



www.Mcours.com

Site N°1 des Cours et Exercices Email: contact@mcours.com

Formation sur Ms EXCEL 2003



Abdellah LAZRI
lazri2@gmail.com
064388346



Table des matières

Introduction	3
Présentation de l'interface.....	3
Gestion des fichiers	4
Ouvrir un document Excel	4
Créer un nouveau document.....	4
Sauvegarder un document	4
La notion de feuille de calcul	5
La notion de cellule	6
Introduction	6
Contenu d'une cellule	6
Saisir des données numériques.....	6
Saisir des données alphanumériques	7
Saisir des formules	7
Définir le format d'une cellule.....	7
Formules.....	8
Introduction aux formules	8
Saisir une formule	8
La copie de formules	10
Utilisation de fonctions dans les formules	11
La notion d'expression.....	12
▪ Les expressions arithmétiques :.....	13
▪ Les expressions conditionnelles	13
▪ Les expressions texte.....	13
La notion de fonction	14
Mise en page et impression	14
Introduction	14
La mise en page.....	14
Aperçu avant impression	16
Impression	17
Les graphiques.....	17
Introduction	17
Construire un graphe	17
Bibliographie	21



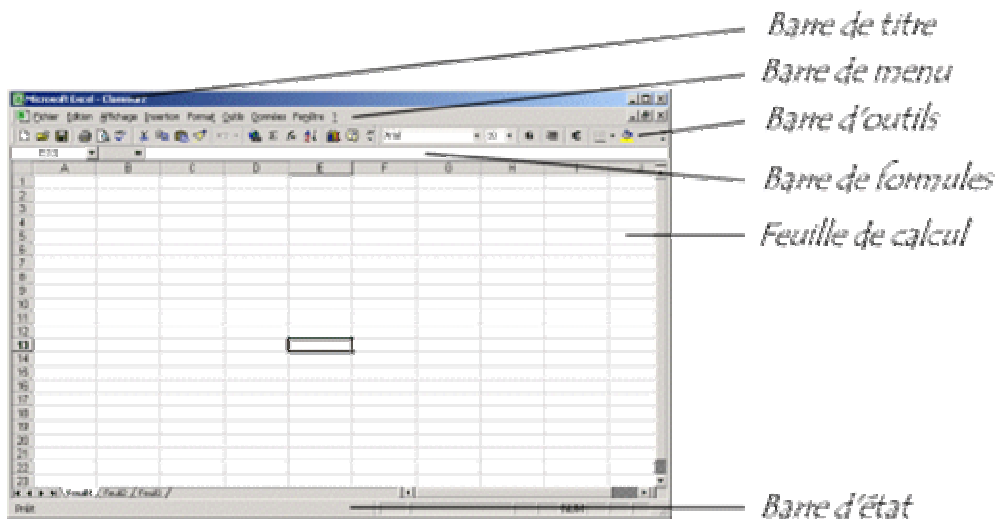
Introduction

Microsoft Excel est le tableur de la suite bureautique Microsoft Office. Pour le lancer il suffit de cliquer sur l'icône appropriée de votre menu Démarrer (sous Windows) ou bien de cliquer sur un fichier Excel (dont l'extension est .xls).

Un document Excel est appelé classeur, il contient une ou plusieurs feuilles de calcul, présentes sous formes d'onglets en bas de page.

Présentation de l'interface

L'interface de Microsoft Excel est présentée ci-dessous :

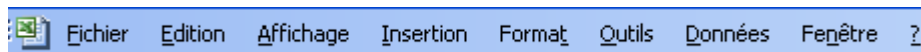


Elle est composée de divers éléments :

1. Une barre de titre indiquant le nom de l'application ainsi que le nom du classeur ouvert



2. Une barre de menu permettant d'accéder aux différentes fonctions d'Excel



3. Une barre d'outils proposant sous forme d'icônes des accès direct aux principales fonctionnalités. Il est intéressant de noter que cette barre peut-être personnalisée afin de vous permettre de mettre des raccourcis vers les fonctionnalités que vous utilisez le plus





4. Une barre de formules donnant l'adresse de la cellule sélectionnée et indiquant son contenu. La barre de formule vous permet ainsi de saisir les données à insérer dans les cellules



5. La feuille de calcul est l'élément clé d'Excel, c'est le tableau contenant toutes les cellules. En bas de la feuille de calcul affichée se trouvent des onglets permettant de passer d'une feuille de calcul à une autre.



6. La barre d'état donne des informations sur les actions à entreprendre. Par défaut le message prêt est affiché dans la barre d'état



Gestion des fichiers



Ouvrir un document Excel

Menu Fichier → Ouvrir ... Sélectionnez l'endroit de votre disque dur ou de votre disquette où se trouve votre document et cliquez sur le bouton Ouvrir. Si vous désirez ouvrir un document sur lequel vous avez récemment travaillé, cliquez sur le menu Fichier de la barre de menus. Au bas complètement, vous trouverez les quatre derniers documents Excel que vous avez sauvegardés. Cliquez l'un d'entre eux.

