aide sur cette fonction](#)

OK Annuler

Les valeurs textuelles doivent être placées entre " " dans les formules comme c'est le cas ici avec "Oui" et "Non".

Recopiez ensuite la formule :

C2		=SI(B2>=18;"Oui";"Non")			
	A	B	C	D	E
1		Age	Majeur ?		
2	Julien	26	Oui		
3	Marie	31			
4	David	17			
5	Jean-René	57			
6	Théo	8			
7	Marie-Thérèse	78			
8	Linda	49			
9					

Pour obtenir :

C8		=SI(B8>=18;"Oui";"Non")			
	A	B	C	D	E
1		Age	Majeur ?		
2	Julien	26	Oui		
3	Marie	31	Oui		
4	David	17	Non		
5	Jean-René	57	Oui		
6	Théo	8	Non		
7	Marie-Thérèse	78	Oui		
8	Linda	49	Oui		
9					

FONCTION « SI » ET IMBRICATIONS

FAIRE RÉFÉRENCE AUX CELLULES

Au lieu d'afficher "Oui" ou "Non" en fonction de l'âge comme c'était le cas à la page précédente, nous allons cette fois-ci retourner la valeur d'une cellule.

La fonction SI devra maintenant afficher le tarif en fonction de l'âge :

	A	B	C	D	E	F	G
1		Age	Tarif		Tarifs		
2	Julien	26			Enfant	7,00 €	
3	Marie	31			Adulte	12,00 €	
4	David	17					
5	Jean-René	57					
6	Théo	8					
7	Marie-Thérèse	78					
8	Linda	49					
9							

Insérez la fonction SI et entrez ensuite le même test logique qu'à la page précédente $B2 \geq 18$ (qui vérifie si l'âge est plus grand ou égal à 18).

La valeur si VRAI doit être ici la référence à la cellule contenant le tarif adulte et la valeur si FAUX, la référence au tarif enfant :

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Age	Tarif		Tarifs				
2	Julien	26	=SI(B2>=18;F3;F2)		Enfant	7,00 €			
3	Marie	31			Adulte	12,00 €			
4	David								
5	Jean-René								
6	Théo								
7	Marie-Thérèse								
8	Linda								
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

The dialog box "Arguments de la fonction" for the SI function is open, showing the following arguments:

- Test_logique: $B2 \geq 18$ = VRAI
- Valeur_si_vrai: F3 = 12
- Valeur_si_faux: F2 = 7

The result is 12,00 €.

Rappelez-vous que les références sont décalées lors de la recopie, il faut donc encore ajouter les \$ aux références des tarifs :

The screenshot shows the same Excel spreadsheet as before, but with absolute references in the formula. The formula bar shows $=SI(B2 \geq 18; \$F\$3; \$F\$2)$. The dialog box "Arguments de la fonction" for the SI function is open, showing the following arguments:

- Test_logique: $B2 \geq 18$ = VRAI
- Valeur_si_vrai: $\$F\3 = 12
- Valeur_si_faux: $\$F\2 = 7

The result is 12,00 €.

La formule `=SI(B2>=18;F3;F2)` est maintenant prête à être recopiée :

	A	B	C	D	E	F	G
1		Age	Tarif		Tarifs		
2	Julien	26	12,00 €		Enfant	7,00 €	
3	Marie	31			Adulte	12,00 €	
4	David	17					
5	Jean-René	57					
6	Théo	8					
7	Marie-Thérèse	78					
8	Linda	49					
9							

Le tarif de chacun est alors affiché :

	A	B	C	D	E	F	G
1		Age	Tarif		Tarifs		
2	Julien	26	12,00 €		Enfant	7,00 €	
3	Marie	31	12,00 €		Adulte	12,00 €	
4	David	17	7,00 €				
5	Jean-René	57	12,00 €				
6	Théo	8	7,00 €				
7	Marie-Thérèse	78	12,00 €				
8	Linda	49	12,00 €				
9							
10							

IMBRIQUER UNE FONCTION DANS UNE AUTRE

Pour obtenir le résultat souhaité, il sera parfois nécessaire d'imbriquer plusieurs fonctions ...

