

Introduction à OpenOffice Calc

1. GENERALITES

Le programme Calc de OpenOffice est un **tableur** (angl. : *spreadsheet*). Il s'agit d'une application qui sert à manipuler des nombres. Elle offre beaucoup de possibilités de calculs et d'affichage de données sous forme de tableaux ou de graphiques.

Le logiciel est téléchargeable gratuitement sur le site www.openoffice.org

2. QUELQUES ELEMENTS DE BASE

Les documents du tableur Calc ne sont pas des pages blanches comme dans un traitement de texte. Calc travaille avec des **classeurs** (angl. : *Books*), qui peuvent contenir plusieurs **feuilles de calcul** (angl. : *Sheets* ou *Worksheets*).

Ces feuilles sont divisées en **lignes** et **colonnes**. Les lignes s'appellent 1, 2, 3, ... et les colonnes A, B, C, ..., Z, AA, AB,

Une feuille est donc composée de beaucoup de **cellules**. Chaque cellule a son propre nom qui est formé de la ligne et de la colonne dans lesquelles elle se situe.

Exemple : La cellule C4 se situe dans la 4^e ligne de la colonne C.

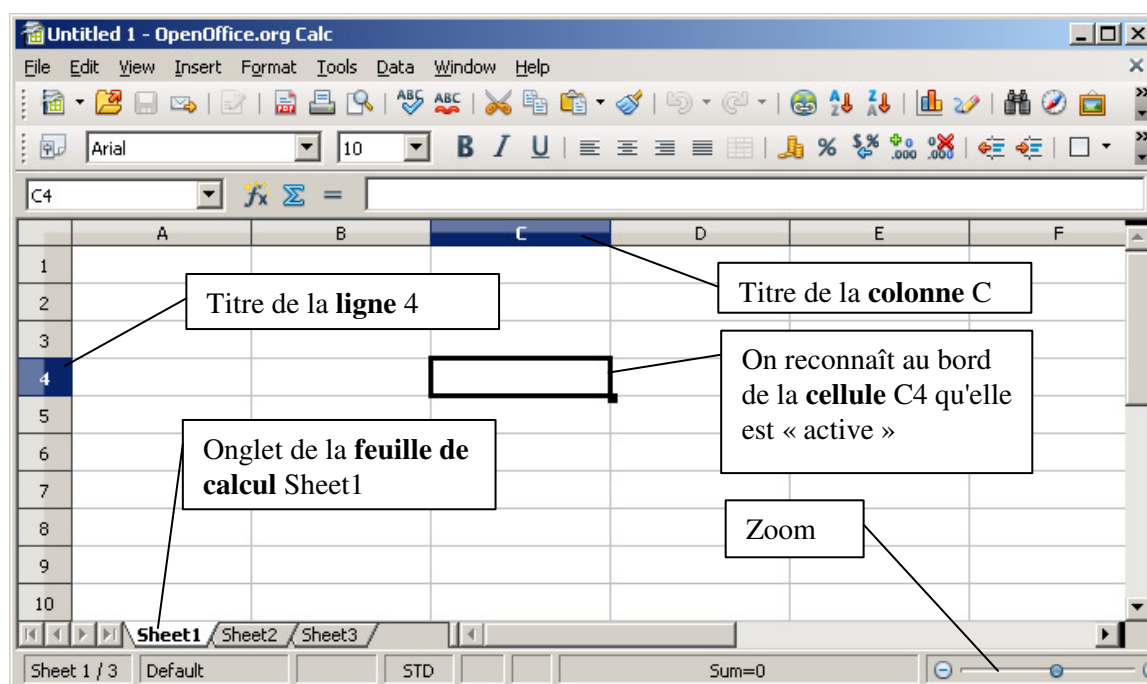


Image 1 : Le classeur Calc

3. DEPLACEMENT A L'INTERIEUR DU CLASSEUR

Pour **activer** (sélectionner) une **feuille de calcul** il suffit de cliquer sur l'onglet de la feuille. (Le nom de la feuille peut être modifié par un double-clic sur le nom actuel.)

Pour **sélectionner** une **cellule**, on clique dans la cellule ou déplace le curseur à l'aide des touches flèches vers la cellule choisie.

La **sélection d'une ligne ou d'une colonne entière** se fait par un clic sur le **titre** de la ligne ou le titre de la colonne.

Pour **sélectionner plusieurs cellules, lignes ou colonnes**, il faut tenir la touche gauche de la souris appuyée et glisser sur les cellules ou titres voisins. Une autre méthode consiste à utiliser les touches ctrl ou shift (voir exemple).