Créer un nouveau document

Excel crée un nouveau document automatiquement dès son ouverture. Si vous désirez créer un nouveau document après l'ouverture d'Excel, il s'agit simplement de faire : menu Fichier → Nouveau ...

Sauvegarder un document

Il est important d'enregistrer plusieurs fois un document pendant que vous êtes en train de travailler dessus afin de prévenir des pertes subites de documents. Pour ce faire, vous n'avez qu'à faire : menu Fichier → Enregistrer. Pendant l'enregistrement, vous verrez clignoter une petite disquette au bas de l'écran, au centre.

Il est à noter que Excel enregistrera par défaut vos documents dans le dossier Mes Documents. Suivez ces étapes si vous désirez changer ce dossier pour un autre.

- Cliquez sur le menu Outils → Options.



- Cliquez sur l'onglet **Dossiers** par défaut.
- Parmi la liste de fichiers, sélectionnez **Documents**, puis le bouton **Modifier**.
- Choisissez maintenant le dossier que vous désirez et cliquez sur **OK** pour confirmer ce choix.
- Cliquez de nouveau sur **OK** pour sortir de cette fenêtre.

La notion de feuille de calcul

Excel présente les données et les formules sous forme d'un tableau (lignes et colonnes) appelé feuille de calcul.

Une feuille de calcul est constituée de lignes (numérotées à l'aide de chiffres) et de colonnes (numérotées à l'aide de lettres). Le croisement d'une ligne et d'une colonne est appelé cellule. Une cellule est donc repérée par un nombre et une lettre.

Une feuille de calcul peut ainsi contenir jusqu'à 65536 lignes et 256 colonnes, soit plus de 17 millions de cellules.

Chacune des cellules de la feuille de calcul peut contenir des valeurs. Ces valeurs sont soit saisies directement (nombres, texte, date, ...) ou bien calculées automatiquement; par Excel on parle alors de formules, c'est-à-dire des expressions permettant de calculer une valeur, éventuellement en fonction des valeurs d'une ou plusieurs autres cellules de la feuille de calcul.

Excel possède ainsi un grand nombre de fonctions intégrées permettant d'effectuer des calculs mathématiques, statistiques, ...

Voici un exemple de feuille de calcul contenant des notes d'élèves et dont les moyennes sont calculées automatiquement par Excel :

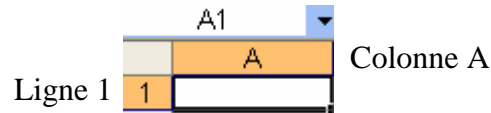
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6		Nom de l'élève	Première note	Deuxième note	Troisième note	Moyenne générale	
7		Thibaut			15		13
8		Sébastien		11	13		13,33333333
9		Jean-François		8	8		9,66666667
10		Jérôme		12	13		12,66666667
11		Serge		13	13		14,33333333
12		Moyenne de la classe		13,2	12,4		12,6
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							



La notion de cellule

Introduction

On appelle "cellule" l'intersection entre une ligne (horizontale) et une colonne (verticale) de la feuille de calcul. Ainsi le nom de la ligne combiné au nom de la colonne donne les coordonnées d'une cellule.



Contenu d'une cellule

Une cellule d'une feuille de calcul peut contenir une valeur ou bien être vide. La valeur d'une cellule possède deux caractéristiques essentielles :

- un type, on distingue généralement trois types de valeurs :
 - des valeurs numériques, par exemple 3,1415927, 58%, ou 1984.
 - des valeurs alphanumériques, par exemple Tableau2, Titre ou Nom.
 - des formules, c'est-à-dire une expression représentant un calcul en fonction de données, évaluée par Excel.
- un format représentant la façon dont Excel va afficher la donnée. Par exemple s'il s'agit d'un nombre, il est possible de choisir si Excel l'affiche en tant qu'entier, en tant que nombre à virgule (et le nombre de chiffres après la virgule qui vont être affichés), ...

La cellule peut posséder un style, c'est-à-dire une apparence visuelle particulière (police, taille, couleur, bordure, ...), indépendamment de la valeur qu'elle contient.

Saisir des données numériques

Lorsque vous saisissez des nombres dans une cellule (éventuellement des signes monétaires, des pourcentages, ...), Excel interprète les données en tant que nombre, c'est-à-dire qu'il rend possible l'utilisation de formules mathématiques sur les données. Par défaut les données reconnues comme des nombres sont alignées à droite dans la cellule.



