



LA DECOUVERTE DES TABLEURS

1ère partie



1 – Définitions

- 1-1 Le tableur
- 1-2 La feuille de calcul Google Document
- 1-3 La cellule
- 1-4 Présentation visuelle



2 – Les cellules

- 2-1 La cellule active
- 2-2 Connaître le nom d'une cellule
- 2-3 Interagir avec une cellule
- 2-4 Sélectionner, supprimer, insérer, déplacer des cellules
- 2-5 étirer des cellules

3 – La barre de formule

4 – Le classeur

5 – Les plages de données

- 5-1 Définir sa plage de données
- 5-2 Filtrer sa plage de données

6 – Les conditions

7 – Quelques formules



1 – Définitions

1-1 Le tableur

Un tableur est un programme informatique capable de manipuler des feuilles de calcul. À l'origine destinés au traitement automatisé des données financières, les logiciels tableurs sont maintenant utilisés pour effectuer des tâches variées, de la gestion de bases de données simples à la production de graphiques, en passant par diverses analyses statistiques.

Les plus connus des tableurs sont :

* Pour les versions payantes :

- Excel, de la suite Microsoft Office
- Quattro Pro, de la suite WordPerfect
- Works

* pour les versions gratuites

- StarOffice, de la suite OpenOffice
- Google Document

D'une manière générale, toute problématique, pouvant être disposée en lignes et colonnes, éventuellement sur plusieurs plans, impliquant ou n'impliquant pas des calculs, rend le tableur pertinent.



1-2 La feuille de calcul

Une feuille de calcul est une table (ou grille) d'informations de toute nature (données industrielles, scientifiques, commerciales, comptables, financières, statistiques, données de métiers, etc...)

1-3 Les cellules

Chaque intersection de lignes et colonnes détermine un espace appelé généralement « cellule ». Chaque cellule peut être un simple espace pour mémoriser une donnée ou contenir une suite de calculs.

Ces calculs peuvent être des combinaisons d'opérations simples ou ayant recours à des fonctions de traitement plus élaborées, utilisant éventuellement les données d'autres cellules.

Certaines données de cellules peuvent donc être issues de calculs (soustractions, additions, multiplications, concaténations de chaînes de caractères, etc.) entre différentes cellules.

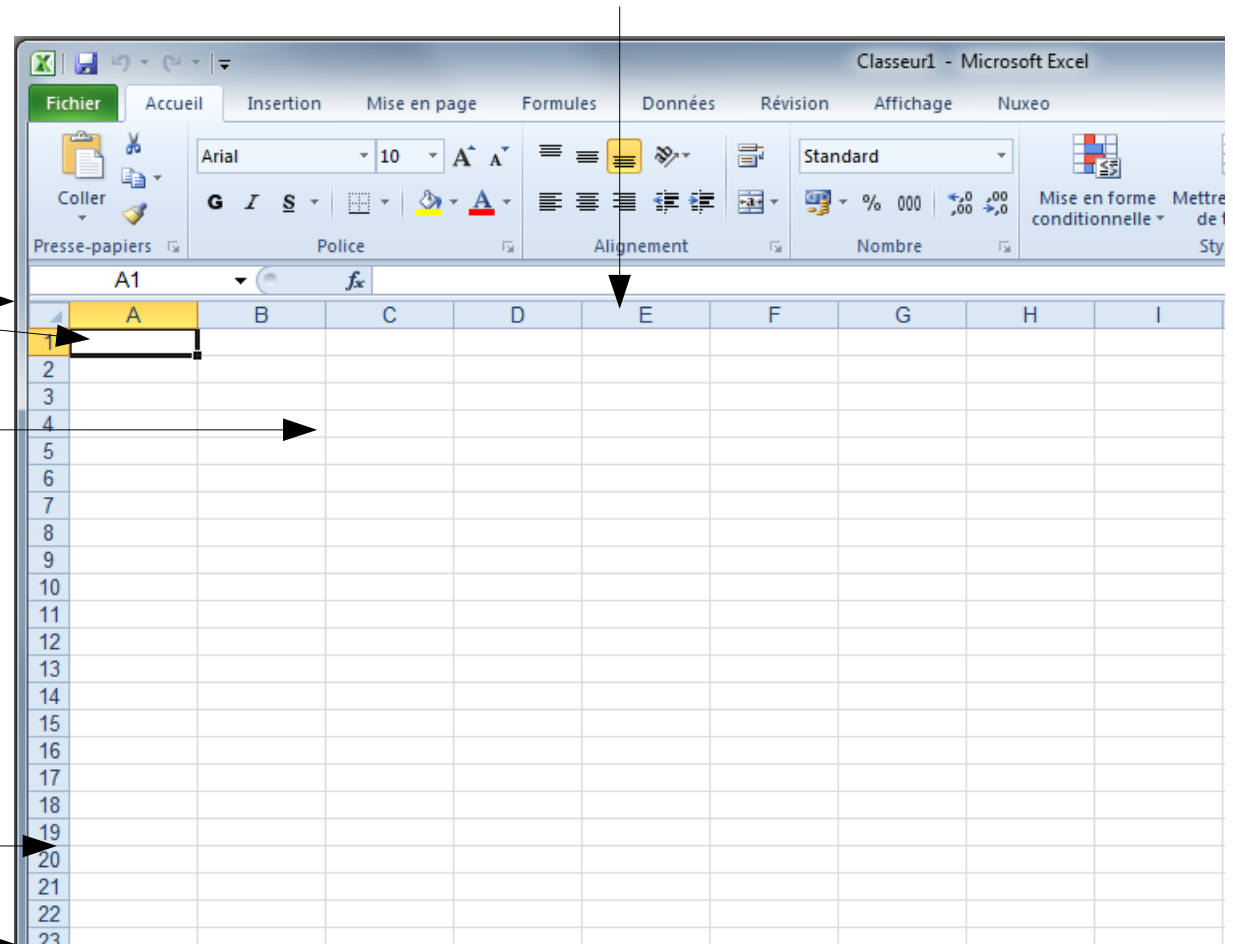
Sous un angle réducteur à la seule dimension du calcul, on peut considérer chaque cellule comme un écran d'une calculatrice de poche. On dispose donc dans une feuille de calcul d'un nombre considérable de calculatrices qui peuvent être reliées entre elles.



1-4 Présentation visuelle

Quel que soit le logiciel utilisé, la présentation visuelle d'un tableur sera identique

Numérotation des colonnes



La cellule active

Les cellules

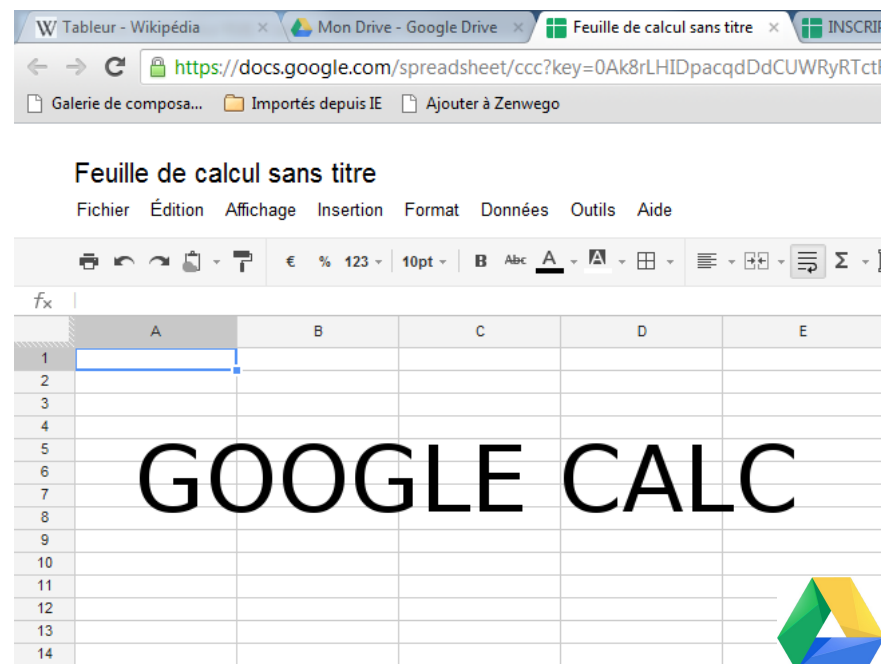
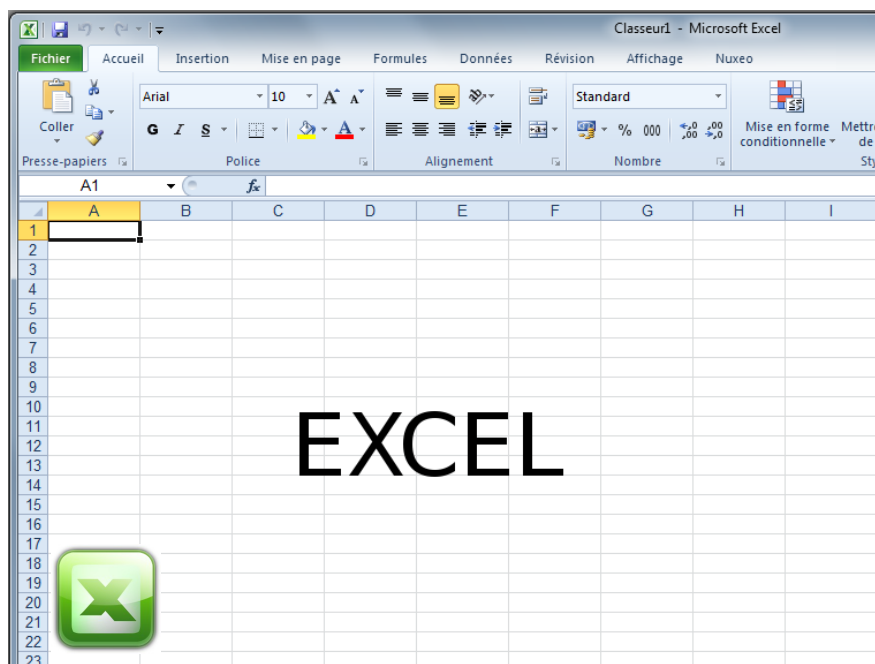
Feuille de calcul

Numérotation
des lignes

Dans ce tutoriel, nous parlerons principalement des tableurs

- Excel de Microsoft, pour un exemple payant
- et Google Document, pour un exemple gratuit

Comme vous pouvez le constater ci dessous, les deux logiciels sont visuellement très semblables.



Pour plus de simplicité, nous représenterons Excel et Google Document avec leur logo en surimpression...

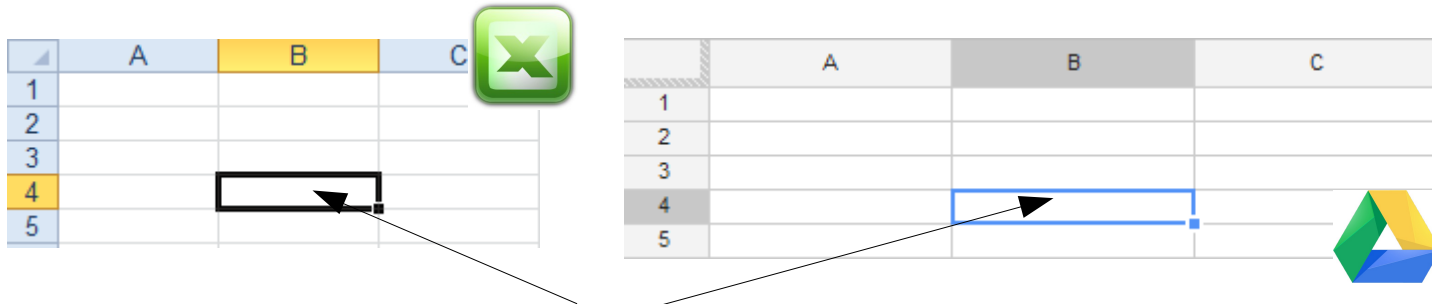


2 – Les cellules

2-1 La cellule active

La cellule active est celle sur laquelle vous pouvez travailler.