Exemple : sélectionner plusieurs cellules

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Image 2 : Sélection simultanée de plusieurs blocs

Pour sélectionner les cellules mises en évidences dans cet exemple il faut procéder de la manière suivante :

1. D'abord on clique sur le titre de la colonne b,
2. ensuite on clique sur le titre de la ligne 4 en maintenant la touche ctrl appuyée,
3. ensuite on clique sur la cellule D6 en maintenant la touche ctrl appuyée,
4. ensuite on clique la cellule F6 en maintenant la touche shift appuyée,
5. ensuite on clique sur la cellule D8 en maintenant la touche ctrl appuyée.

4. FORMATAGE DES CELLULES

Toutes les fonctions de formatage se trouvent dans le menu *<Format>* dans le point *<Cells>*. On peut également atteindre ces fonctions en cliquant de la touche droite de la souris sur une cellule. Puis il faut choisir *<Format Cells>* dans le menu contextuel.

4.A. Formatage du texte d'une cellule

Pour formater le texte il faut choisir dans la fenêtre *<Format Cells>* l'onglet **. C'est à cet endroit que le programme *Calc* nous offre les fonctions connues pour le formatage de texte. On peut utiliser bien entendu aussi les raccourci qui se trouvent dans la barre d'outils.

4.B. Formatage des bords des cellules

Pour choisir et formater les bords des cellules, il faut cliquer sur l'onglet <Borders> de la fenêtre <Format Cells> :

Disposition des lignes, Boutons raccourcis :

- > aucune bordure
- > extérieur uniquement
- > extérieur + lignes horizontales
- > extérieur + intérieur
- > extérieur sans modification des lignes intérieures

Défini par l'utilisateur : (User-defined)
Cliquez dans les couloirs blancs pour (dés-)activer les bordures

Ombre : (shadow)
Position : choix entre "pas d'ombre" et 4 positions. A côté sélection de la distance de l'ombre de la cellule et sélection de sa couleur.

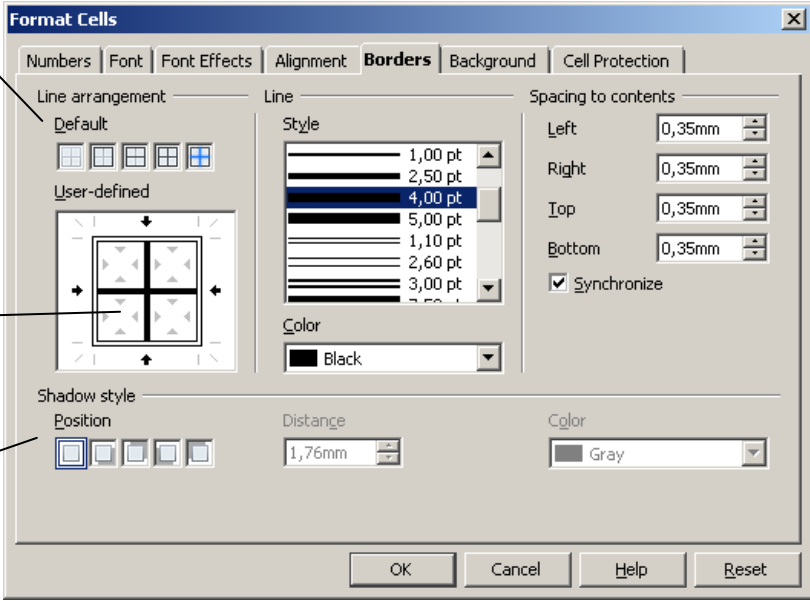


Image 3 : Définir les bordures des cellules

L'image 3 affiche l'exemple d'une plage de cellules qui ont des bordures gras (4,00 pt) à l'intérieur et des bordures doubles à l'extérieur. Pour réaliser ce formatage, on a d'abord choisi Disposition=extérieur puis le style double. Après on a cliqué au centre du schéma "user defined" et choisi ensuite le style gras.

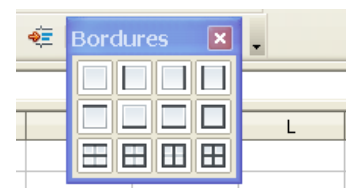


Image 4 : Bords accessibles dans la barre d'outils

La barre d'outils offre aussi pour le formatage des bords des raccourcis à des fonctions de formatage simple.

