


# Tutoriel Excel – Les graphiques

---

Maintenant que nous connaissons un peu mieux les commandes de bases avec Excel, nous explorerons la construction de graphiques.

Pour ce faire nous illustrerons la marche à suivre en prenant des exemples que vous avez déjà vus lors des séances d'exercices précédentes.

## L'assistant graphique

Lorsque nous créons des graphiques à l'aide d'Excel, l'outil le plus convivial est sans aucun doute l'assistant graphique  que l'on peut retrouver dans la barre d'outils.

### Exemple #1

Prenons pour commencer l'exemple de la répartition des employés d'une entreprise selon le nombre d'enfants que vous avez vu lors de la deuxième série d'exercices. Nous avons le tableau suivant :

	A	B
1	<b>Nombre</b>	<b>Nombre</b>
2	<b>d'enfants</b>	<b>d'employés</b>
3	0	25
4	1	35
5	2	11
6	3	2
7	4	1
8	5	1
9	Total	75

Figure 1 : Répartition du nombre d'employés selon le nombre d'enfants

En ouvrant l'assistant graphique, la fenêtre suivante apparaîtra :

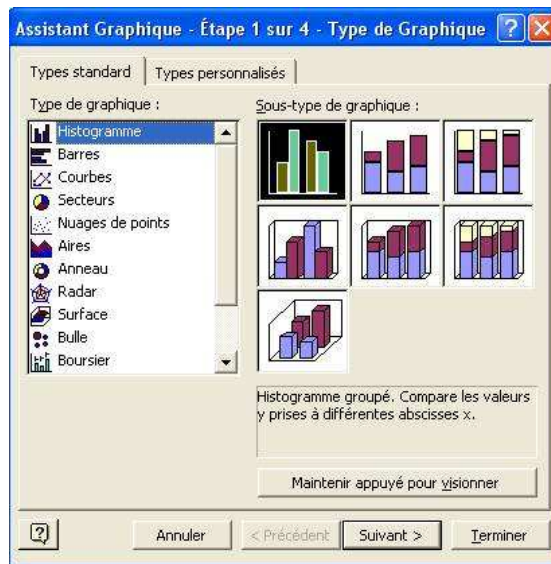


Figure 2 : Première étape de l'assistant graphique

Dans cette fenêtre, vous pouvez choisir le type de graphique que vous désirez créer. Dans notre cas, nous ferons un histogramme et passerons au menu suivant où nous pourrons y entrer les séries de données à utiliser. Dans le champs des abscisses nous sélectionnerons la plage de cellules A3:A8 et pour les valeurs nous y sélectionnerons la plage de cellules B3 :B8. De plus, nous pouvons donner un nom à la série de données choisie, en l'occurrence nous choisirons de l'appeler *Nombre d'employés selon le nombre d'enfants*.

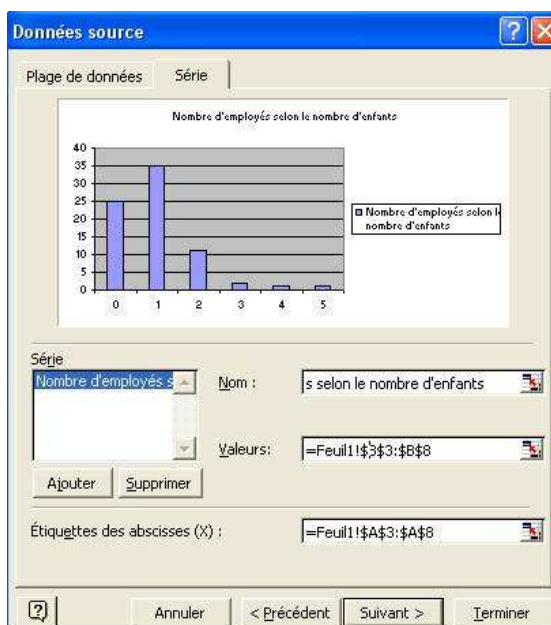


Figure 3 : Boîte de dialogue *Données source*

En passant au menu suivant, l'assistant graphique nous offre la possibilité d'ajouter un titre et de nommer l'axe des x et l'axe des y. De plus, en visitant les différents onglets, on y découvre une diversité d'options que nous pouvons ajouter ou enlever à notre graphique afin de le personnaliser (voir figure 4)

