

Comment utiliser le logiciel CALC (LIBREOFFICE) ?

I. Fonctionnement de base

Un fichier LibreOffice Calc est appelé un **classeur**. Il peut contenir plusieurs **feuilles**.

Une sélection de feuilles dans un classeur se fait grâce à l'**onglet de feuille** situé au bas du classeur.

Chaque feuille est constituée de **cellules**.

II. Saisie de données

En cliquant sur une cellule (ex : cellule A3 → colonne A, ligne 3), celle-ci devient alors active et vous pouvez alors y introduire une donnée. La donnée s'affiche dans la cellule active mais aussi dans **la barre de formule**. Vous pouvez modifier le contenu d'une cellule en cliquant 2 fois à l'intérieur de celle-ci ou directement dans la barre de formule.

Vous pouvez appliquer une commande simultanément à un ensemble de cellules appelé **plage de cellules**, en cliquant et en glissant le pointeur de la souris de façon à sélectionner toute la plage de cellule puis appliquer la commande. Si les cellules ne sont pas adjacentes, cliquez en maintenant enfoncée la touche Ctrl.

Pour saisir des valeurs correspondant à différentes mesures d'une même grandeur physique, on les range en colonne ou en ligne.

III. Saisie et traitement simple de données

1. Principe

Le principal intérêt d'un tableur est de permettre d'**automatiser des calculs**, c'est-à-dire d'utiliser des cellules pour effectuer des opérations en fonction des valeurs d'autres cellules.

Le tableur recalcule ainsi toutes les valeurs à chaque changement d'une valeur d'une cellule.

On parle ainsi de **formule** pour désigner l'expression, qui, une fois saisie dans une cellule, permet au tableur d'effectuer automatiquement un calcul à partir des valeurs d'autres cellules et d'afficher un résultat. Les formules peuvent ainsi contenir des **références** à d'autres cellules, des **expressions** ou bien des **fonctions**.

2. Saisie de formules

Pour entrer une formule, il suffit de commencer la saisie par le signe d'égalité (=) puis d'entrer les références des cellules à utiliser et éventuellement des opérateurs et/ou fonctions.

Ex : On désire calculer la valeur de la résistance R pour différents couples (U, I).

La relation liant ces trois grandeurs étant $R = U / I$.

	A	B	C
1	U_{max}(V)	I_{max}(A)	R(ohm)
2	5	0,25	
3	10	0,5	
4	12,5	0,625	
5	17	0,85	
6	35	1,75	
7			

Sélectionner la première cellule « C2 » correspondant à la première valeur de R à calculer et taper le signe « = ». Taper la formule à utiliser : « =A2 / B2 » puis la touche Entrée.

Remarque : au lieu de taper A2 ou B2 on peut tout simplement cliquer sur la case A2 ou sur la case B2; soit dans le cas présent : « = cliquer sur la cellule A2 / cliquer sur la cellule B2 ».

3. Utilisation de fonctions mathématiques simples.

Les fonctions mathématiques simples tel que « +, -, *, / » peuvent être utilisées directement à partir du clavier.

Pour les puissance de 10, on utilise la lettre E.

Exemple : pour écrire 10^2 , taper « 1E 2 » et pour écrire 10^{-2} , taper « 1E -2 »

4. Une touche particulière « \$ »

Pour figer une cellule dans une formule mathématique, faire précéder la lettre et le chiffre correspondant à la cellule à figer du caractère « \$ ».

Exemple : Taper \$B\$1 dans une expression pour figer la cellule B1.

IV. Comment tracer des graphiques dans le logiciel Calc ?

1. Sélection des données

* Cliquez en maintenant enfoncé le bouton gauche de la souris et déplacer le pointeur de façon à sélectionner les symboles et les valeurs utilisées pour tracer un graphique.

Remarque : pour sélectionner plusieurs colonnes non adjacentes, il faut appuyer en même temps sur la touche ALTGR ou CTRL.

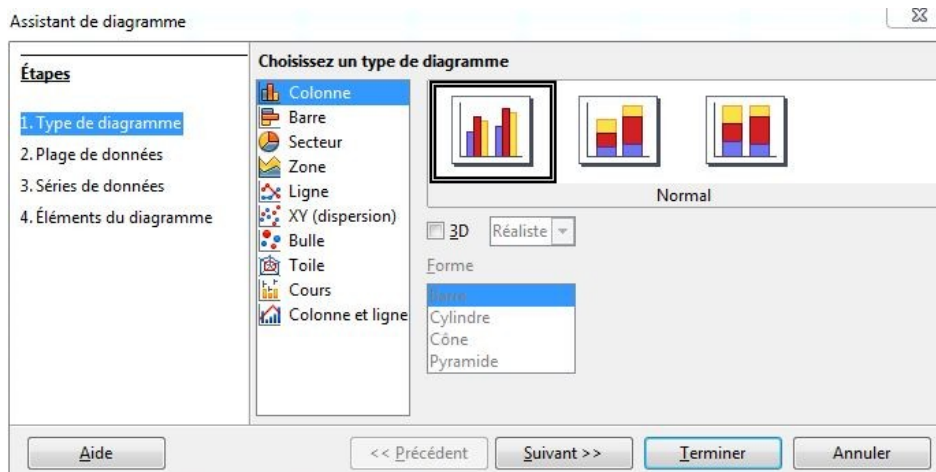
	A	B
1	t en s	v en m/s
2	0	20
3	1	22,2
4	2	24,4
5	3	26,6
6	4	28,8
7	5	31

2. Choix du type de graphique

* Cliquez sur « Diagramme »



La fenêtre suivante s'ouvre :



* Cliquez sur « XY (Dispersion) », « Points seuls » (ou « Points et lignes » et « Type de ligne - lissée ») puis sur « SUIVANT », « SUIVANT » et « SUIVANT » de nouveau pour confirmer les plages de cellules utilisées pour le graphique.

3. Titre et légendes

La fenêtre suivante s'ouvre.

* Remplissez la fenêtre en inscrivant le titre et le nom et les unités des grandeurs étudiées.

* Cliquez sur « Terminer »

V. Modélisation du graphique

1. Choix du type du modèle

* Cliquez 1 fois avec le bouton **droit** de la souris sur un des points de la courbe et choisir « AJOUTEZ UNE COURBE DE TENDANCE »

La fenêtre suivante apparaît :

* Cliquez sur le **type** de modèle voulu (linéaire, ...) et nommer le modèle.

* Cliquez dans options :

- AFFICHER L'ÉQUATION ;

- CHOISISSEZ OU NON « Forcer l'ordonnée à l'origine » ;
- AFFICHEZ LE « COEFFICIENT DE DÉTERMINATION (CORRÉLATION élevé au carré) » du modèle choisi ;
- Remplacez dans l'équation y et x par les grandeurs physiques ;
- Prolongez éventuellement la courbe à l'aide de « extrapoler en avant » ou « extrapoler en arrière ».