4.C. Formatage des motifs (pattern) et coloriage de cellules

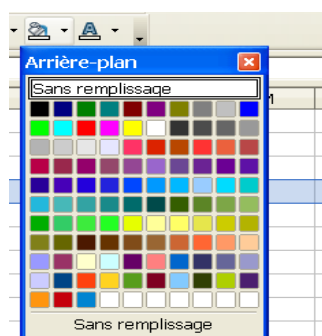


Image 5 : Coloriage par raccourcis de la barre d'outils

Pour choisir et formater les motifs et couleurs des cellules, il faut cliquer sur l'onglet <Background> de la fenêtre <Format Cells>.

Ceci nous amène à une fenêtre dans laquelle nous pouvons choisir la couleur dont nous voulons colorier les cellules sélectionnées.

4.D. Alignement des cellules

Il faut choisir l'onglet <Alignment> de la fenêtre <Format Cells> pour formater l'alignement à l'intérieur des cellules sélectionnées.

Possibilités de configurations :

Text alignment – horizontal :

Alignement horizontal : Left=gauche; Right=droite; Center=centre; Justify=justifié; General signifie que tout texte est aligné à gauche tandis que les nombres sont alignés à droite ;

Text alignment – vertical : Alignement vertical : Top=haut; Center =centre; Bottom=bas; Justify =justifié.

Text orientation : Orientation du texte dans les cellules. Possibilité donc d'écrire en diagonale

Wrap text automatically : Renvoi à la ligne automatique. Si cette case est cochée, un texte long dans une cellule sera disposé en plusieurs lignes.

Shrink to fit cell size : Ajuster à la taille de la cellule. La taille de la police est adaptée pour garantir que le texte rentre entièrement dans la cellule.

Fusionner des cellules (Merge Cells) : En sélectionnant plusieurs cellules et en activant le point menu <Format> <Merge Cells>. Ce bouton ci-contre dans la barre d'outils a le même effet.

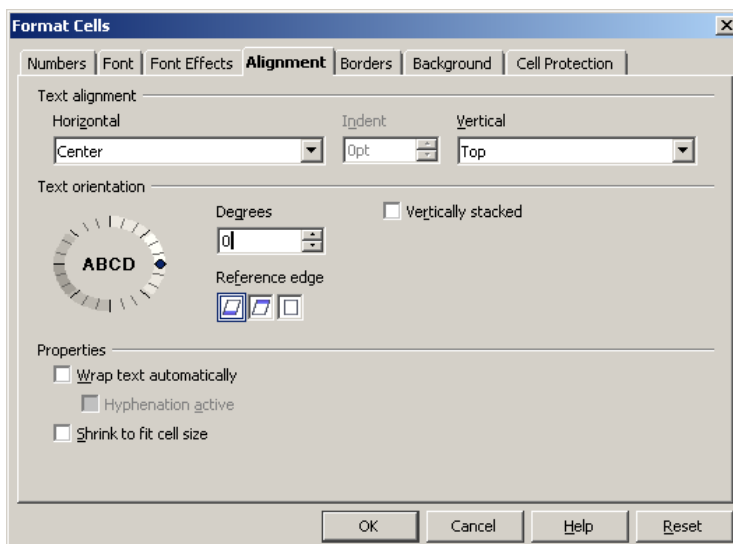


Image 6 : Formatage de l'alignement

4.E. Formatage des nombres

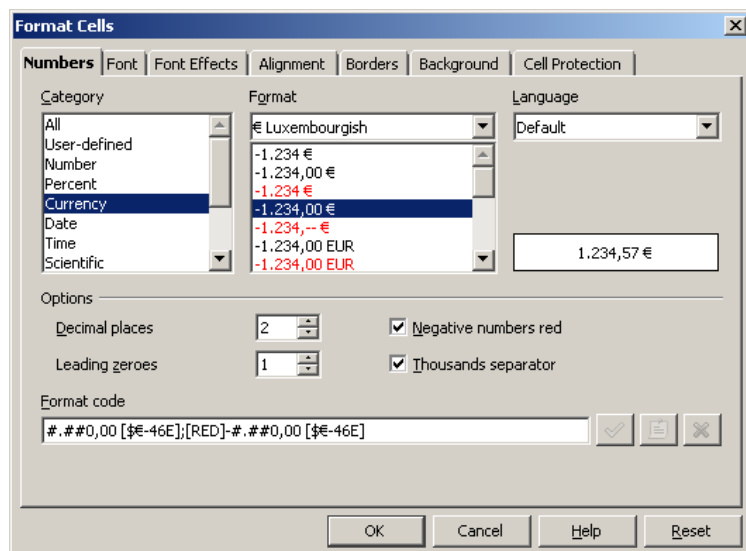


Image 7 : Formatage des nombres

Pour accéder à ces fonctions, il faut choisir l'onglet <Numbers> de la fenêtre <Format Cells>. On peut choisir parmi plusieurs catégories à gauche dont quelques-unes peuvent être détaillées davantage à droite.