	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4		Facture du 27 mars 2003			
5					
6		Article 34FR453		212,30 €	
7		Article 534GF324		96,40 €	
8		Article 63FRV32		125,40 €	
9		Article 234FD		38,55 €	
10				432,65 €	
11		Total HT			
12		TVA		19,60%	
13		Montant TVA		84,80 €	
14					
15		Montant TTC		517,45 €	
16					
17					

Saisir des données alphanumériques

Lorsque vous saisissez des lettres dans une cellule, Excel interprète les données en tant que donnée alphanumérique, il n'est donc plus possible d'utiliser des outils mathématiques sur ces données. Par défaut les données reconnues comme alphanumériques sont alignées à gauche dans la cellule.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4		Facture du 27 mars 2003			
5					
6		Article 34FR453		212,30 €	
7		Article 534GF324		96,40 €	
8		Article 63FRV32		125,40 €	
9		Article 234FD		38,55 €	
10					
11		Total HT		432,65 €	
12		TVA		19,60%	
13		Montant TVA		84,80 €	
14					
15		Montant TTC		517,45 €	
16					
17					

Saisir des formules

Les formules sont des expressions, qui, lorsqu'elles sont interprétées par Excel, permettent d'effectuer des calculs en utilisant les données présentes dans d'autres cellules.

Pour saisir une formule dans une cellule, il suffit de sélectionner la cellule puis de commencer la saisie en entrant le signe "égal" (=) !

Une formule peut contenir des références à d'autres cellules, des expressions, c'est-à-dire des opérateurs permettant d'effectuer des opérations simples sur les valeurs de cellules, ainsi que des fonctions.

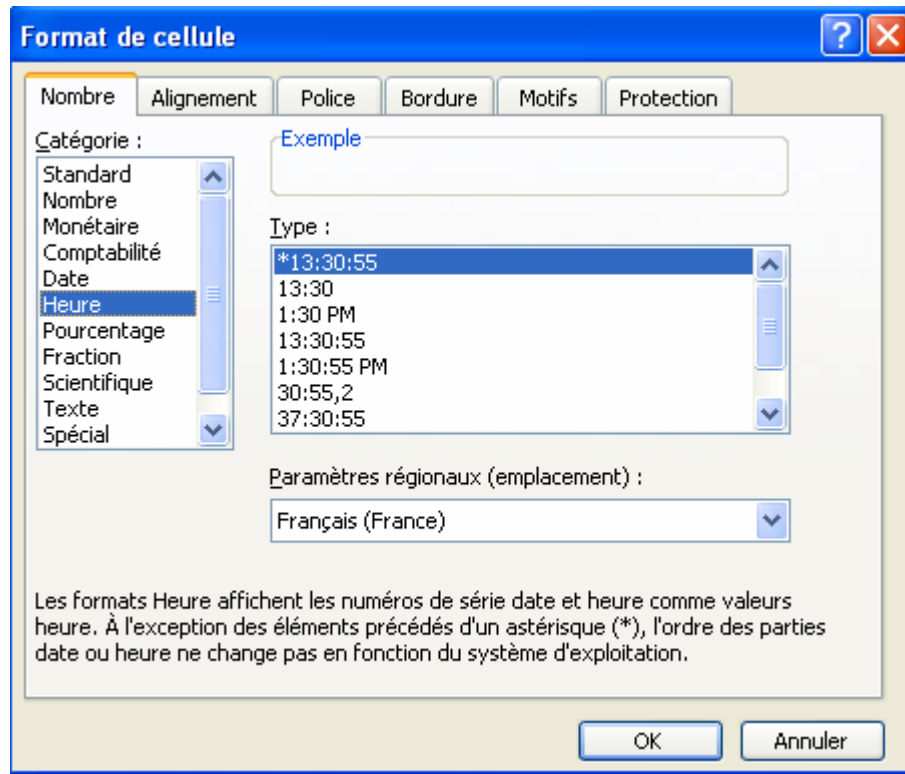
Les fonctions intégrées d'Excel permettent d'effectuer des calculs élaborés à partir des données d'Excel, comme par exemple une moyenne, un arrondi, ...

Définir le format d'une cellule

Le format d'une cellule définit la manière dont la valeur va être représentée par Excel. Pour définir le format d'une cellule, il suffit de cliquer sur la cellule, puis d'aller dans le menu



Format > Cellule et de choisir l'onglet Nombre. Excel va ainsi proposer une série de formats classés par catégorie :



Formules

Introduction aux formules

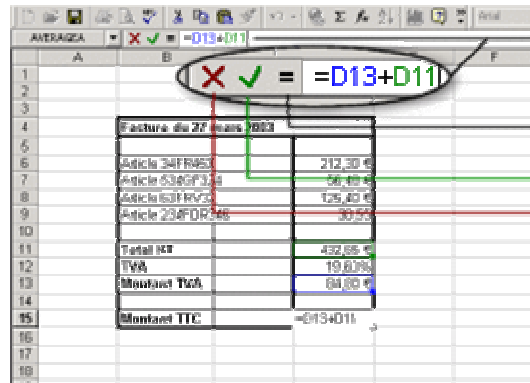
Le principal intérêt d'Excel est de permettre d'automatiser des calculs, c'est-à-dire d'utiliser des cellules pour effectuer des opérations en fonction des valeurs d'autres cellules. Excel recalcule ainsi toutes les valeurs à chaque changement d'une valeur d'une cellule.

