



Excel : Formules et calculs

Leçon

1. Saisir une formule dans une cellule

Il faut respecter certaines règles d'écriture :

- Une formule de calcul commence toujours par le signe « = ».
- Le tableur possède les quatre opérations de base :
Additionner : + Soustraire : - Multiplier : * Diviser : /

Exemple : Pour calculer 7×8 , on écrira `=7*8` dans une cellule, puis en appuyant sur Entrée on obtiendra 56.

Remarque : En écrivant `7*8` (sans le symbole « = ») le tableur considère que c'est du texte et affichera `7*8` sans le calculer.

- On peut insérer une formule de calcul qui dépend des nombres déjà entrés dans des cellules (c'est ce qu'on fera presque toujours désormais). Pour cela, on utilise le **nom de la cellule** (en l'écrivant, ou en cliquant sur la cellule en question) et non pas sa valeur en chiffres.

Exemple : On souhaite faire calculer le nombre d'élèves dans la classe :

	A	B	C
1	filles	garçons	total
2	15	13	

On veut donc additionner le nombre de filles, indiqué en A2, et le nombre de garçons, indiqué en B2.

	A	B	C
1	filles	garçons	total
2	15	13	<code>=A2+B2</code>

Dans la cellule C2, on saisit la formule « `=A2+B2` ».

	A	B	C
1	filles	garçons	total
2	15	13	28

Le tableur calcule et affiche « 28 ».

Remarque : si l'on change une valeur dans une des deux cellules B2 ou C2 (si un nouvel élève arrive dans la classe, le tableur recalcule automatiquement la somme en D2.

En indiquant en C2 la formule « =15+13 », le tableur afficherait également 28, mais ne s'adapterait pas en cas de changement de valeur.

	A	B
1	x	x^2+5x
2	3	=A2*A2+5*A2

- En calcul littéral, il y a des **multiplications cachées** ; on tape « * » dans la formule.
- L'opération « **au carré** » peut se calculer avec « **^2** » (*puissance 2*) ou avec une multiplication ; il ne faut pas utiliser « **^** » du clavier.

Exemple : On souhaite faire calculer $x^2 + 5x$ pour $x = 3$.

Ici, on utilise la formule « =A2*A2+5*A2 » ou A2^2+5*A2 ».

	A	B
1	x	x^2+5x
2	3	24

Le tableur calcule et affiche « 24 ».

En effet $3^2 + 5 \times 3 = 9 + 15 = 24$.

2. Formules pré-enregistrées

Il existe des fonctions pré-enregistrées dans le tableur.

SOMME permet de calculer la somme de plusieurs valeurs ; on écrit « =SOMME () ».

Exemple : On souhaite calculer l'effectif total des élèves de 3^{ème} du collège.

	A	B	C	D	E
1	3A	3B	3C	3D	total
2	28	27	28	26	109

Dans la cellule E2, on peut saisir :

« =A2+B2+C2+D2 » → on écrit simplement l'addition.

« =SOMME(A2;B2;C2;D2) » → on écrit les cellules dont on veut faire la somme, séparées par un point-virgule « ; ».

« =SOMME(A2:D2) » → on écrit la plage de cellules dont on veut faire la somme, en utilisant les noms de la première et dernière cellules, séparés de deux points « : ».

Cette dernière écriture est particulièrement pratique dans le cas d'un grand nombre de valeurs à additionner, dans des cellules voisines.

3. Etirer une formule

Le tableur facilite les calculs en étirant automatiquement une formule, comme il le fait pour les listes.

Exemple : On souhaite faire calculer $x^2 + 5x$ pour différentes valeurs de x .

<table><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>x</td><td>x^2+5x</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>=A2*A2+5*A2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>6</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td></td></tr></tbody></table>		A	B	1	x	x^2+5x	2	3	=A2*A2+5*A2	3	4		4	5		5	6		6	7		7	8			On a créé une liste dans la colonne A (leçon <i>Présentation du logiciel</i>) et on a correctement écrit en B2 la formule « =A2*A2+5*A2 » (exemple précédent).
	A	B																								
1	x	x^2+5x																								
2	3	=A2*A2+5*A2																								
3	4																									
4	5																									
5	6																									
6	7																									
7	8																									
<table><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>x</td><td>x^2+5x</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>24</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>6</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td></td></tr></tbody></table>		A	B	1	x	x^2+5x	2	3	24	3	4		4	5		5	6		6	7		7	8			On sélectionne la cellule B2 (qui contient la formule), et on clique sur le petit carré au coin inférieur droit de la sélection.
	A	B																								
1	x	x^2+5x																								
2	3	24																								
3	4																									
4	5																									
5	6																									
6	7																									
7	8																									
<table><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>x</td><td>x^2+5x</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>24</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>36</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>50</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td><td>66</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>84</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>104</td></tr></tbody></table>		A	B	1	x	x^2+5x	2	3	24	3	4	36	4	5	50	5	6	66	6	7	84	7	8	104		On fait glisser sur les cellules du dessous et on relâche le bouton de la souris. Le tableur a calculé, en adaptant la formule aux cellules suivantes. Par exemple : en B3 la formule devient « =A3*A3+5*A3 » ; en B4 « A4*A4+5*A4 » etc.
	A	B																								
1	x	x^2+5x																								
2	3	24																								
3	4	36																								
4	5	50																								
5	6	66																								
6	7	84																								
7	8	104																								

Applications :

En créant facilement une liste, et en utilisant une seule formule à étirer, on peut, par exemple :

- étudier une série statistique ;
- créer le tableau de valeurs d'une fonction ;
- tester si des nombres sont solutions d'une équation ;
- etc.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Excel**, ne constitue qu' **une étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Formules et calculs \(Excel\) - 3ème - niveau 1](#) (pdf)
- [Cours Formules et calculs \(Excel\) - 3ème - niveau 1](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Formules et calculs \(Excel\) - 3ème - niveau 1](#) (pdf)
- [Exercices Formules et calculs \(Excel\) - 3ème - niveau 1](#) (word)
- [Correction Exercices Formules et calculs \(Excel\) - 3ème - niveau 1](#) (pdf)
- [Correction Exercices Formules et calculs \(Excel\) - 3ème - niveau 1](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Formules et calculs \(Excel\) - 3ème - Niveau 1 - Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)