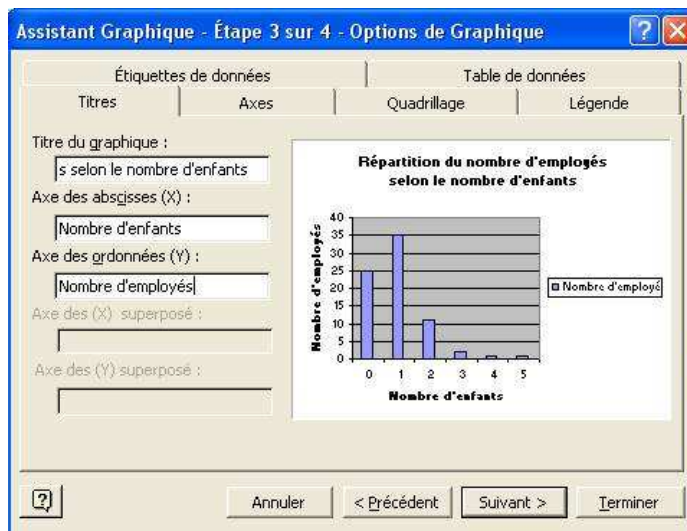


Figure 4: Troisième étape de l'assistant graphique

Finalement, la dernière étape de l'assistant graphique consiste à déterminer à quel endroit nous désirons placer le graphique que nous venons de créer.



Figure 5 : Dernière étape de l'assistant graphique

Maintenant que nous avons créé l'histogramme, nous pouvons facilement le personnaliser en double-cliquant sur les options à modifier. Par exemple, pour changer la largeur des bandes du graphique, nous n'avons qu'à double-cliquer sur une des bande et un menu d'options s'affichera à l'écran. Pour de plus amples informations, consultez la section *Paramètres du graphique* du présent document.

Remarque : Lorsque nous avons deux séries de données, nous pouvons ajouter un deuxième axe vertical. Pour ce faire, il suffit d'accéder au *Format de la série de données*, de choisir l'onglet *Sélection de l'axe* puis de cocher *Tracer la série avec axe secondaire*.

## Exemple #2

Supposons maintenant que nous ayons les séries de données suivantes

	A	B	C	D	E	F
1	X	100	125	150	175	200
2	Y	130	103	87	79	76

Figure 6 : Tableau de relation entre X et Y

et que nous voulions créer un nuage de points avec une droite de régression (*droite qui passe le « mieux » à travers un nuage de points*).

Encore une fois l'assistant graphique sera d'une grande utilité. Cette fois-ci nous choisirons de faire un nuage de points et d'y ajouter par la suite la droite en question.

À la deuxième étape de l'assistant graphique, nous n'avons qu'à créer une nouvelle série de données et d'y ajouter la plage de cellule B1 :F1 pour les abscisses et la plage B2 :F2 pour les ordonnées.

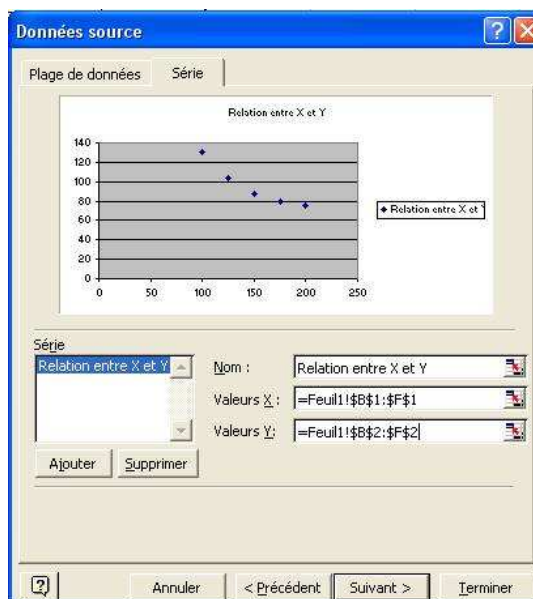


Figure 7 : Boîte de dialogue *Données source*

Il ne reste qu'à créer le graphique de la façon que nous avons vu précédemment en suivant les étapes de l'assistant graphique.

Une fois le graphique construit, on pourra alors cliquer-droit sur un point du graphique pour y faire apparaître un menu contextuel. On y verra alors l'option permettant d'ajouter une courbe de tendance.

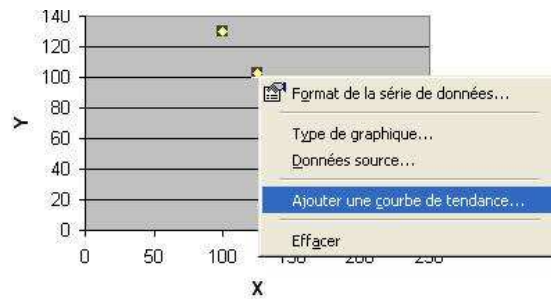


Figure 8 : Menu contextuel d'une série de données

En y choisissant les options voulues, nous réussirons à y tracer la droite de régression.