Elle est représentée, sous Excel et Google Document de la même façon :

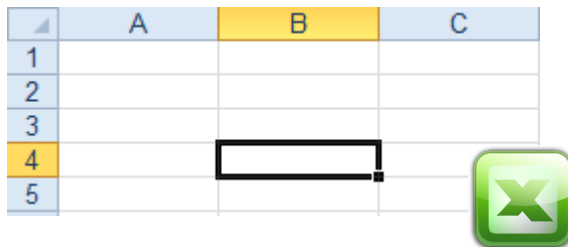


La cellule active

2-2 Connaître le nom d'une cellule

Chaque cellule est identifiée par son numéro de colonne & son numéro de ligne.

La nomenclature internationale est COLONNE+LIGNE



Ci-contre la cellule active est nommée **B4**

2-4 Interagir avec une cellule

Une cellule peut contenir soit

- un nombre
- un texte
- un calcul

Nombres et textes peuvent être saisis directement dans une cellule.

Un calcul devra nécessairement commencer par le signe =

Quelques exemples :

	A	B	C	D
1				
2		1 tintin		
3		2 milou		
4		3 haddock		



	A	B	C
1			
2		Le secret de la Licorne	
3		Le trésor de rackham le rouge	
4		Le lotus bleu	
5			
6			

	A	B	C
1	1	2	3
2	tintin	milou	haddock
3			
4			



Dans l'affichage ci-contre, les textes dépassent la largeur de la colonne B et empiètent sur la colonne C. Il s'agit juste d'un confort de lecture. Seules les cellules de la colonne B contiennent des textes.




2-4 Sélectionner, supprimer, insérer, déplacer des cellules

Les cellules ne sont pas figées. Vous pourrez les déplacer, les supprimer...


2-4-1 La sélection de cellules

La sélection de cellules contiguës se fait naturellement en cliquant sur une première cellule, en maintenant le clic et en déplaçant la souris pour agrandir sa sélection.

	A	B	C	D	E
1					
2		Le secret de la Licorne			
3		Le trésor de rackham le rouge			
4		Le lotus bleu			
5					
6					



f _x	1	A	B	C
1		1	2	3
2	tintin		milou	haddock
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

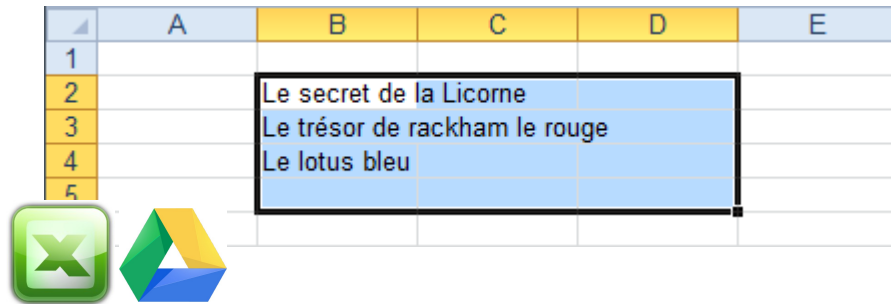


Comme vous pouvez le constater, votre zone de sélection est indiquée par un surlignage de couleur, ET des cellules sélectionnées, ET des colonnes et lignes sélectionnées.



Dans la nomenclature internationale, les plages de sélection sont nommées ainsi :

Cellule de départ : cellule d'arrivée



An Excel spreadsheet with columns A through E and rows 1 through 5. The range B2:D5 is selected, highlighted in blue. The text in the selected cells is: B2: "Le secret de la Licorne", B3: "Le trésor de rackham le rouge", B4: "Le lotus bleu".

	A	B	C	D	E
1					
2		Le secret de la Licorne			
3		Le trésor de rackham le rouge			
4		Le lotus bleu			
5					

Dans cet exemple, la première cellule sélectionnée est B2.

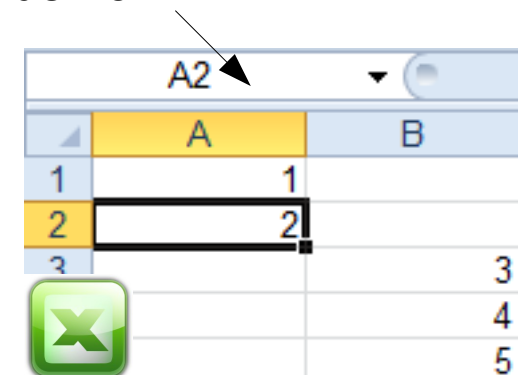
La dernière est D5.

La plage sélectionnée se nomme donc B2:D5

Savoir nommer cellules et plages de cellules est indispensable à la réalisation de calculs plus complexes.

Excel vous facilitera un peu la vie de ce point de vue, puisqu'il vous affiche le nom de la cellule ou de la plage de cellule sélectionnée dans la zone de nom.

Il est aussi possible de sélectionner une ligne ou une colonne entière en cliquant simplement sur son entête



An Excel spreadsheet showing the name box at the top left displaying "A2". The spreadsheet has columns A and B, and rows 1 through 5. Cell A2 is selected, highlighted in blue.

	A	B
1	1	
2	2	
3		3
4		4
5		5

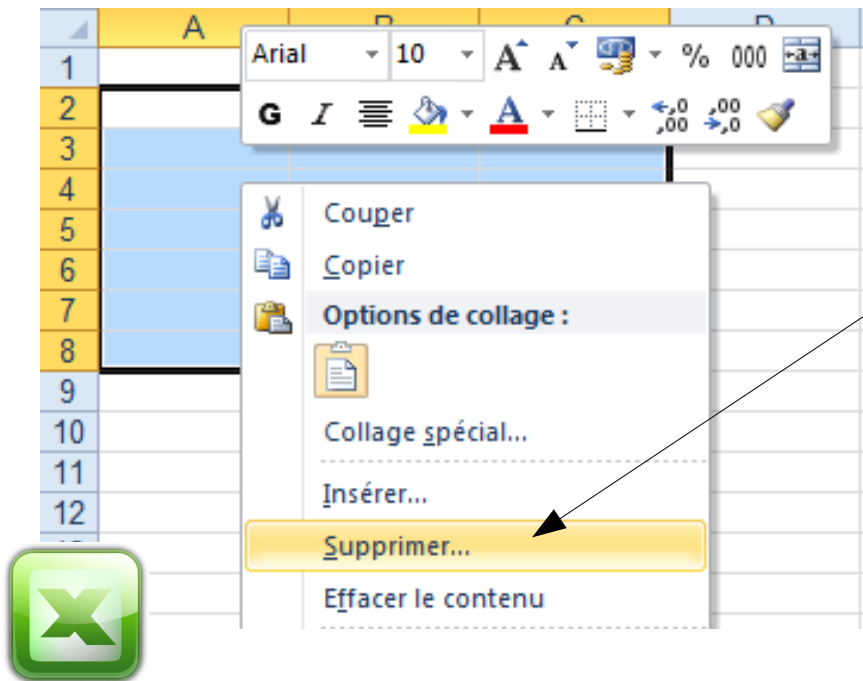
2-4-2 La suppression de cellules

La suppression de cellules commence systématiquement par la sélection des cellules à supprimer.

Une fois cette sélection faite,

- dans Excel :

CLIQUEZ SUR LE BOUTON DROIT DE LA SOURIS ET LAISSEZ VOTRE CURSEUR SUR LA SELECTION.



CLIQUEZ SUR LE MENU SUPPRIMER

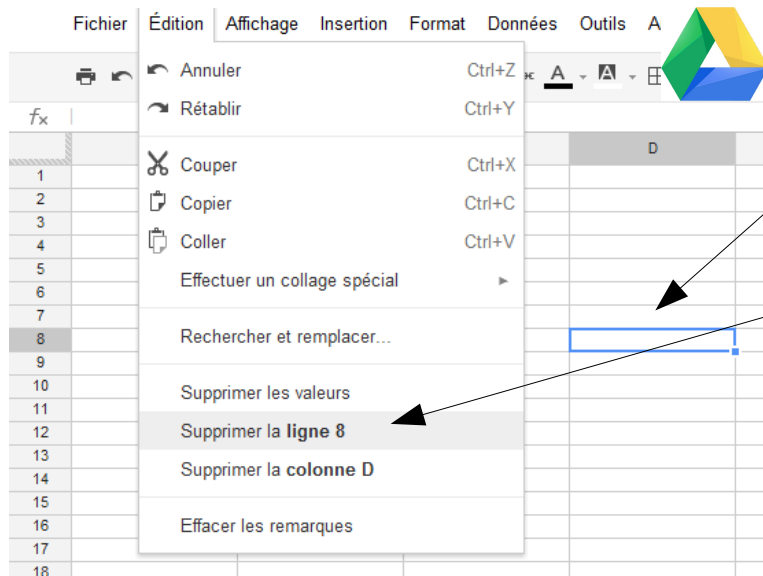
- dans Google Document :

cellules.

Il n'est pas possible dans Google Document de supprimer une ou des

Vous ne pourrez supprimer que des lignes ou des colonnes entières.

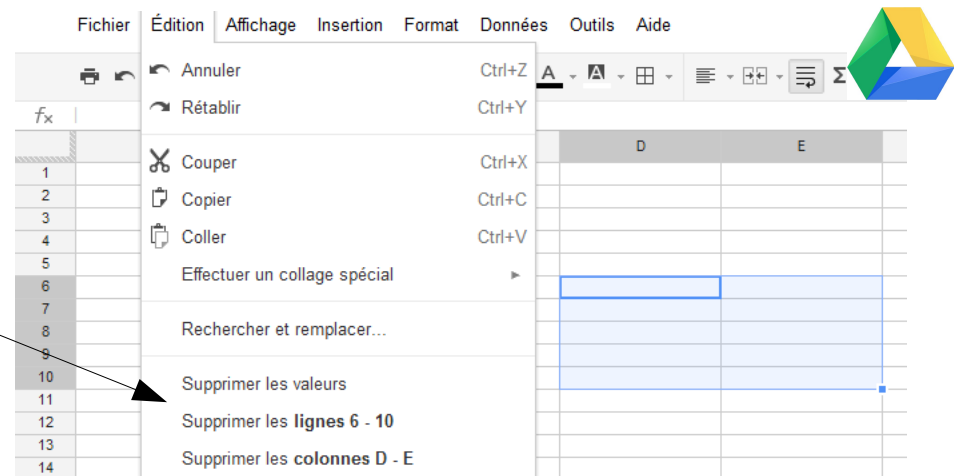
Pour cela, **CLIQUEZ SUR LE MENU EDITION**, puis le sous-menu correspondant à votre souhait.



Sur cet exemple, la cellule D8 est sélectionnée.

Vous pouvez constater que le menu de suppression s'adapte à votre sélection.