Ajoutons un tarif supplémentaire pour cet exemple :

	A	B	C	D	E	F	G
1		Age	Tarif		Tarifs		
2	Julien	26	12,00 €		Enfant	7,00 €	
3	Marie	31			Adulte	12,00 €	
4	David	17			Retraité	9,00 €	
5	Jean-René	57					
6	Théo	8					
7	Marie-Thérèse	78					
8	Linda	49					
9							

Dans ce cas, si la personne a moins de 18 ans, le tarif ne change pas. En revanche, pour un adulte 2 tarifs restent possibles (adulte ou retraité), il faut donc ajouter un second test logique.

Pour ouvrir la fenêtre de la fonction, sélectionnez la cellule C2 et cliquez sur "Insérer une fonction" depuis l'onglet "Formules" :

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through I and rows 1 through 20. The formula bar at the top displays the formula `=SI(B2>=18;F3;F2)`. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Age	Tarif		Tarifs				
2	Julien	26	<code>=SI(B2>=18;\$F\$3;\$F\$2)</code>		Enfant	7,00 €			
3	Marie	31			Adulte	12,00 €			
4	David								
5	Jean-René								
6	Théo								
7	Marie-Thérèse								
8	Linda								
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

The 'Arguments de la fonction' dialog box is open, showing the following arguments:

- Test_logique:** `B2>=18` = VRAI
- Valeur_si_vrai:** `F3` = 12
- Valeur_si_faux:** `F2` = 7

The dialog box also displays the result: **Résultat = 12,00 €**. The 'OK' button is highlighted.

Supprimez ensuite le contenu de la valeur si VRAI (puisqu'elle dépendra du second test) :

The screenshot shows the same Excel spreadsheet as before, but the formula bar now displays the formula `=SI(B2>=18;;F2)`. The spreadsheet data remains the same.

The 'Arguments de la fonction' dialog box is open, showing the following arguments:

- Test_logique:** `B2>=18` = VRAI
- Valeur_si_vrai:** (empty field) = *quelconque*
- Valeur_si_faux:** `F2` = 7

The dialog box also displays the result: **Résultat = 0,00 €**. The 'OK' button is highlighted.

Et ajoutez une nouvelle fonction SI en la sélectionnant dans la liste à gauche :

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns B (Age), C (Tarif), and F (Tarifs). The formula bar displays `=SI(B2>=18;;F2)`. The 'Arguments de la fonction' dialog box for the SI function is open, showing the following settings:

- Test_logique:** `B2>=18` (Result: = VRAI)
- Valeur_si_vrai:** (Result: = quelconque)
- Valeur_si_faux:** `F2` (Result: = 7)

The calculated result is `Résultat = 0,00 €`.

Entrez ensuite le second test logique `B2>=65` et les tarifs correspondants (sans oublier les \$) :

The screenshot shows the same Excel spreadsheet with an additional row for 'David' (Age 17, Tarif 9,00 €). The formula bar now displays `=SI(B2>=18;SI(B2>=65;F4;F3);F2)`. The 'Arguments de la fonction' dialog box for the SI function is open, showing the following settings:

- Test_logique:** `B2>=65` (Result: = FAUX)
- Valeur_si_vrai:** `F4` (Result: = 9)
- Valeur_si_faux:** `F3` (Result: = 12)

The calculated result is `Résultat = 12,00 €`.

La formule `=SI (B2>=18;SI (B2>=65;F4;F3) ;F2)` contient 2 fonctions SI et permet d'afficher maintenant les tarifs en fonction de 3 tranches d'âge :

C2							
	A	B	C	D	E	F	G
1		Age	Tarif		Tarifs		
2	Julien	26	12,00 €		Enfant	7,00 €	
3	Marie	31			Adulte	12,00 €	
4	David	17			Retraité	9,00 €	
5	Jean-René	57					
6	Théo	8					
7	Marie-Thérèse	78					
8	Linda	49					
9							

Le résultat après recopie :

C8							
	A	B	C	D	E	F	G
1		Age	Tarif		Tarifs		
2	Julien	26	12,00 €		Enfant	7,00 €	
3	Marie	31	12,00 €		Adulte	12,00 €	
4	David	17	7,00 €		Retraité	9,00 €	
5	Jean-René	57	12,00 €				
6	Théo	8	7,00 €				
7	Marie-Thérèse	78	9,00 €				
8	Linda	49	12,00 €				
9							

LES OPERATEURS DE COMPARAISON

Pour écrire une formule, commencez par un `=`, ajoutez ensuite un nombre, puis un opérateur (par exemple `+`), puis un autre nombre, et ainsi de suite, en ajoutant des `()` lorsque c'est nécessaire.