Number : nombre

Currency : formats du domaine de la comptabilité

Date et Time : date et temps

Percentage : pourcentage

Scientific : représentation scientifique en puissance de 10. Ex. : $-1,23E+03$

Text : texte

User-defined : format libre défini par l'utilisateur

Options :

Decimal Places : décimales à afficher après la virgule

Leading Zeroes : 0 précédents, p.ex. pour afficher 007

Negative Numbers red : afficher les nombres négatifs en rouge

Thousands separator : séparateur des milles, p.ex. dans 150 000 000

Calculs dans OpenOffice Calc

1. REFERENCES ET FORMULES SIMPLES

*Une cellule peut contenir non seulement des valeurs fixes. Excel utilise des **formules** qui combinent des valeurs connues pour recalculer de nouvelles données. Une formule commence toujours avec le signe '='. (Si elle commence avec "'", alors c'est un texte).*

Les formules contiennent souvent une ou plusieurs références à d'autres cellules pour calculer avec leurs valeurs.

Exemples :

Contenu de E5: *Explication :*

=A4 La valeur de la cellule E5 doit toujours être égale à la valeur de A4.

=D4+F4 Dans la cellule E5 sont additionnées les valeurs des cellules D4 et F4.

=B3^2 La valeur dans la cellule E5 est le carré de la cellule B3.

*La **référence à une cellule** est exprimée par l'adresse de cette cellule, donc le nom de la colonne et le numéro de la ligne de la cellule référencée.*

Exemple : A4, B8, ...

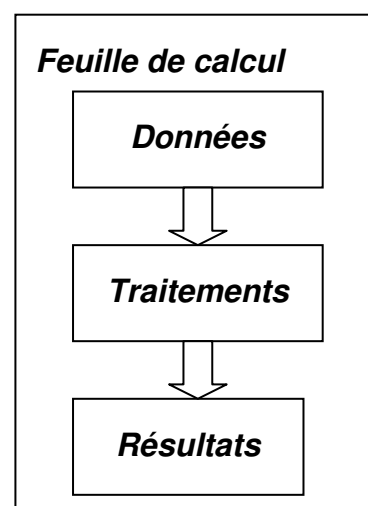
Une formule peut contenir plusieurs références.

2. SEPARATION DE DONNEES ET DE RESULTATS

Il n'est pas conseillé de mélanger les données (saisies au clavier) avec les résultats calculés. Les données et les résultats de l'exemple suivant sont regroupés dans des plages séparées. Cette disposition est avantageuse, surtout pour des fiches plus complexes :

- Toutes les données peuvent être saisies dans une même plage sans qu'on soit obligé de sauter à des endroits différents de la feuille.
- Le tableau peut porter des aides ou des explications supplémentaires qui ne sont plus nécessaires lors de l'affichage des résultats.
- Le tableau est plus facile à lire.

Souvent, il existe des **plages intermédiaires** dans lesquelles les données sont traitées et qui comportent des résultats temporaires. Souvent, pour augmenter la lisibilité de la feuille, les données saisies dans une plage d'entrée sont affichées à nouveau dans la plage intermédiaire ou la plage des résultats.



Exemple : Entreprise Taxi Yellow-Cab:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Entreprise Taxi Yellow-Cab								
2	Prix de base : 2,4 € Prix par kilomètre : 1,25 € par km Saisie : 80 km								
3									
4									
5									
6									
7									
8	<u>Facture :</u>								
9	km: 80 X 1,25 = 100 Prix de base : 2,4 + à payer: 102,4 €								
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Les flèches pointent des cellules avec formules vers les cellules référencées dans ces formules.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Entreprise Taxi Yellow-Cab								
2	Prix de base : 2,4 € Prix par kilomètre : 1,25 € par km Saisie : 80 km								
3									
4									
5									
6									
7									
8	<u>Facture :</u>								
9	km: =E6 X =E4 = =C10*E10 Prix de base : =E3 + à payer: =G10+G11 €								
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Cette image montre les formules telles qu'elles ont été entrées dans les cellules.