Dans le cas d'une sélection de cellules multiples, le menu s'adapte aussi



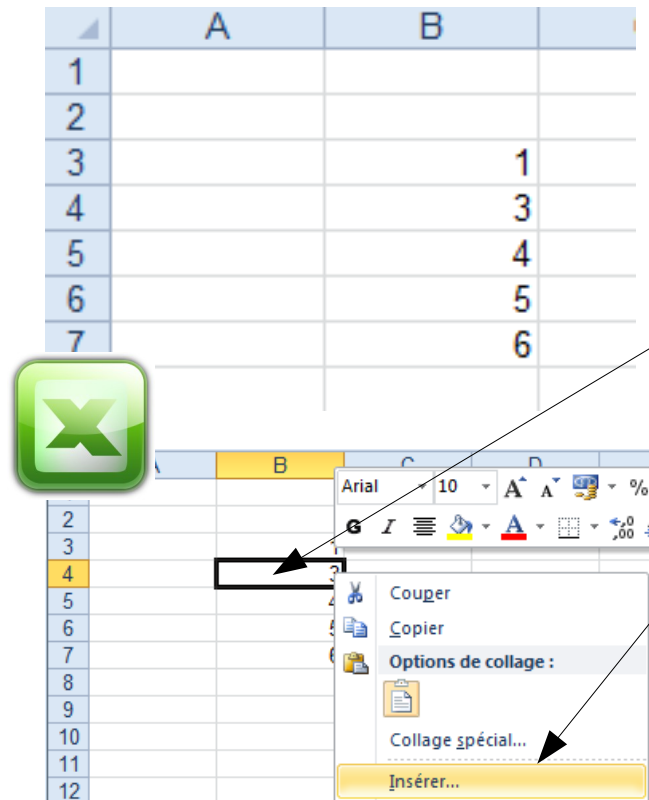
2-4-3 Insertion de cellules

Là encore, petite différence entre Excel et Google Document

- Sous EXCEL

Excel vous permet d'insérer une ou des cellules, lignes ou colonnes.

Pour cela, il suffit de lui indiquer ou procéder à cette insertion.



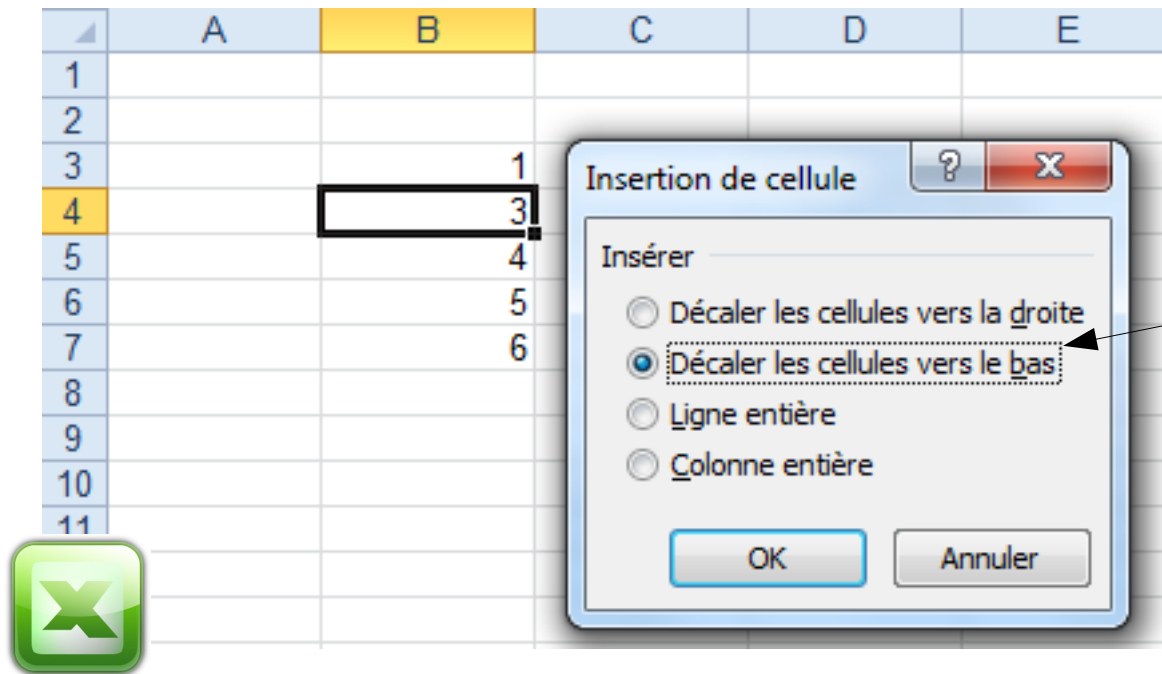
Par exemple :

Cette suite de chiffres présente une erreur : il manque le chiffre 2.

Pour l'insérer,

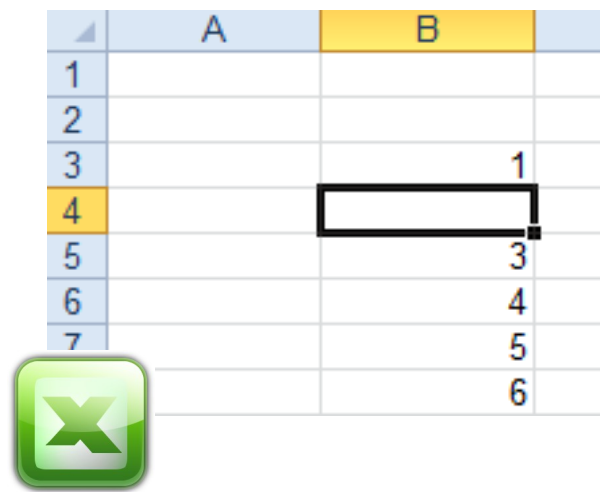
POSITIONNEZ-VOUS SUR LA CELLULE B4, QUI CONTIENT LA VALEUR 3.

CLIQUEZ ensuite SUR LE BOUTON DROIT DE LA SOURIS EN CONSERVANT VOTRE CURSEUR SUR LA CELLULE B4



Excel vous demandera alors ce qu'il doit faire.

Dans notre exemple, il faut décaler les cellules vers le bas, puisque que nous souhaitons insérer une cellule entre les valeurs 1 et 3.



L'intégralité des cellules de la colonne B se situant sous la valeur 1 sont décalées vers le bas.



Excel peut aussi insérer une ligne ou une colonne. Le principe est le même, mais à plus grande échelle

	A	B
1	1	111
2	2	222
3	3	333
4	4	444
5	6	666
6	7	777
7	8	888
8	9	999
9	10	101010



	A	B
1	1	111
2	2	222
3	3	333
4	4	444
5	6	666
6	7	777
7	8	888
8	9	999
9	10	101010
10		

Si je souhaite insérer une colonne entre la colonne A et B, il faut sélectionner la colonne A et demander à Excel d'insérer une colonne APRES la colonne A.

Il est possible aussi de sélectionner la colonne B et de demander à Excel d'insérer une colonne AVANT la colonne B

SELECTIONNEZ LA COLONNE B

CLIQUEZ SUR LE BOUTON DROIT DE LA SOURIS EN POSITIONNANT VOTRE CURSEUR SUR LA SELECTION.

SELECTIONNER LE MENU INSERER



A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A and B. Column A contains numbers 1-10, and column B contains numbers 11-110. A context menu is open over column B, showing options: Couper, Copier, Options de collage, and Collage spécial... A green 'X' icon is in the bottom left corner.



A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Column A contains numbers 1-10, column B contains numbers 1-10, and column C contains numbers 111-101010. A green 'X' icon is in the bottom left corner.

De la même façon, pour insérer une ligne une ligne (entre la 4 et la 5, par ex.) :

A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Column A contains numbers 1-10, column B contains numbers 1-10, and column C contains numbers 111-101010. A context menu is open over row 4, showing options: Couper, Copier, Options de collage, and Collage spécial... A green 'X' icon is in the bottom left corner.

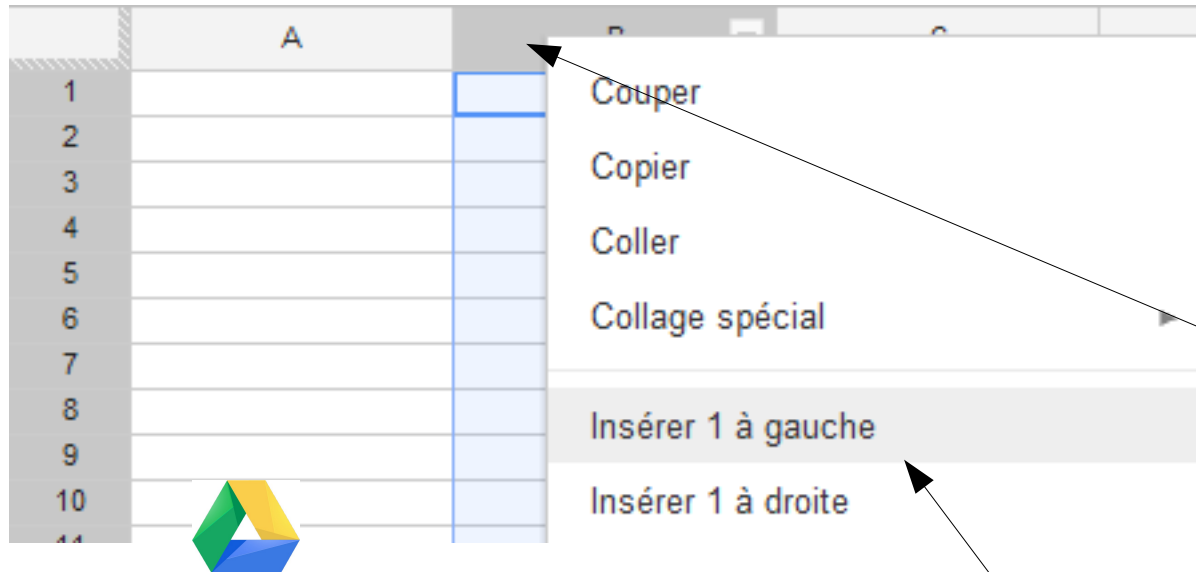


A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Column A contains numbers 1-10, column B contains numbers 1-10, and column C contains numbers 111-101010. A new row 4 has been inserted with values 4, 444, and 444. A green 'X' icon is in the bottom left corner.



- Sous Google Document

Tout comme pour la suppression de cellule, Google Document ne vous permettra pas de supprimer des cellules. Vous ne pourrez supprimer que des lignes ou colonnes entières.



Par exemple :

Pour insérer une colonne entre la colonne A et B,

SELECTIONNEZ LA COLONNE B EN CLIQUANT SUR SON ENTETE

CLIQUEZ ensuite SUR LE BOUTON DROIT DE LA SOURIS EN CONSERVANT VOTRE CURSEUR SUR LA SELECTION EN COURS.

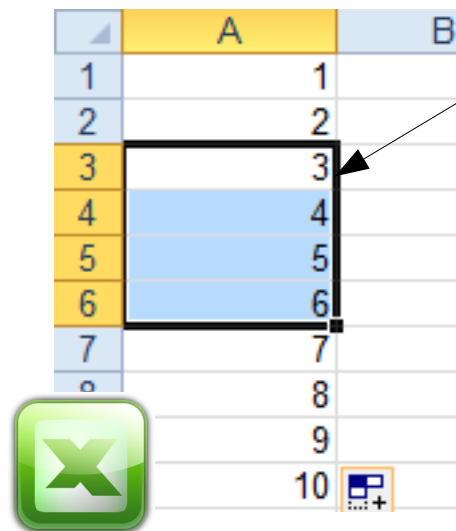
DANS LE MENU QUI S'OUVRE, CHOISISSEZ CE QUE VOUS SOUHAITEZ FAIRE.