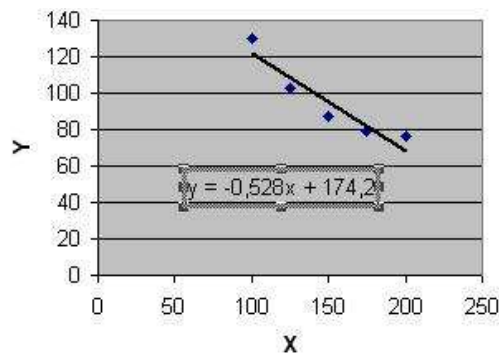


Figure 9 : Boîte de dialogue *Données source*

## Paramètres du graphique

Si vous désirez modifier les paramètres d'un graphique, deux possibilités s'offrent à vous.

1- Dans le graphique, vous pouvez double-cliquer sur le paramètre à modifier.

2- Utiliser le menu Graphique de la barre des menus.

La figure suivante illustre les différents paramètres que vous pouvez modifier.

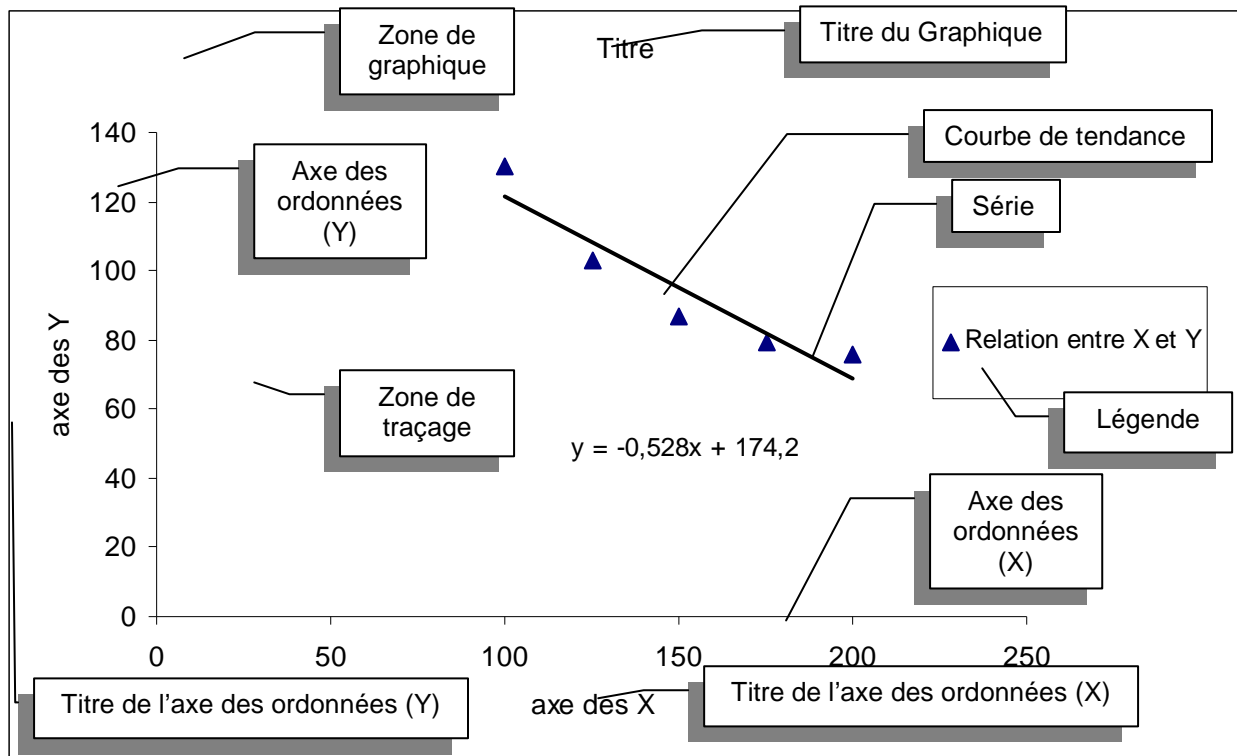


Figure 10 : Différents paramètres d'un graphique

## Faire une lecture sur un graphique

Une fois notre graphique terminé, nous pourrions vouloir y faire une lecture afin de trouver quelle valeur Y correspond à une valeur donnée et inversement. Pour ce faire, deux techniques s'offrent à vous.