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.

Saisir une formule

La saisie d'une formule se fait en sélectionnant une cellule puis en utilisant la barre de formules.



Barre de formules

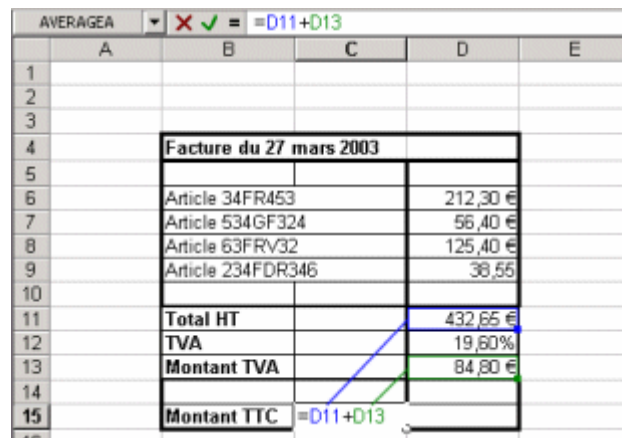
Bouton de formule

Bouton "Entrée"

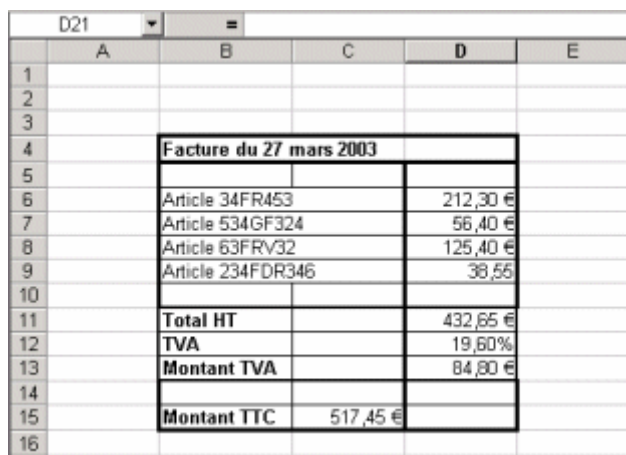
Bouton Annulation

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.

Il est également possible de cliquer sur le bouton Formule de la barre de formules. Ainsi l'exemple ci-dessous schématise l'utilisation d'une formule dans la cellule C15 pour effectuer la somme des cellules D11 et D13.



Lors de l'appui sur le bouton Entrée, Excel calcule la valeur de la cellule C15 et en affiche le résultat :





La copie de formules

Imaginons désormais que l'on souhaite recopier cette formule pour l'utiliser sur les autres articles. Il suffit de sélectionner la formule (cellule E6), de la copier, puis de sélectionner le bloc de cellules de E7 à E9 (noté E7:E9) et de coller la formule précédemment copiée. Voici le résultat :

	A	B	C	D	E	F	
1							
2		Client : CommentCaMarche.net					
3							
4		Facture du 27 mars 2003					
5				HT	TTC		
6		Article 34FR453		212,30 €	253,91 €		
7		Article 534GF324		56,40 €	56,40 €		
8		Article 63FRV32		125,40 €	125,40 €		
9		Article 234FDR346		38,55	38,55 €		
10							
11		TVA		19,60%			
12							
13		Total					
14							
15							
16							

On peut remarquer que la formule une fois copiée ne donne pas les bonnes valeurs :

	A	B	C	D	E	F	
1							
2		Client : CommentCaMarche.net					
3							
4		Facture du 27 mars 2003					
5				HT	TTC		
6		Article 34FR453		212,30 €	253,91 €		
7		Article 534GF324		56,40 €	56,40 €		
8		Article 63FRV32		125,40 €	125,40 €		
9		Article 234FDR346		38,55	38,55 €		
10							
11		TVA		19,60%			
12							
13		Total					
14							
15							
16							

Formulaire de la cellule E8 : $=D8+D8*D13$

En effet, lorsque l'on clique sur une des cellules, on s'aperçoit que le tableur fait référence aux prix hors taxe concernant les bons articles mais que la référence à la cellule donnant la TVA est erronée (D13 au lieu de D11).