2-4-4 Déplacer des cellules

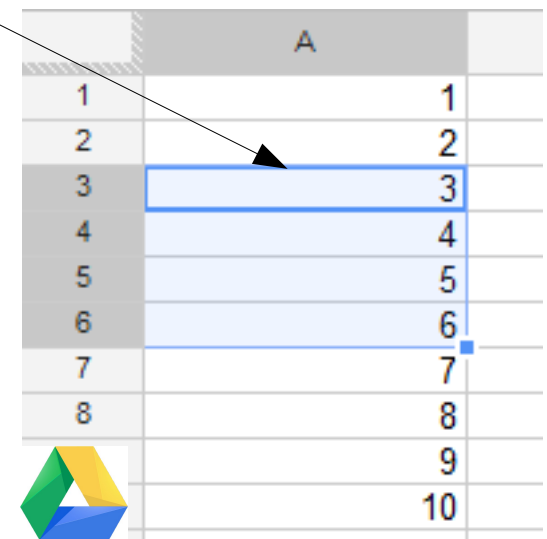
Sélectionnez les cellules à déplacer

Positionnez le curseur de la souris sur le cadre entourant votre sélection



An Excel spreadsheet with columns A and B. Column A contains values 1 through 10, and column B contains values 1 through 10. A black border highlights the range A3:A6. A green 'X' icon is positioned to the left of the spreadsheet.

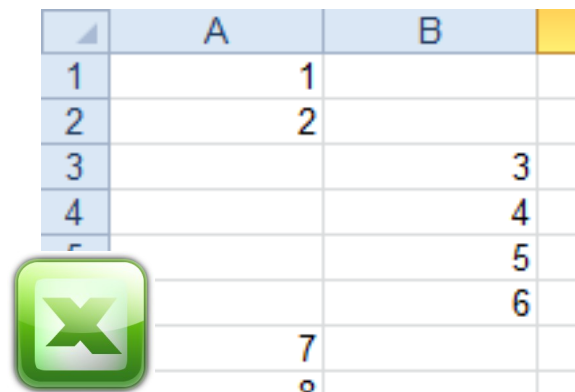
	A	B
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10



An Excel spreadsheet showing the same data as the previous table. A blue selection border is around the range A3:A6. A mouse cursor is positioned on the right side of the border. A 3D cube icon is positioned below the spreadsheet.

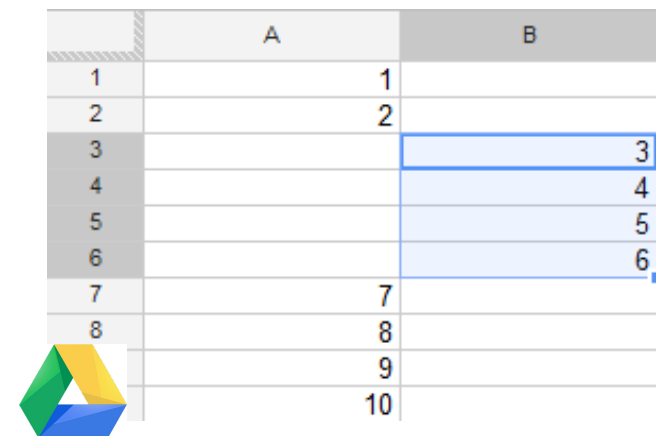
	A	B
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10

Cliquez et gardez le clic enfoncé sur le cadre, puis déplacez votre souris vers la destination souhaitée.



An Excel spreadsheet showing the result of the move. The data from A3:A6 has been moved to column B, starting at row 3. A green 'X' icon is positioned to the left of the spreadsheet.

	A	B
1	1	
2	2	
3		3
4		4
5		5
6		6
7	7	
8	8	

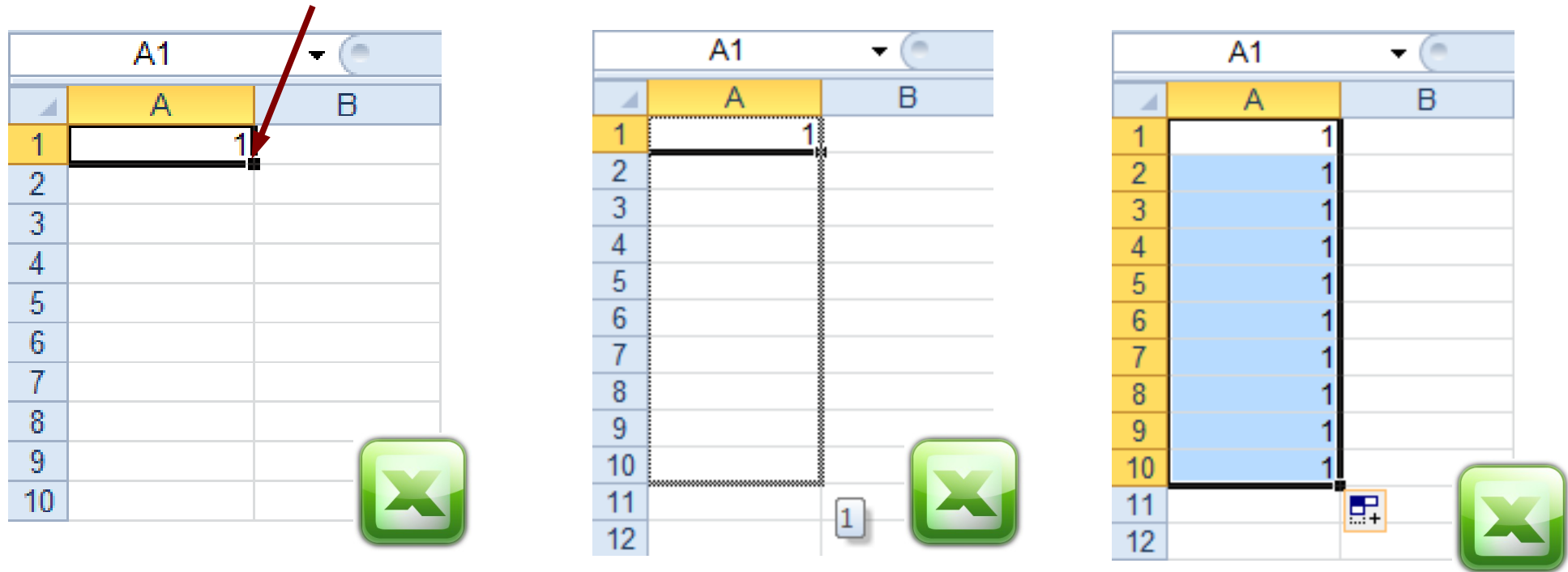


An Excel spreadsheet showing the final state. The data from A3:A6 has been moved to column B, starting at row 3. A 3D cube icon is positioned below the spreadsheet.

	A	B
1	1	
2	2	
3		3
4		4
5		5
6		6
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	

2-4-5 Étirer des cellules

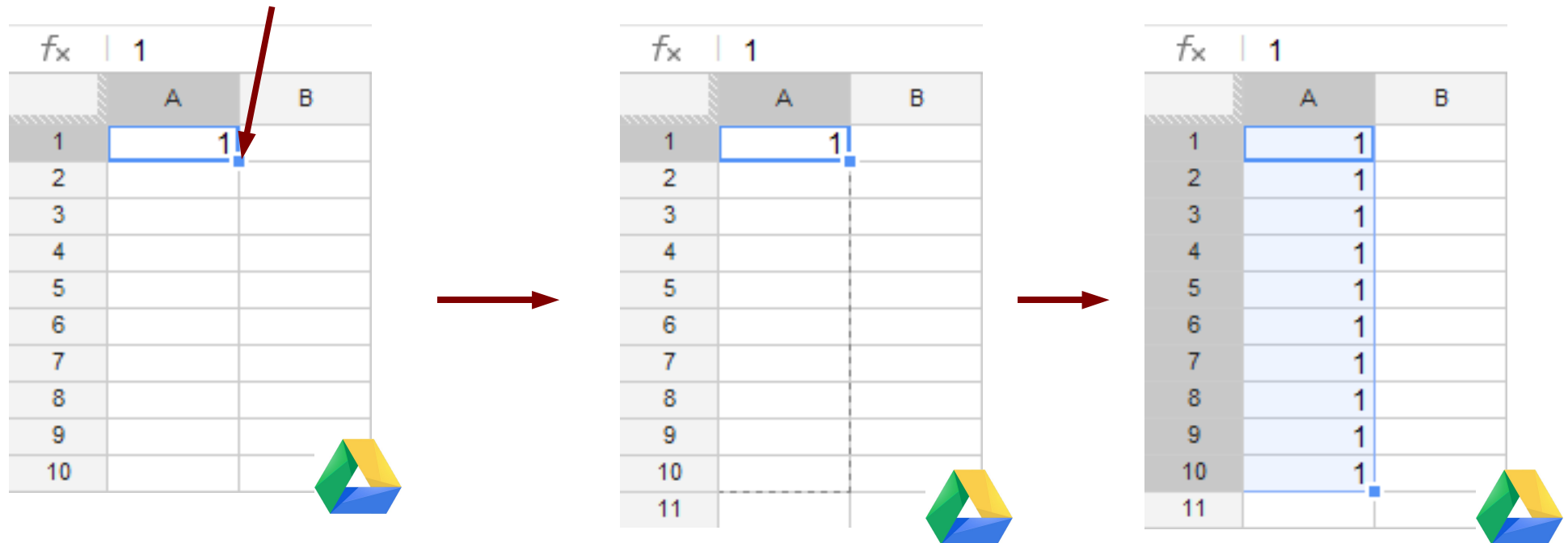
Les tableurs sont capables d'auto-générer le contenu de cellules ou de groupe de cellules. Pour cela, il suffit de cliquer sur le petit carré en bas à droite du cadre qui entoure votre sélection.



En étirant la sélection vers le bas, le tableur réplique le contenu de ma cellule sélectionnée.