La première technique consiste simplement à utiliser l'équation de courbe de tendance donnée par Excel et d'y substituer le x par un nombre afin d'y trouver la valeur y correspondante. On peut aussi donner une valeur à y et isoler par la suite la valeur de x.

La deuxième technique consiste à déplacer l'axe des x (resp. l'axe des y) à l'endroit voulu afin d'y mesurer la valeur de l'abscisse (resp. de l'ordonnée). Faisons un petit exemple.

### Exemple #3

Supposons que nous ayons le graphique suivant que nous voulons trouver le volume de l'échantillon de bois si sa masse est de 17,1 grammes.

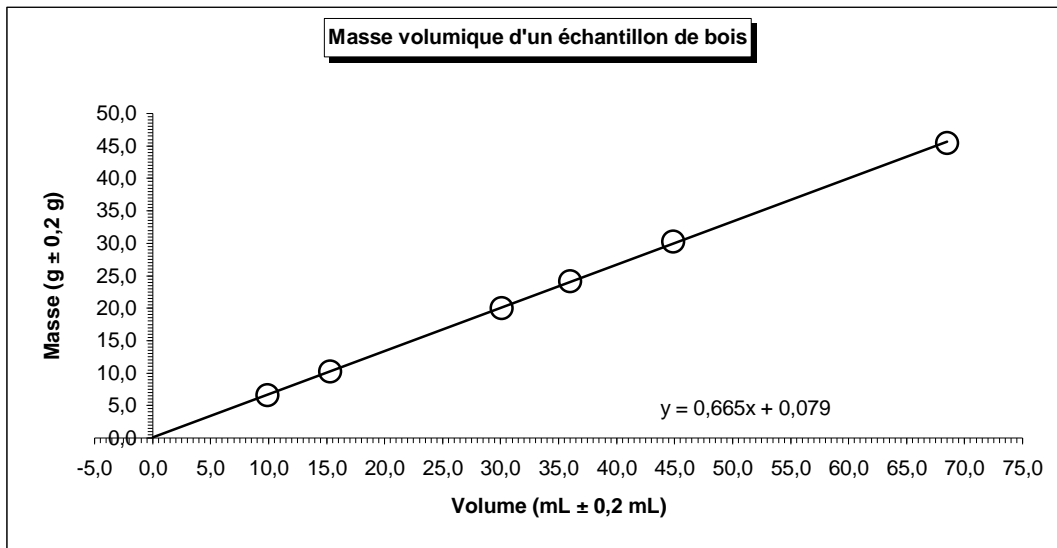


Figure 11 : Masse volumique d'un échantillon de bois

Si nous allons dans le paramètre *Format de l'axe* pour l'axe des ordonnées et que nous allons dans l'onglet *Échelle*, il nous sera possible de choisir à quel endroit nous voulons que l'axe des x croise l'axe des y. Dans notre cas il suffit de choisir 17,1 pour obtenir le graphique suivant :