Cela est dû au fait que les références saisies précédemment sont des références relatives. Excel effectue donc automatiquement le décalage des références aux cellules lors de la copie. Ainsi, pour éviter que Excel ne décale la référence à la cellule indiquant la TVA il est nécessaire d'utiliser une référence absolue ($\$D\11). Reprenons la formule :





AVERAGEA				=D6+D6*\$D\$11	
1	A	B	C	D	F
2		Client : CommentCaMarche.net			
3		Facture du 27 mars 2003			
4			HT	TTC	
5		Article 34FR453	212,30 €	D6*\$D\$11	
6		Article 534GF324	56,40 €		
7		Article 63FRV32	125,40 €		
8		Article 234FDR346	38,55		
9		TVA	19,60%		
10		Total			

Le tableur donne alors un résultat cohérent :

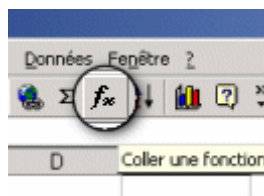
E9				=D9+D9*\$D\$11		
1	A	B	C	D	E	F
2		Client : CommentCaMarche.net				
3		Facture du 27 mars 2003				
4			HT	TTC		
5		Article 34FR453	212,30 €	253,91 €		
6		Article 534GF324	56,40 €	67,45 €		
7		Article 63FRV32	125,40 €	149,98 €		
8		Article 234FDR346	38,55	46,11 €		
9		TVA	19,60%			
10		Total				

Utilisation de fonctions dans les formules

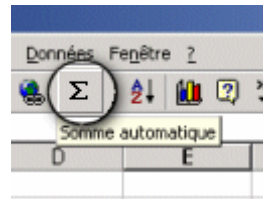
Il est également possible d'utiliser des fonctions dans les formules, permettant de faire des calculs avancés.

Reprenons l'exemple ci-dessus. Si nous souhaitons calculer automatiquement le total HT et TTC des commandes, il est possible d'utiliser la fonction Somme()). Pour ce faire, il suffit de sélectionner la cellule dans laquelle on souhaite voir figurer la somme, de saisir une formule (en la commençant par le signe =) en utilisant la fonction Somme(). Il existe plusieurs façons de saisir la fonction Somme() :

- en la saisissant manuellement dans la barre de formule
- en utilisant le bouton fonction permettant de choisir la fonction dans une liste :



- en utilisant directement le bouton somme



Quelle que soit la façon choisie, il est essentiel de préciser les arguments de la fonction Somme(), c'est-à-dire de lui préciser les cellules dont la somme doit être faite. Deux possibilités s'offrent à nouveau à l'utilisateur :

- saisir au clavier les références des cellules à sélectionner
- sélectionner les cellules ou les blocs de cellules à sélectionner

AVERAGEA							
	A	B	C	D	E	F	
1							
2		Client : CommentCaMarche.net					
3							
4		Facture du 27 mars 2003					
5				HT	TTC		
6		Article 34FR453		212,30 €	253,91 €		
7		Article 534GF324		56,40 €	67,45 €		
8		Article 63FRV32		125,40 €	149,98 €		
9		Article 234FDR346		38,55 €	46,11 €		
10							
11		TVA		19,60%			
12							
13		Total			=SOMME(E6:E9)		
14							
15							
16							

Voici le résultat interprété par le tableau :

E13							
	A	B	C	D	E	F	
1							
2		Client : CommentCaMarche.net					
3							
4		Facture du 27 mars 2003					
5				HT	TTC		
6		Article 34FR453		212,30 €	253,91 €		
7		Article 534GF324		56,40 €	67,45 €		
8		Article 63FRV32		125,40 €	149,98 €		
9		Article 234FDR346		38,55 €	46,11 €		
10							
11		TVA		19,60%			
12							
13		Total			517,45 €		
14							
15							
16							

La notion d'expression

Les expressions permettent à Excel d'effectuer des calculs simples mettant en jeu des valeurs provenant de plusieurs cellules. On distingue généralement plusieurs types d'expressions :



▪ Les expressions arithmétiques :

Les expressions arithmétiques sont des expressions simples construites avec des opérateurs arithmétiques et des constantes ou des références à des cellules.

Opérateur	Dénomination
+	Opérateur d'addition
-	opérateur de soustraction
-	opérateur d'inversion
*	opérateur de multiplication
/	opérateur de division
^	opérateur de puissance
%	opérateur modulo

▪ Les expressions conditionnelles

On appelle structure conditionnelle les instructions qui permettent de tester si une condition est vraie ou non. Les structures conditionnelles peuvent être associées entre elles.