Sous Google Document :



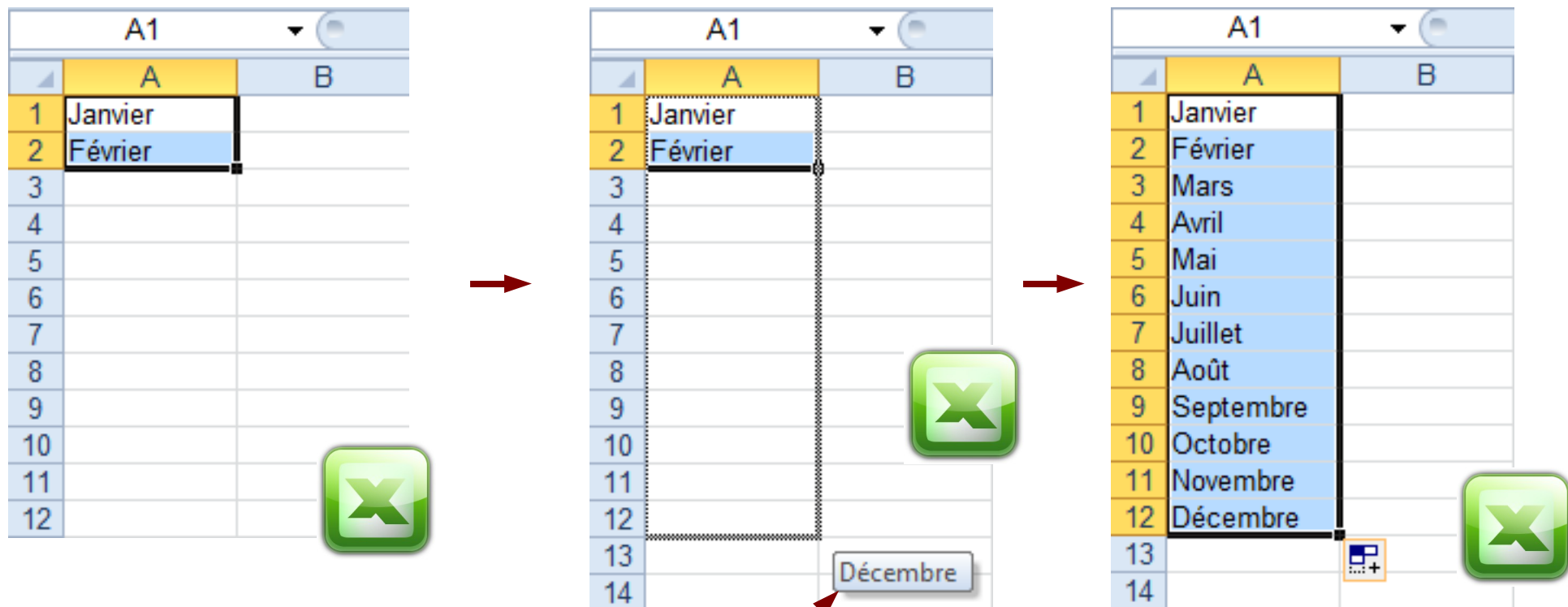
Si cet aspect de réplication de cellules est intéressant, ce n'est pas là l'essentiel de cette fonctionnalité. En effet, en étirant vos cellules, vous pourrez, dans certains cas, créer des suites logiques automatiquement :

- des suites de chiffres
- des suites de mois
- des suites de dates
- ...



Par exemple :

Initialisons le début d'une suite dans les cellules A1 et A2



Vous pouvez constater qu'avant même d'avoir relâché le clic de la souris, le tableur vous propose de terminer votre suite logique à Décembre.



3 – La barre de formule

Elle est située au dessus de la feuille de calcul.

Elle affiche la valeur de la cellule quand il s'agit d'une donnée saisie, ou la formule de calcul s'il s'agit d'une donnée calculée.

The diagram illustrates the formula bar in Excel in two scenarios. In the first, cell A1 is selected, and the formula bar shows the value '14,5'. A red circle highlights the value in the formula bar, with an arrow pointing to the text 'A1 contient une valeur saisie.' In the second, cell B1 is selected, and the formula bar shows the formula '=A1*10'. A red circle highlights the formula in the formula bar, with an arrow pointing to the text 'La cellule B1 contient Un calcul'. A third screenshot shows the result of the calculation, with cell B1 containing the value '145'. A red arrow points from the text 'Vous constatez que le résultat de mon calcul est affiché sur la feuille de calcul en cellule B1' to cell B1. A green 'X' icon is present on the left side of the diagram.

A1 contient une valeur saisie.

La cellule B1 contient Un calcul

Vous constatez que le résultat de mon calcul est affiché sur la feuille de calcul en cellule B1




Cette barre de formule va vous permettre toutes sortes de calculs


Par exemple :

- un calcul sur une cellule : ici, on multiplie le contenu de la cellule A1 par 10, ce qui revient à multiplier $14,5 \times 10$.

	B1	fx =A1*10	
	A	B	C
1	14,5	145	
2			




	fx	=A1*10		
		A	B	C
1		14,5	145	
2				




- un calcul entre cellules : on ajoute par exemple la valeur de A1 à celle de B1 et on affiche le résultat dans C1. Cela revient à additionner $1+2$

	C1	fx =A1+B1		
	A	B	C	D
1	1	2	3	
2				




	fx	=A1+B1			
		A	B	C	D
1		1	2	3	
2					




- ou encore l'utilisation de formules de calcul :

	C1	fx =SOMME(A1:B1)		
	A	B	C	D
1	1	2	3	
2				



	fx	=sum(A1:B1)			
		A	B	C	D
1		1	2	3	
2					



Dans ce dernier cas, nous faisons appel à une fonction prédéterminée d'Excel, la fonction **SOMME(plage_de_données)**

Cette fonction additionne toutes les valeurs contenues dans chacune des cellules de la plage de données sélectionnée.

Dans notre exemple, la plage sélectionnée est A1:B1. Nous ne faisons référence qu'à deux cellules A1 et B1. Elles contiennent respectivement les valeurs 1 et 2. Notre fonction somme fait simplement l'addition de ces deux valeurs.

Compliquons un peu l'exemple :

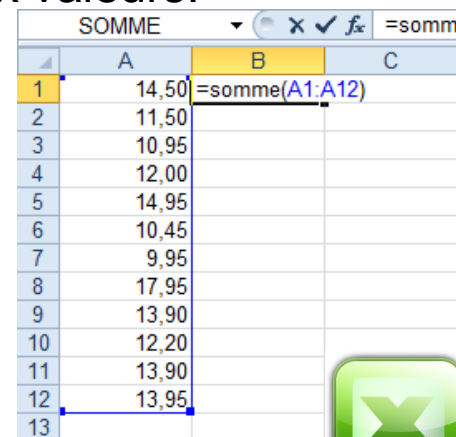
Additionnons les cellules A1:A12.
Le résultat doit apparaître dans B1

Pour cela,

- cliquez sur la cellule B1
- dans Excel saisissez '=SOMME(' dans la cellule.

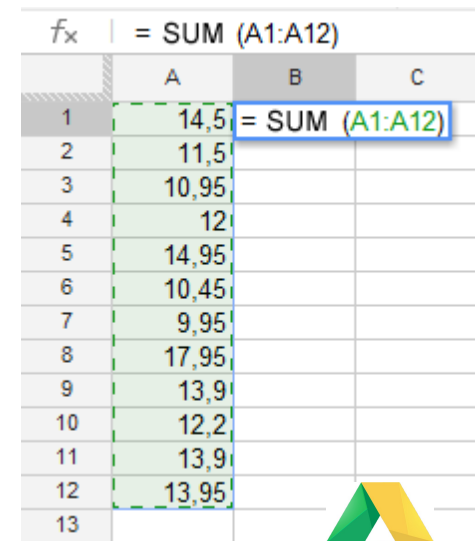
Google Document, **lui, ne parle qu'anglais au niveau des fonctions.** Saisissez '=SUM('

- sélectionnez la plage A1:A12
- validez avec la touche ENTREE



The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, and C, and rows 1 through 13. Column A contains numerical values: 14,50, 11,50, 10,95, 12,00, 14,95, 10,45, 9,95, 17,95, 13,90, 12,20, 13,90, 13,95. Cell B1 contains the formula '=somme(A1:A12)'. The formula bar at the top shows 'SOMME' and '=somm'. A green 'X' icon is overlaid on the bottom right of the spreadsheet.

	A	B	C
1	14,50	=somme(A1:A12)	
2	11,50		
3	10,95		
4	12,00		
5	14,95		
6	10,45		
7	9,95		
8	17,95		
9	13,90		
10	12,20		
11	13,90		
12	13,95		
13			




The screenshot shows a Google Document spreadsheet with columns A, B, and C, and rows 1 through 13. Column A contains numerical values: 14,5, 11,5, 10,95, 12, 14,95, 10,45, 9,95, 17,95, 13,9, 12,2, 13,9, 13,95. Cell B1 contains the formula '=SUM (A1:A12)'. The formula bar at the top shows 'fx | = SUM (A1:A12)'. A green 'X' icon is overlaid on the bottom right of the spreadsheet.

fx	A	B	C
1	14,5	=SUM (A1:A12)	
2	11,5		
3	10,95		
4	12		
5	14,95		
6	10,45		
7	9,95		
8	17,95		
9	13,9		
10	12,2		
11	13,9		
12	13,95		
13			




Le résultat apparaît automatiquement dans la cellule B1

	B1		
	A	B	C
1	14,50	156,20	
2	11,50		
3	10,95		
4	12,00		
5	14,95		
6	10,45		
7	9,95		
8	17,95		
9	13,90		
10	12,20		
11	13,90		
12	13,95		
13			



	A	B	C
1	14,5	156,2	
2	11,5		
3	10,95		
4	12		
5	14,95		
6	10,45		
7	9,95		
8	17,95		
9	13,9		
10	12,2		
11	13,9		
12	13,95		
13			



La puissance de calcul des tableurs commence à apparaître : les 12 cellules sont additionnées presque en temps réel.

L'énorme intérêt c'est que nous allons pouvoir modifier les valeurs des cellules A1:A12 sans JAMAIS devoir refaire le calcul de la cellule B1. Le tableur réinitialisera son calcul de manière totalement automatique dès qu'une valeur comprise dans la plage de cellules utilisée dans la formule sera modifiée.



Google Document et Excel contiennent des centaines de formules différentes. Nous en découvriront quelques unes au cours de ce tutoriel.

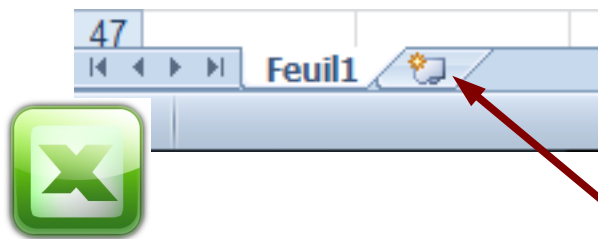
4 – Le classeur

Nous avons défini la feuille de calcul en début de tutoriel.

Il est tout à fait possible de travailler sur plusieurs feuilles de calcul dans un même document. Ce document s'appelle alors un classeur.

Par défaut, dans Excel et Google Document, quand vous créez un document, vous créez un classeur contenant une seule feuille de calcul. Mais il est tout à fait possible d'en rajouter.

Les différentes feuilles de calculs d'un classeur sont visibles en bas de la fenêtre de votre feuille. Ci-dessous, dans les deux cas, le classeur ne possède qu'une seule feuille de calcul.



Pour rajouter une nouvelle feuille, il suffit de cliquer ici



Un classeur peut contenir un nombre limité de feuilles de calculs. Ce nombre, dans Excel est supérieur à 5000. Concernant Google Document, pas de chiffres exacts, mais dans la mesure où l'on travaille sur les serveurs de Google, les possibilités seront forcément largement en dessous des capacités d'Excel.



5 – Les données

5-1 Définir sa plage de données

Supposons un panier d'achat de bandes dessinées.

Le total du panier doit être calculé en cellule E4.

La tentation la plus évidente serait d'ajouter uniquement les lignes contenant un prix.

	A	B	C	D	E	F
1	Titre	Prix				
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,90				
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,90				
4	Intégrale Lady S.	14,90		Total du panier	=somme(B2:B24)	
5	Intégrale Léo Loden	25,00				
6	Iznogoud (anglais)	11,75				
7	Jessica Blandy Magnum	24,90				
8	Jour J	14,95				
9	Kenji le Ninja	9,50				
10	L'Arrache-Coeur	14,95				
11	L'Assassin Royal	13,95				
12	L'Enfance d'Alan	19,00				
13	La Momie Mystérieuse	6,45				
14	La Ronde	24,00				
15	La Voiture d'Intisar	14,95				
16	Lanfeust de Troy	25,00				
17	Le Monsieur aux Couleurs	19,00				
18	Le Retour de Dorian Gray	13,95				
19	Le Secret des Trois Sorcières	6,45				
20	Les Brumes d'Asceltis	13,95				
21	Les Chroniques d'Arawn	13,95				
22	Les Chroniques de Starter	35,00				
23	Les Dessous du New Yorker	25,00				
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,50				
25						



Cette solution vous donnera le bon résultat.