Par exemple :

`=50+15` (le résultat affiché sera : 65)

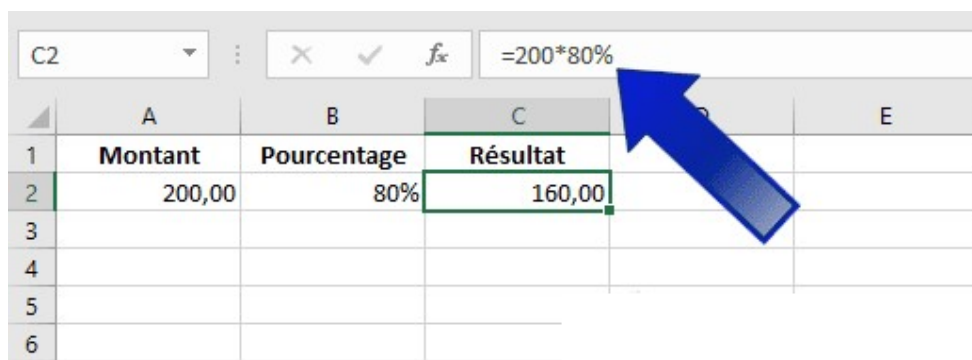
`=(50+15)^2/5` (le résultat affiché sera : 845)

Voici la liste des opérateurs utiles pour vos calculs :

Opérateur	Opération	Exemple de formule	Résultat
+	Addition	=10+5	15
-	Soustraction	=10-5	5
*	Multiplication	=10*5	50
/	Division	=10/5	2
^	Exposant	=10^5	100000

Vous savez maintenant comment écrire une formule en entrant directement les nombres dans la formule. Mais dans la plupart des cas, vous devrez entrer les références aux cellules contenant ces nombres au lieu d'entrer directement les nombres.

L'exemple suivant vous permettra de mieux comprendre l'utilité d'entrer des références aux cellules au lieu des nombres.



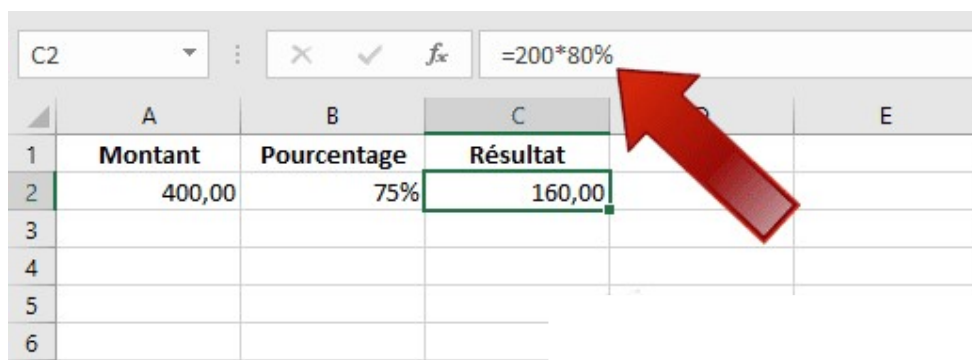
The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	200,00	80%	160,00		
3					
4					
5					
6					

The formula bar at the top shows the formula `=200*80%` for cell C2. A blue arrow points from the formula bar to cell C2.

Comme vous pouvez le voir dans la formule affichée juste au-dessus, les nombres ont été entrés directement dans la formule `=200*80%`.