Opérateur	Dénomination
=	opérateur d'égalité
<	opérateur d'infériorité stricte
<=	opérateur d'infériorité
>	opérateur de supériorité stricte
>=	opérateur de supériorité
<>	opérateur de différence

▪ Les expressions texte

Excel offre généralement un opérateur, appelé opérateur de concaténation, permettant de joindre deux valeurs textuelles. L'opérateur de concaténation, noté &, s'utilise de la manière suivante :

A	B	C	D	E	F
1					
2	Client : CommentCaMarche.net				
3	Facture du 27 mars 2003				
4			HT	TTC	
5	Article 34FR453		212,30 €	253,91 €	
6	Article 534GF324		56,40 €	67,45 €	
7	Article 63FRV32		125,40 €	149,98 €	
8	Article 234FDR346		38,55	46,11 €	
9					
10	TVA		19,60%		
11					
12					
13	Total				
14	Total HT		432,65 €		
15	Total TTC			517,45 €	
16					
17					



Dans l'exemple ci-dessus, la valeur de la cellule B15 ("Total TTC") est calculé automatiquement en concaténant la valeur de la cellule B13 (dont la référence absolue est notée \$B\$13), une chaîne composée d'un espace " ", et la valeur de la cellule E5 (dont la référence absolue est notée \$E\$5), grâce à la formule suivante :

=B\$13 & " " & \$E\$5

La notion de fonction

Excel fournit généralement un grand nombre de fonctions intégrées permettant de réaliser des manipulations de données. Il en existe des centaines, catégorisées de la façon suivante :

- Les fonctions arithmétiques offrant des outils de base pour manipuler des données numériques
- Les fonctions statistiques offrant des outils d'analyse, de moyennage
- Les fonctions de date servant à manipuler et à convertir des dates
- Les fonctions logiques, permettant de manipuler des données logiques (ET, OU, ...)
- Les fonctions financières permettant de manipuler des données monétaires

Mise en page et impression

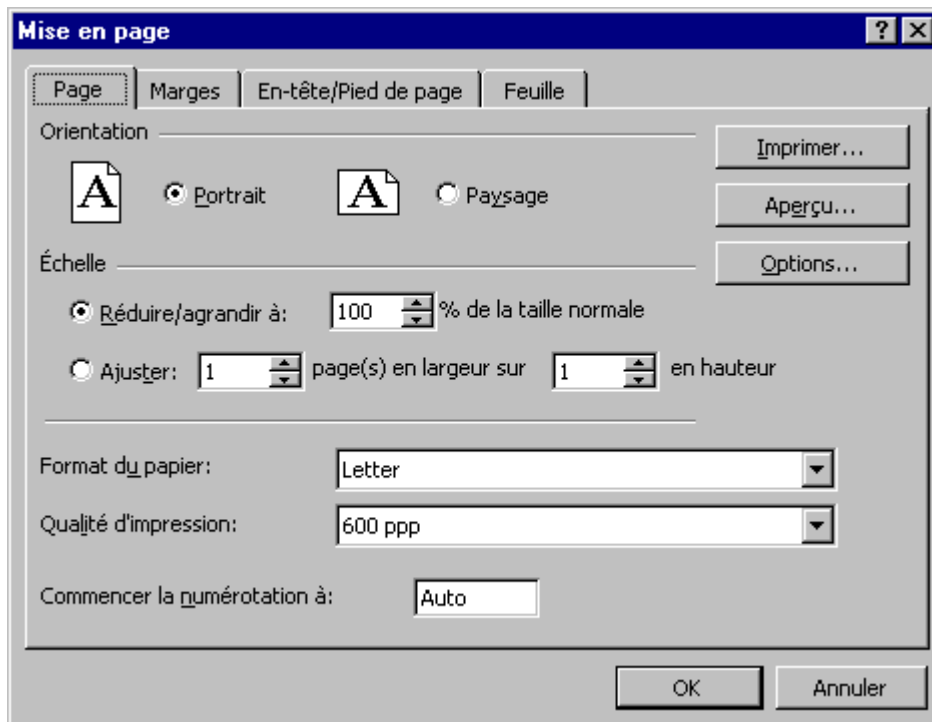
Introduction

Excel vous permet d'imprimer votre document ainsi que d'y apporter des ajouts à la présentation.