Par contre, si je rajoute un titre en A25 et un nouveau prix en B25, mon calcul sera faux et ne tiendra pas compte de la dernière entrée.

Pour éviter cela, nous pouvons procéder au calcul de la colonne B entière :

SOMME		=SOMME(B:B)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Titre	Prix					
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,90					
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,90					
4	Intégrale Lady S.	14,90		Total du panier	=SOMME(B:B)		
5	Intégrale Léo Loden	25,00					
6	Iznogoud (anglais)	11,75					
7	Jessica Blandy Magnum	24,90					
8	Jour J	14,95					
9	Kenji le Ninja	9,50					
10	L'Arrache-Coeur	14,95					
11	L'Assassin Royal	13,95					
12	L'Enfance d'Alan	19,00					
13	La Momie Mystérieuse	6,45					
14	La Ronde	24,00					
15	La Voiture d'Intisar	14,95					
16	Lanfeust de Troy	25,00					
17	Le Monsieur aux Couleurs	19,00					
18	Le Retour de Dorian Gray	13,95					
19	Le Secret des Trois Sorcières	6,45					
20	Les Brumes d'Ascltis	13,95					
21	Les Chroniques d'Arawn	13,95					
22	Les Chroniques de Starter	35,00					
23	Les Dessous du New Yorker	25,00					
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,50					
25	Les Lumières de Tyr	18,00					
26							



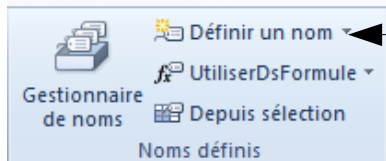
Vous remarquerez, malgré la présence de texte en cellule B1 que le calcul se fait sans encombre.

Cette solution n'est pas encore parfaite. Nous sommes dans un exemple très simple, mais ce ne sera pas toujours le cas...

Sur des feuilles de calcul complexes, il sera toujours préférable de renommer une plage de cellules avec un nom clairement identifiable.

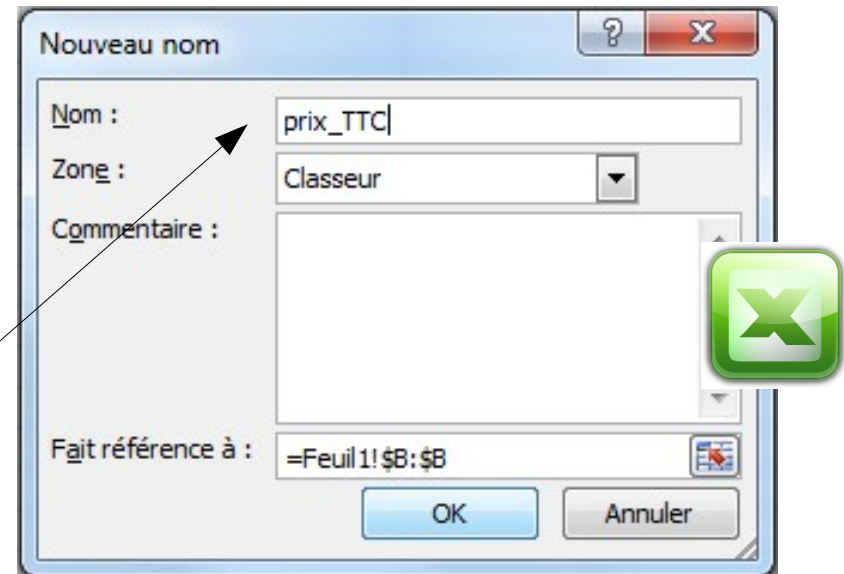
Pour cela,

- sous Excel



Sélectionner la colonne B, puis, allez dans le menu FORMULE/DEFINIR UN NOM.

Renommer la colonne B en « prix_TTC ».



Vous venez ainsi de créer une sorte de tableau variable, dont chaque modification redéfinira « prix_TTC ».

Le nom de la plage de donnée se retrouve ici

	A	B	C	D	E	F
1	Titre	Prix				
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,90				
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,90				
4	Intégrale Lady S.	14,90	Total du panier		417,90	
5	Intégrale Léo Loden	25,00				
6	Iznogoud (anglais)	11,75				
7	Jessica Blandy Magnum	24,90				
8	Jour J	14,95				
9	Kenji le Ninja	9,50				
10	L'Arrache-Coeur	14,95				
11	L'Assassin Royal	13,95				
12	L'Enfance d'Alan	19,00				
13	La Momie Mystérieuse	6,45				
14	La Ronde	24,00				
15	La Voiture d'Intisar	14,95				
16	Lanfeust de Troy	25,00				
17	Le Monsieur aux Couleurs	19,00				
18	Le Retour de Dorian Gray	13,95				
19	Le Secret des Trois Sorcières	6,45				
20	Les Brumes d'Asceltis	13,95				
21	Les Chroniques d'Arawn	13,95				
22	Les Chroniques de Starter	35,00				
23	Les Dessous du New Yorker	25,00				
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,50				
25	Les Lumières de Tyr	18				
26						

Le calcul dans la cellule E4 est automatiquement modifié.

Il en devient, ainsi, beaucoup plus clair et lisible.

	B	C	D	E
	Prix			
	19,90			
(Petit Format)	19,90			
	14,90	Total du panier		417,90
	25,00			




- sous Google Document :

Vous pouvez aussi faire la somme d'une colonne entière

f_x | =sum(B:B)

	A	B	C	D	E
1	Titre	Prix			
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,90			
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,90			
4	Intégrale Lady S.	14,90			
5	Intégrale Léo Loden	25,00		Total du panier	=sum(B:B)
6	Iznogoud (anglais)	11,75			
7	Jessica Blandy Magnum	24,90			
8	Jour J	14,95			
9	Kenji le Ninja	9,50			
10	L'Arrache-Coeur	14,95			
11	L'Assassin Royal	13,95			
12	L'Enfance d'Alan	19,00			
13	La Momie Mystérieuse	6,45			
14	La Ronde	24,00			
15	La Voiture d'Intisar	14,95			
16	Lanfeust de Troy	25,00			
17	Le Monsieur aux Couleurs	19,00			
18	Le Retour de Dorian Gray	13,95			
19	Le Secret des Trois Sorcières	6,45			
20	Les Brumes d'Asceltis	13,95			
21	Les Chroniques d'Arawn	13,95			
22	Les Chroniques de Starter	35,00			
23	Les Dessous du New Yorker	25,00			
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,50			



Ou, et c'est toujours préférable, vous pouvez attribuer un nom à cette sélection....

Pour cela :

Sélectionnez la colonne B, puis cliquez sur le Menu DONNEES/PLAGES NOMMEES ET PROTEGEES.

Dans la fenêtre qui s'ouvre, cliquez ensuite sur +AJOUTER UNE PLAGE.

Renommez la plage de donnée en « prix_TTC »

Puis validez avec le bouton OK.

A la différence d'Excel, vous serez obligé de modifier vous-même votre formule.

Plages nommées et protégées X

+ Ajouter une plage

prix_TTC

Feuille1!B:B

Protéger

OK

Annuler




Conseils :

Utilisez des plages nommées dans vos formules. Elles sont faciles à réutiliser, à mémoriser et à lire.

`fx | =SUM(NamedRange1)`

`fx | =sum(prix_TTC)`

	A	B	C	D	E
1	Titre	Prix			
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,90			
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,90			
4	Intégrale Lady S.	14,90			
5	Intégrale Léo Loden	25,00		Total du panier	399,9
6	Iznogoud (anglais)	11,75			



De la même façon, vous pouvez nommer la colonne A (Titre_BD, par exemple)

5-2 Filtrer une plage de données.

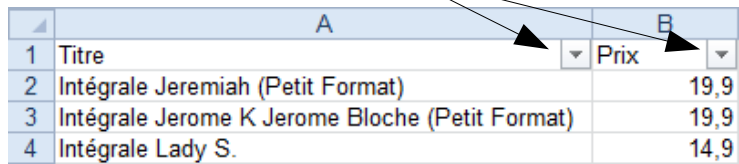
Le filtrage des données constitue un moyen rapide et aisé de rechercher et de manipuler un sous-ensemble de données d'une plage de cellules ou d'un tableau.

Sous EXCEL :

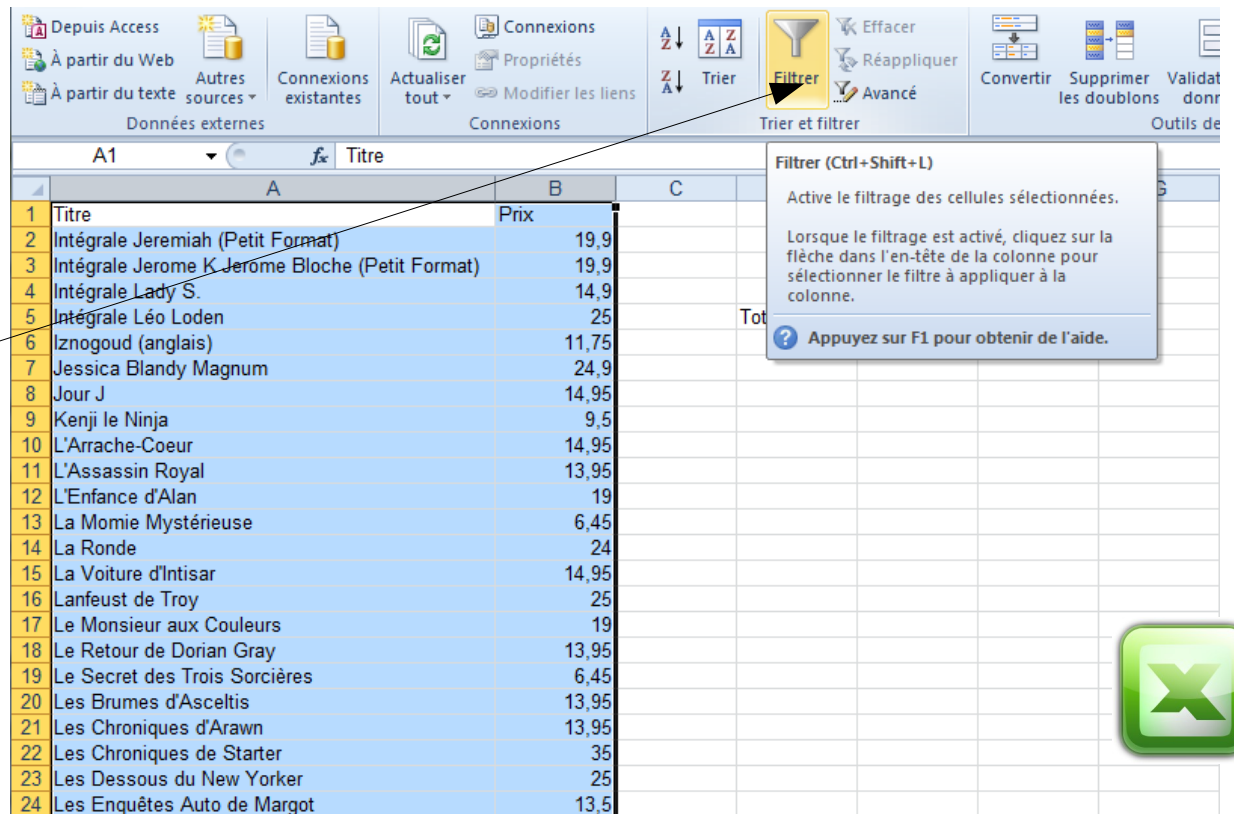
Pour filtrer un ensemble de données, sélectionnez votre plage de données, puis allez dans le menu **DONNEES**.