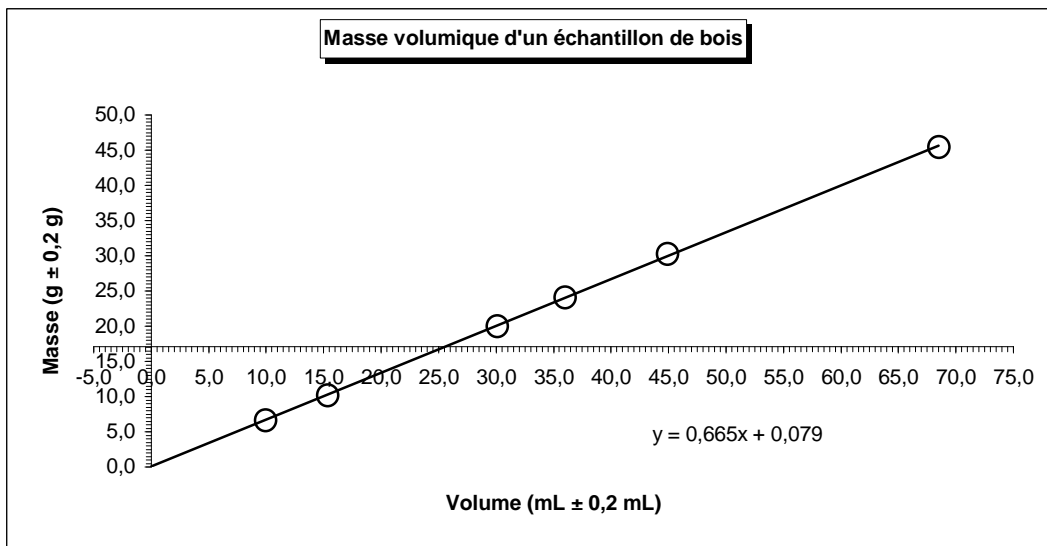


Figure 12 : Modification de l'axe des ordonnées

Nous pourrions alors prendre la mesure directement sur le graphique mais pour un peu plus de précision, nous ferons un agrandissement 400% de la feuille Excel. Le résultat sera le suivant :

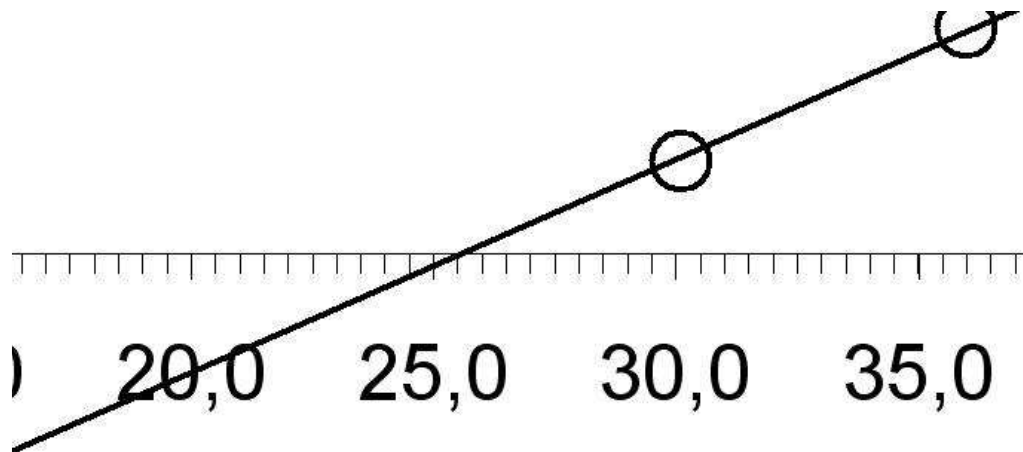


Figure 13 : Résultat obtenu après un agrandissement de 400 %

Il est maintenant plus facile de constater que la valeur de l'abscisse est de 25,1 mL  $\pm$  0,2 mL.

## Échelle logarithmique

Certains de vos graphiques vont sûrement nécessiter de changer le format de l'axe en utilisant une échelle logarithmique. Avec ce type d'échelle, les graduations se font en puissances de 10 seulement. Par conséquent, votre graduation de l'axe ne pourra commencer par 0 puisque ce n'est pas une puissance de 10. La figure suivante montre un exemple d'échelle logarithmique sur l'axe des abscisses.

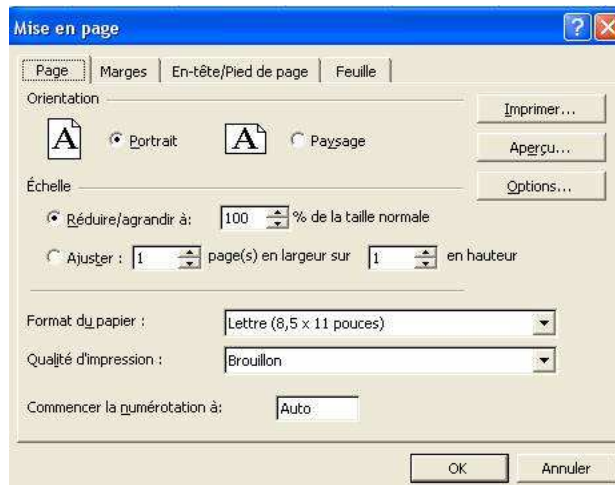


Figure 14 : Différents paramètres d'un graphique



## La mise en page

Une fois que vous aurez terminé votre travail, vous voudrez probablement y faire une mise en page selon vos goûts. Le menu *Mise en page* vous donnera la chance de modifier l'orientation de vos pages, le format de papier, de changer les marges de votre document, d'y ajouter des informations en en-tête et pied de page et finalement de modifier les options des feuilles de votre chiffrier.



**Figure 15 : Boîte de dialogue *Mise en page***

## Médiagraphie

Logiciels appliqués en Sciences de RODRIGUE S. et VAILLANCOURT G.