Le problème avec cette méthode est que si vous changez maintenant les valeurs des cellules A2 ou B2, il faudra penser à modifier la formule à chaque changement, ce qui n'est vraiment pas pratique :

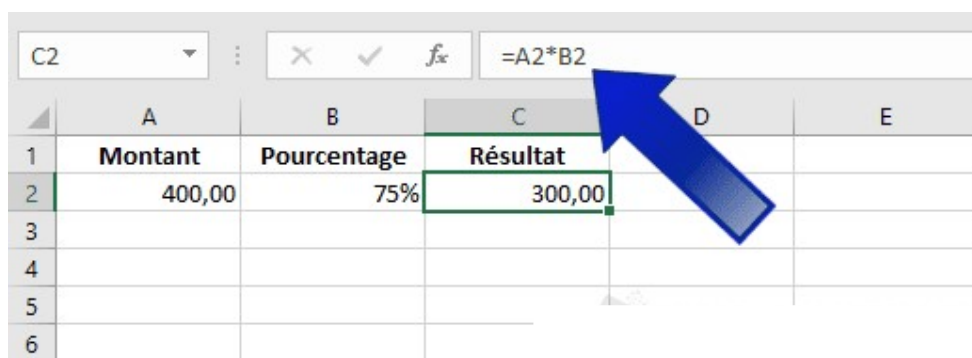


The screenshot shows the same Excel spreadsheet as before, but with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	400,00	75%	160,00		
3					
4					
5					
6					

The formula bar at the top still shows the formula `=200*80%` for cell C2. A red arrow points from the formula bar to cell C2, indicating that the formula is outdated.

Si au contraire, vous entrez les références aux cellules au lieu d'entrer les nombres dans la formule, le problème ne se pose plus. La formule devient alors `=A2*B2` :



The screenshot shows the same Excel spreadsheet as before, but with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	400,00	75%	300,00		
3					
4					
5					
6					

The formula bar at the top now shows the formula `=A2*B2` for cell C2. A blue arrow points from the formula bar to cell C2.

En faisant cela, lorsque vous modifierez les cellules A2 ou B2, le résultat de la formule sera automatiquement recalculé :

C2					
	A	B	C	D	E
1	Montant	Pourcentage	Résultat		
2	861,60	75%	646,20		
3					
4					
5					
6					

Pour ajouter une référence à une cellule, cliquez sur la cellule concernée (après avoir entré =) ou tapez directement sa référence dans la formule.

Dans les exemples de la fonction SI, vous avez pu voir un premier opérateur de comparaison `>=`. Voici les autres opérateurs que vous pouvez utiliser dans vos formules :

= est égal à

<> est différent de

< est plus petit que

<= est plus petit ou égal à

> est plus grand que

>= est plus grand ou égal à

LES FONCTIONS ET ET OU

La fonction ET `=ET(test_1; test_2; ...)` renvoie VRAI si tous les tests sont VRAI.

La fonction OU `=OU(test_1; test_2; ...)` renvoie VRAI si au moins un des tests est VRAI.

Par exemple, pour afficher VRAI lorsque la personne a au moins 18 ans ET moins de 65 ans (et FAUX dans le cas contraire), entrez `=ET(B2>=18;B2<65)` :

C2					
	A	B	C	D	E
1		Age	Travailleur actif ?		
2	Julien	26	VRAI		
3	Marie	31	VRAI		
4	David	17	FAUX		
5	Jean-René	57	VRAI		
6	Théo	8	FAUX		
7	Marie-Thérèse	78	FAUX		
8	Linda	49	VRAI		
9					

Les fonctions ET et OU ne peuvent retourner que les valeurs VRAI ou FAUX.

Dans ce cas, pour obtenir d'autres valeurs que VRAI ou FAUX, imbriquez la fonction ET dans une fonction SI à la place du test logique (cela va parfaitement fonctionner car le test logique cherche à déterminer si le résultat est VRAI ou FAUX).

La formule devient alors `=SI(ET(B2>=18;B2<65);"Oui";"Non")` :

C2					
	A	B	C	D	E
1		Age	Travailleur actif ?		
2	Julien	26	Oui		
3	Marie	31	Oui		
4	David	17	Non		
5	Jean-René	57	Oui		
6	Théo	8	Non		
7	Marie-Thérèse	78	Non		
8	Linda	49	Oui		
9					
10					