Cliquez enfin sur le bouton **FILTRE**

Deux petits boutons apparaissent



	A	B
1	Titre	Prix
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,9
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,9
4	Intégrale Lady S.	14,9



Filtrer (Ctrl+Shift+L)
Active le filtrage des cellules sélectionnées.
Lorsque le filtrage est activé, cliquez sur la flèche dans l'en-tête de la colonne pour sélectionner le filtre à appliquer à la colonne.
Appuyez sur F1 pour obtenir de l'aide.

	A	B	C
1	Titre	Prix	
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,9	
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,9	
4	Intégrale Lady S.	14,9	
5	Intégrale Léo Loden	25	
6	Iznogoud (anglais)	11,75	
7	Jessica Blandy Magnum	24,9	
8	Jour J	14,95	
9	Kenji le Ninja	9,5	
10	L'Arrache-Coeur	14,95	
11	L'Assassin Royal	13,95	
12	L'Enfance d'Alan	19	
13	La Momie Mystérieuse	6,45	
14	La Ronde	24	
15	La Voiture d'Intisar	14,95	
16	Lanfeust de Troy	25	
17	Le Monsieur aux Couleurs	19	
18	Le Retour de Dorian Gray	13,95	
19	Le Secret des Trois Sorcières	6,45	
20	Les Brumes d'Asceltis	13,95	
21	Les Chroniques d'Aravn	13,95	
22	Les Chroniques de Starter	35	
23	Les Dessous du New Yorker	25	
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,5	



En cliquant sur un de ces boutons de filtrage, vous accédez à une fenêtre supplémentaire qui va vous permettre de trier vos colonnes, d'effectuer une recherche ou encore de désactiver l'affichage de certaines données.

Voici par exemple ce qui se passe si je trie mes éléments par ordre alphabétique inverse :

	A	B
1	Titre	Prix
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,9
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,9
4	Intégrale Léo Loden	14,9
5	Intégrale Lady S.	25
6	Iznogoud (anglais)	11,75
7	Jessica Blandy Magnum	24,9
8	Jour J	14,95
9	Kenji le Ninja	9,5
10	L'Assassin Royal	14,95
11	L'Arrache-Coeur	13,95
12	L'Enfance d'Alan	19
13	La Môme	6,45
14	La Fille du Japon	24
15	La Voiture d'Intisar	14,95
16	Lanfeust de Troy	25
17	Le Secret des Trois Sorcières	19
18	Le Retour de Dorian Gray	13,95
19	Le Seigneur des Anneaux	13,95
20	Les Chroniques de Starter	35
21	Les Chroniques d'Arawn	13,95
22	Les Brumes d'Asceltis	25
23	Les Dessous du New Yorker	13,95
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,5
25		



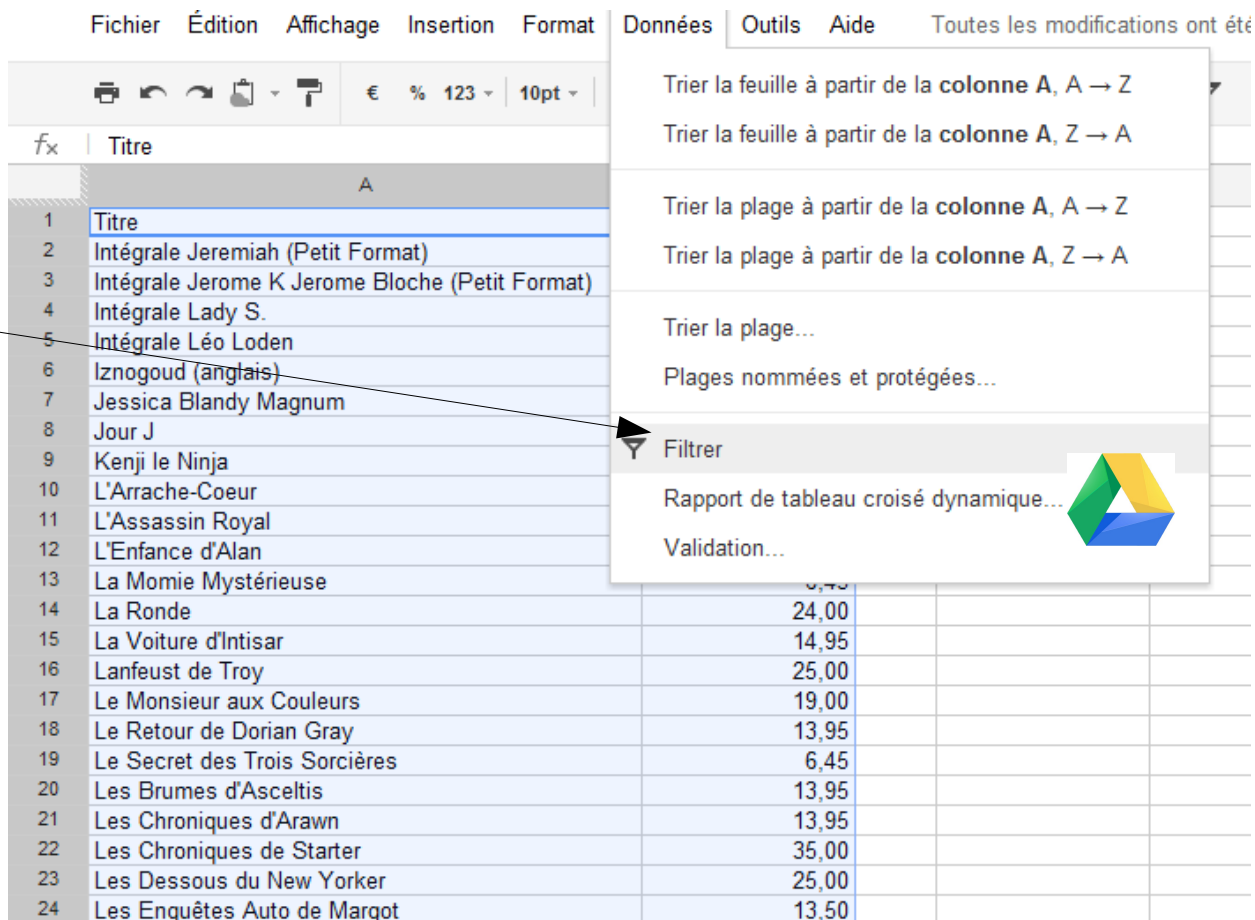
	A	B
1	Titre	Prix
2	Les Enquêtes Auto de Margot	13,5
3	Les Dessous du New Yorker	25
4	Les Chroniques de Starter	35
5	Les Chroniques d'Arawn	13,95
6	Les Brumes d'Asceltis	13,95
7	L'Enfance d'Alan	19
8	Le Secret des Trois Sorcières	6,45
9	Le Retour de Dorian Gray	13,95
10	Le Monsieur aux Couleurs	19
11	L'Assassin Royal	13,95
12	L'Arrache-Coeur	14,95
13	Lanfeust de Troy	25
14	La Voiture d'Intisar	14,95
15	La Ronde	24
16	La Momie Mystérieuse	6,45
17	Kenji le Ninja	9,5
18	Jour J	14,95
19	Jessica Blandy Magnum	24,9
20	Iznogoud (anglais)	11,75
21	Intégrale Léo Loden	25
22	Intégrale Lady S.	14,9
23	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,9
24	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,9
25		

Vous pouvez voir que l'ordre de la colonne des prix a aussi été modifié. **C'est donc TOUTE la plage de données filtrée qui est triée !**



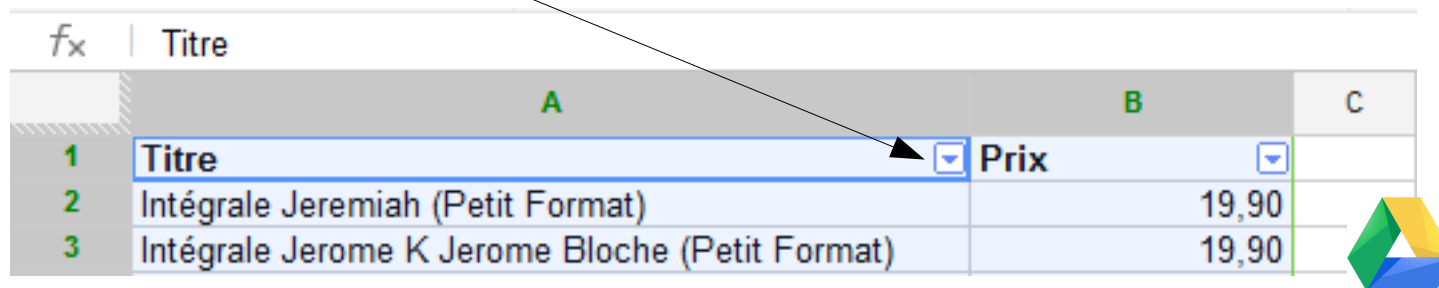
Sur Google Document, sélectionnez votre plage de données, puis cliquez sur le menu **DONNEES**, puis le sous menu **FILTRE**

La première ligne de votre sélection est modifiée et de nouveaux boutons s'affichent, ils vont vous permettre d'activer un filtre.



The screenshot shows the Google Docs interface with the 'Données' menu open. The menu options are: 'Trier la feuille à partir de la colonne A, A → Z', 'Trier la feuille à partir de la colonne A, Z → A', 'Trier la plage à partir de la colonne A, A → Z', 'Trier la plage à partir de la colonne A, Z → A', 'Trier la plage...', 'Plages nommées et protégées...', 'Filtrer' (highlighted with a mouse cursor), 'Rapport de tableau croisé dynamique...', and 'Validation...'. The background shows a spreadsheet with a list of book titles in column A and prices in column B.

	A	B	C
1	Titre		
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)		
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)		
4	Intégrale Lady S.		
5	Intégrale Léo Loden		
6	Iznogoud (anglais)		
7	Jessica Blandy Magnum		
8	Jour J		
9	Kenji le Ninja		
10	L'Arrache-Coeur		
11	L'Assassin Royal		
12	L'Enfance d'Alan		
13	La Momie Mystérieuse		
14	La Ronde	24,00	
15	La Voiture d'Intisar	14,95	
16	Lanfeust de Troy	25,00	
17	Le Monsieur aux Couleurs	19,00	
18	Le Retour de Dorian Gray	13,95	
19	Le Secret des Trois Sorcières	6,45	
20	Les Brumes d'Asceltis	13,95	
21	Les Chroniques d'Aravn	13,95	
22	Les Chroniques de Starter	35,00	
23	Les Dessous du New Yorker	25,00	
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,50	



The screenshot shows the first three rows of the spreadsheet. The first row has 'Titre' in column A and 'Prix' in column B. Both cells have a small dropdown arrow icon in their bottom-right corner, indicating that filters have been applied to these columns. The second and third rows contain book titles and their prices.