3. FONCTIONS SIMPLES

*Les **fonctions** sont des outils pour faciliter des calculs complexes. Elles sont utilisées dans les formules.*

Le tableau suivant montre une série de fonctions simples utilisées dans des formules. Une fonction peut avoir plusieurs arguments (données constantes ou bien références de cellule) qui sont alors séparés par des points-virgules. La fonction INT, par exemple, a un seul argument. Dans les exemples cités dans la 2^e colonne, nous supposons que la cellule A1 a la valeur 4 (donc l'exemple $INT(A1/3) = INT(4/3) = INT(1,333...) = 1$).

Fonction	Exemple	Description
ROUND(N ; D) ou ROUND(N)	=ROUND(A1/3 ; 0) [Résultat=1]	Arrondit un nombre N à D décimales derrière la virgule. L'arrondissement se fait vers le haut si le chiffre à la D+1 ^{ème} position derrière la virgule a la valeur 5 ou plus, sinon elle se fait vers le bas.
ROUNDUP(N ; D) ROUNDUP(N)	=ROUNDUP(A1/3;0) [Résultat=2]	Arrondit un nombre N vers le haut à S décimales derrière la virgule. (*)
ROUNDDOWN(N; D) ROUNDDOWN(N)	=ROUNDDOWN (A1/3 ; 2) [Résultat=1,33]	Arrondit un nombre N vers le bas à S décimales derrière la virgule. (*)
INT(N)	=INT(A1/3) [Résultat=1]	Calcule la partie entière d'un nombre
TODAY()	=TODAY()	Donne la date actuelle (fonction sans argument).
ABS(N)	=ABS(A1-5) [Résultat=1]	Calcule la valeur absolue d'un nombre N, ABS(N)= N

Si ROUND, ROUNUP, ROUNDDOWN n'a qu'un seul argument, alors l'arrondissement se fait à 0 décimales derrière la virgule. L'arrondissement de nombres négatifs se fait dans le sens inverse.

Expresion	Résultat	Expresion	Résultat
ROUND(15,16666)	15	ROUND(15,16666 ; 2)	15,17
ROUNDUP(15,16666)	16	ROUNDUP(15,16666 ; 2)	15,17
ROUNDDOWN(15,16666)	15	ROUNDDOWN(15,16666 ; 2)	15,16
INT(15,16666)	15	ABS(5)	5
		ABS(-5)	5

4. PLAGES DE CELLULES ET FONCTIONS SIMPLES MULTICELLULAIRES

	A	B	C	D
1				
2				
3		20	1	
4		10	3	
5		5	1	
6		4	20	
7		3	30	
8		2		
9				
10				

Une **plage** est une référence cellulaire à (au moins) deux dimensions. C'est un bloc de plusieurs cellules adjacentes. Une plage est définie par sa première (en haut à gauche) et sa dernière cellules (en bas à droite).

Exemple : A2:A8, B3:D10

La plage sélectionnée dans l'image ci-contre est la plage **B3:C8**.

Une **fonction multicellulaire** est une fonction dont l'argument n'est pas un simple nombre ou une référence de cellule simple, mais peut être une plage.

Dans la liste suivante se trouvent plusieurs fonctions multicellulaires fréquentes. Les arguments x1, x2 peuvent être des constantes, des références simples ou des plages. Toutes ces fonctions peuvent avoir plus que deux arguments. **De plus elles ne tiennent compte que des cellules contenant des nombres.**

Fonctions multicellulaires	Exemples	Description
SUM (x1; x2; ...)	=SUM(A1:B3) =SUM(A1; A2:B3 ; 6) =SUM(3;4;5) [Res=12]	calcule la somme des arguments
AVERAGE (x1; x2; ...)	=AVERAGE(A1:B3) =AVERAGE(4;5;9) [Res=6]	calcule la moyenne des arguments.
MAX (x1; x2; ...)	=MAX(A1:C3) =MAX(4;5;9) [Res=9]	calcule la valeur maximale des arguments
MIN (x1; x2; ...)	=MIN(A1:C3) =MIN(4;5;9) [Res=4]	calcule la valeur minimale des arguments
COUNT (x1; x2; ...)	=COUNT(A1:C3) =CONT(4;5;9) [Res=3]	compte le nombre des arguments

Dans l'exemple du haut (plage B3:C8),

SUM(B3:C8) a la valeur 99,

AVERAGE(B3:C8) a la valeur 9 (division de 99 par 11 car C8 ne compte pas),

MAX(B3:C8) a la valeur 30,

MIN(B3:C8) a la valeur 1,

COUNT(B3:C8) a la valeur 11 (la cellule C8 ne compte pas).