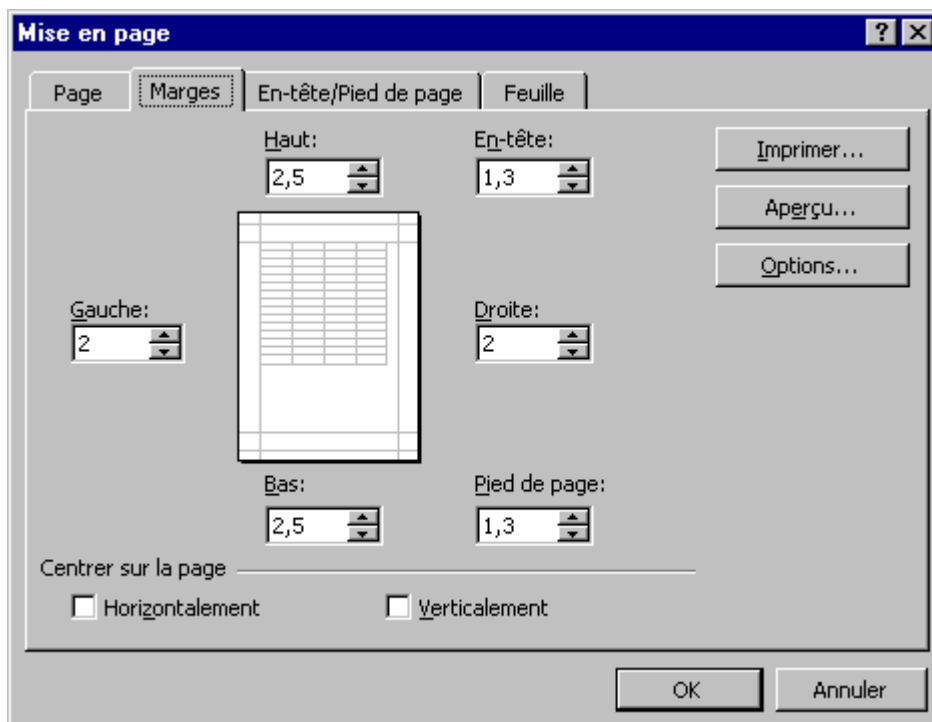
La mise en page

Les options de la mise en page existent pour améliorer la présentation de votre classeur sur papier.

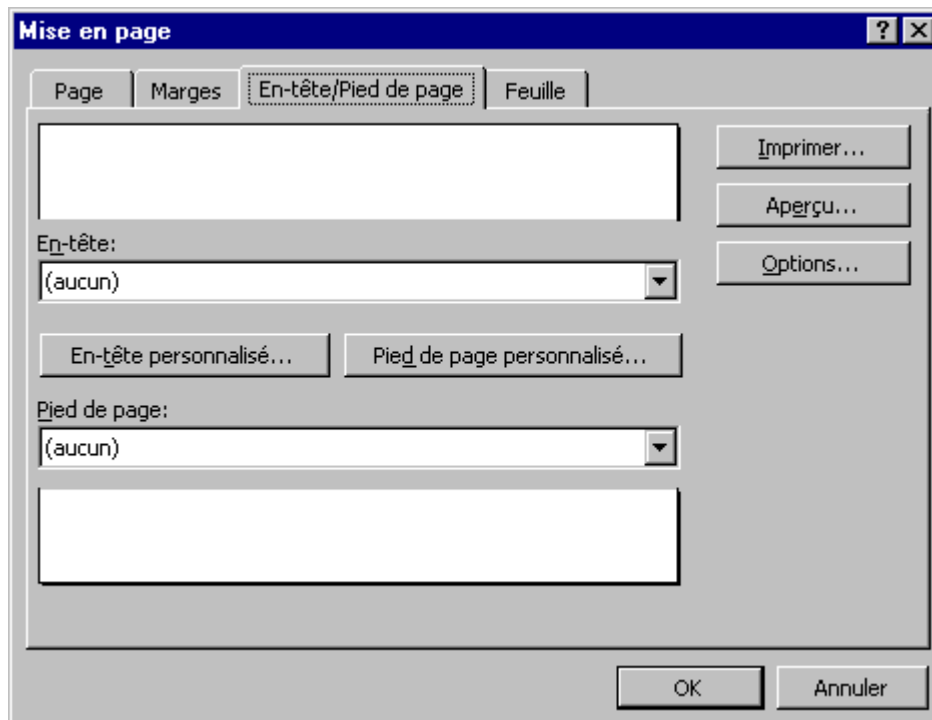
- Du menu Fichier, sélectionnez l'option mise en page.
- Sous l'onglet page, il y a les options pour la présentation du classeur sur papier.



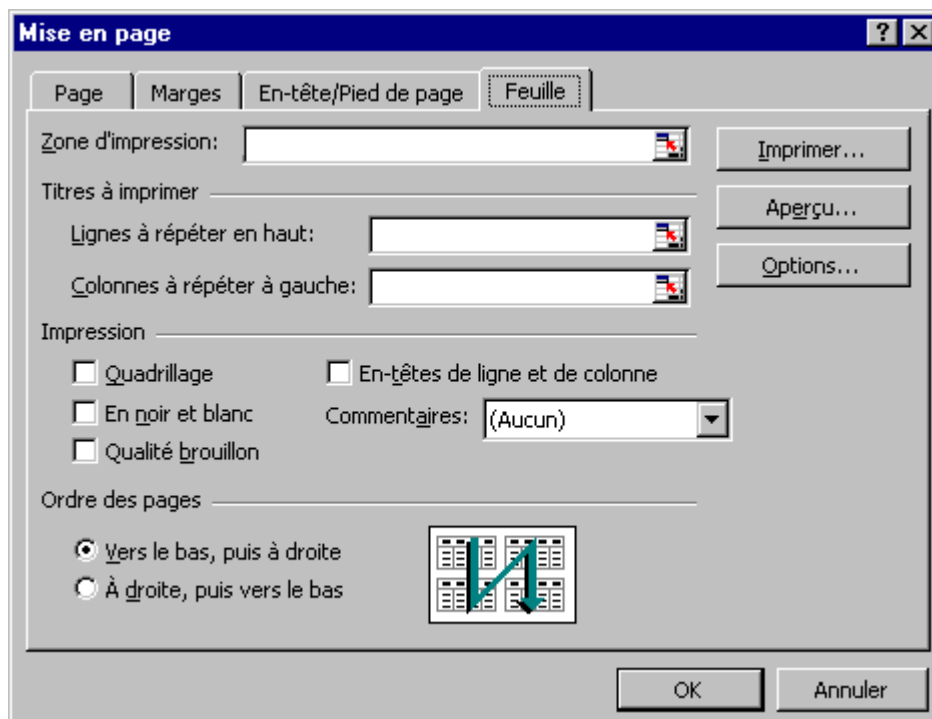
- Sous l'onglet Marges, vous pouvez déterminer les marges pour le classeur ainsi que ceux pour l'en-tête et le pied de page.