	A	B	C
1	Titre	Prix	
2	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,90	
3	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,90	



Voici par exemple ce qui se passe si je trie mes éléments par ordre alphabétique inverse :

The image shows a two-part process of sorting a spreadsheet. On the left, a dialog box is open over a spreadsheet with columns 'Titre' (A) and 'Prix' (B). The dialog box has options 'Trier de A → Z' and 'Trier de Z → A', with 'Trier de Z → A' selected. Below these are filter options: 'Filtrer: Tout sélectionner - Effacer' with a search box, and a list of items with checkboxes: '(Vides)', 'Intégrale Jeremiah (Petit Format)', 'Intégrale Jerome K Jerome', and 'Intégrale Lady S.'. The 'OK' button is highlighted. An arrow points from the dialog box to the right-hand spreadsheet, which shows the data sorted in descending order of price. The 'Prix' column values are: 13,50, 25,00, 35,00, 13,95, 6,45, 13,95, 19,00, 25,00, 14,95, 24,00, 6,45, 19,00, 24,00, 13,95, 14,95, 9,50, 14,95, 24,90, 11,75, 25,00, 13,95, 19,90, 19,90.

	A	B
1	Titre	Prix
2	Intégrale	19,90
3	Intégrale	19,90
4	Intégrale	14,90
5	Intégrale	25,00
6	Iznogoud	11,75
7	Jessica B	24,90
8	Jour J	14,95
9	Kenji le N	9,50
10	L'Arrache	14,95
11	L'Assass	13,95
12	L'Enfance	19,00
13	La Momie	6,45
14	La Rondé	24,00
15	La Voitur	14,95
16	Lanfeust	25,00
17	Le Monsi	19,00
18	Le Retou	13,95
19	Le Secre	6,45
20	Les Brun	13,95
21	Les Chro	13,95
22	Les Chro	35,00
23	Les Dessous du New Yorker	25,00
24	Les Enquêtes Auto de Margot	13,50
25		

	A	B
1	Titre	Prix
2	Les Enquêtes Auto de Margot	13,50
3	Les Dessous du New Yorker	25,00
4	Les Chroniques de Starter	35,00
5	Les Chroniques d'Arwan	13,95
6	Les Brumes d'Asceltis	13,95
7	Le Secret des Trois Sorcières	6,45
8	Le Retour de Dorian Gray	13,95
9	Le Monsieur aux Couleurs	19,00
10	Lanfeust de Troy	25,00
11	La Voiture d'Intisar	14,95
12	La Ronde	24,00
13	La Momie Mystérieuse	6,45
14	L'Enfance d'Alan	19,00
15	L'Assassin Royal	13,95
16	L'Arrache-Coeur	14,95
17	Kenji le Ninja	9,50
18	Jour J	14,95
19	Jessica Blandy Magnum	24,90
20	Iznogoud (anglais)	11,75
21	Intégrale Léo Loden	25,00
22	Intégrale Lady S.	14,90
23	Intégrale Jerome K Jerome Bloche (Petit Format)	19,90
24	Intégrale Jeremiah (Petit Format)	19,90
25		

Vous pouvez voir que l'ordre de la colonne des prix a aussi été modifiée. **C'est donc TOUTE la plage de données filtrée qui est triée !**



6 -- Les conditions

Voici un point extrêmement important.

Les conditions sont utilisées dans beaucoup de formules pour agir sur un résultat ou une présentation. Voici comment elles se présentent :

SI <CONDITION>
ALORS <CALCUL n°1>
SINON <CALCUL n°2>

Dans Excel, la formule se présentera sous cette forme :

=SI(CONDITION;CALCUL n°1; CALCUL n°2)

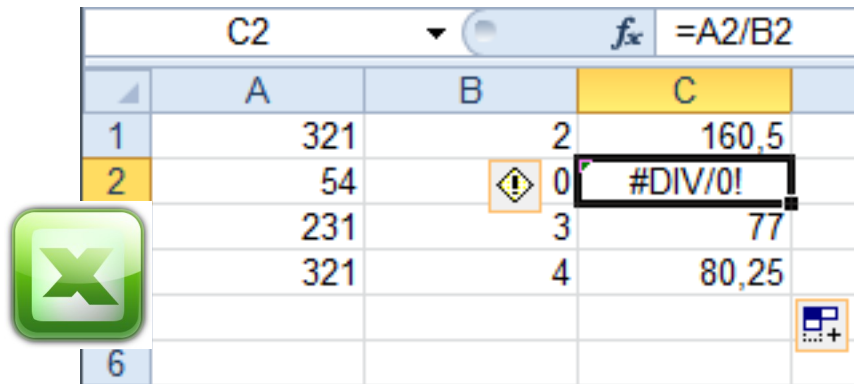
Exemple : =SI(A1=99;A1+B1;A1+C1)

Dans cet exemple, on additionne B1 à A1 uniquement si A1=99. Dans tous les autres cas, on additionne C1 à A1.



Voici un exemple concret :

Les colonnes A et B contiennent une liste de nombre. Dans la colonne C, nous allons diviser A par C.



	A	B	C
1	321	2	160,5
2	54	0	#DIV/0!
	231	3	77
	321	4	80,25
6			

Dans cet exemple, je divise 54 par 0. Cette division n'étant pas possible, un message d'erreur s'affiche

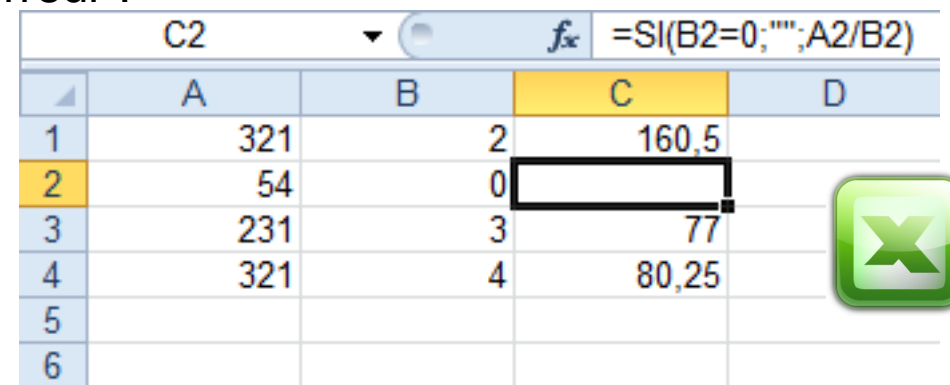
En utilisant les conditions, nous allons pouvoir facilement corriger ce tableau.

Nous voulons laisser la cellule vide en cas d'erreur :

SI <B(2)=0>
ALORS <ne rien afficher>
SINON <A(2)/B(2)>

Ce qui nous donne sous Excel :

=SI(A2=0; « »;A2/B2)



	A	B	C	D
1	321	2	160,5	
2	54	0		
3	231	3	77	
4	321	4	80,25	
5				
6				

Du coup, l'erreur disparaît

En étirant la cellule vers le haut puis vers le bas, vous appliquez le même calcul à l'ensemble de votre tableau.

Ces formules conditionnelles peuvent être imbriquées entre elles, permettant ainsi des calculs conditionnels très complexes.

Si j'imbrique deux conditions, voici ce que cela donne :

```
SI <CONDITION A>  
ALORS < CALCUL N°1 >  
SINON < SI <CONDITION B>  
      ALORS <CALCUL n°2>  
      SINON <CALCUL n°3> >
```

Dans Excel, la formule se présentera ainsi :

```
=SI( CONDITION A; CALCUL n°1; SI( CONDITION B; CALCUL n°2; CALCUL n°3))
```

```
Exemple : =SI(A1=1;A1+B1;SI(A1=2;A1+C1;A1+D1))
```

Dans cet exemple, on additionne A1 à B1 uniquement si A1=1.

Dans le cas ou A1=2, on additionne A1 + C1.


Dans tous les autres cas, on additionne A1+D1.



Voici ce que cela donne, par exemple :


E1 f_x =SI(A1=1;A1+B1;SI(A1=2;A1+C1;A1+D1))

	A	B	C	D	E	F
1	1	1	10	100	2	
2	2	1	10	100	12	
3	3	1	10	100	103	
4	1	1	10	100	2	
5	2	1	10	100	12	
6	3	1	10	100	103	
7	3	1	10	100	103	
8	2	1	10	100	12	
9	1	1	10	100	2	
10						
11						



f_x | =IF(A1=1;A1+B1;IF(A1=2;A1+C1;A1+D1))

	A	B	C	D	E
1	1	1	10	100	2
2	2	1	10	100	12
3	3	1	10	100	103
4	1	1	10	100	2
5	2	1	10	100	12
6	3	1	10	100	103
7	3	1	10	100	103
8	2	1	10	100	12
	1	1	10	100	2




7 – Quelques exemples de formules

Sous EXCEL

Sous Google Document

Explications

SOMME(AX:BY)

SUM(AX:BY)

Additionne toutes les valeurs d'une plage de cellules

PRODUIT(AX:BY)

PRODUCT(AX:BY)

Multiplie toutes les valeurs d'une plage de cellules

MAJUSCULE(AX:BY)

UPPER(AX:BY)

Converti le texte en majuscules

MINUSCULE(AX:BY)

LOWER(AX:BY)

Converti du texte en minuscules

AUJOURDHUI

TODAY()

Affiche la date du jour



Ces exemples sont simples... Mais il existe de nombreuses fonctions aux paramètres bien plus complexes.

Par exemple, Google Document vous fournit une fonction pour récupérer les cours de bourse d'un titre. Voici la description de cette fonction :

La fonction `GoogleFinance` peut afficher des données d'historique d'un cours de bourse. Elle permet ainsi de suivre facilement les performances d'un titre sur une période donnée.

Utilisation de cette fonction :

Syntaxe : `=GoogleFinance("symbole"; "attribut"; "date_début"; "nombre_jours|date_fin"; "intervalle")`

où :

"symbole" correspond au code mnémorique du titre boursier.

"attribut" correspond à l'une ou l'autre des valeurs suivantes : `high` (maximum), `low` (minimum), `open` (ouverture), `close` (clôture), `vol` (volume) ou `all` (tout).

"date_début" : date des données d'historique.

"nombre_jours" | "date_fin" peut correspondre soit à la date de fin de la période pour laquelle les données d'historique doivent être affichées, soit au nombre de jours à compter de la date de début.

"intervalle" définit l'intervalle `"DAILY"` (quotidien) ou `"WEEKLY"` (hebdomadaire).



Google Document et Excel vous fournissent plusieurs centaines de formules chacun. Il est impossible de toutes les connaître, mais avec un peu d'expérience, il est assez aisé de trouver la fonction nécessaire.

De plus, ces dernières sont toutes documentées :

- avec la touche F1 sous Excel pour accéder à l'aide en ligne
- [En cliquant ici pour Google Document](#)

Pour aller plus loin, vous pouvez consulter le tutoriel gérer ses comptes sous EXCEL, qui vous montre point par point comment créer un système déjà assez évolué pour suivre ses comptes personnels.

Gérer ses comptes sur excel

Dans un prochain tutoriel, nous parlerons des tableaux, de leur mise en forme, et de leur interprétation sous forme de graphiques.

Tutoriel réalisé par L'Espace Multimédia (Médiathèque Neptune - Brest)

**Tous les tutoriels des ateliers peuvent être téléchargés ou consultés
directement en ligne depuis le site de l'Espace Multimédia :**

www.atelier-multimedia-brest.fr



**Espace Multimédia (Médiathèque Neptune)
16 bis rue Traverse
29200 Brest
02.98.00.88.31
ecm.bibli-neptune@mairie-brest.fr**