- Sous l'onglet En-tête/Pied de page, vous déterminez ce qui sera affiché dans l'en-tête et le pied de page de chacune des pages de l'impression.




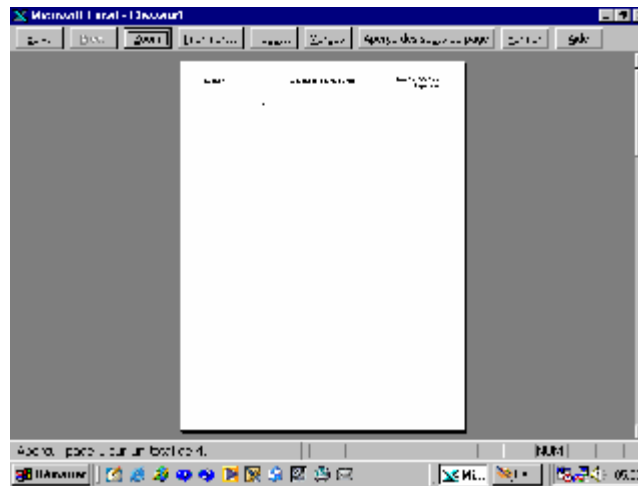
- Sous l'onglet feuille, vous pouvez déterminer quel sera le bloc qui sera imprimé dans la case de zone d'impression.



Aperçu avant impression

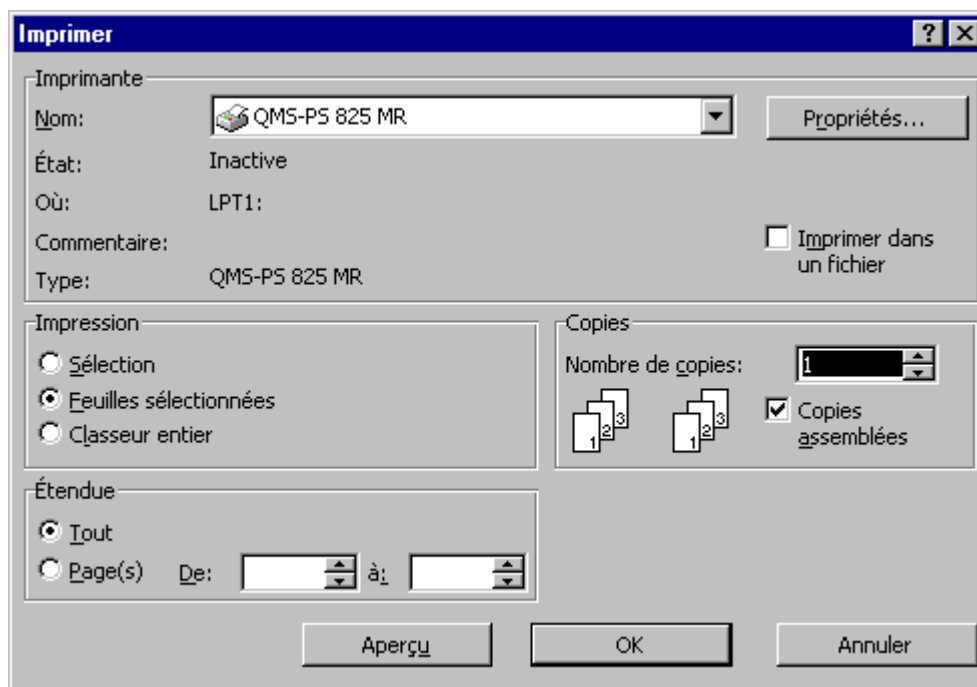
Du menu Fichier, sélectionnez l'option Aperçu avant impression.

OU Appuyez sur le bouton .



Impression

Du menu Fichier, sélectionnez l'option Imprimer.



Une fois que vous avez choisi toutes les options voulues, appuyez sur le bouton OK

Les graphiques

Introduction


Un graphique est une image qui représente une ou plusieurs séries de chiffres.

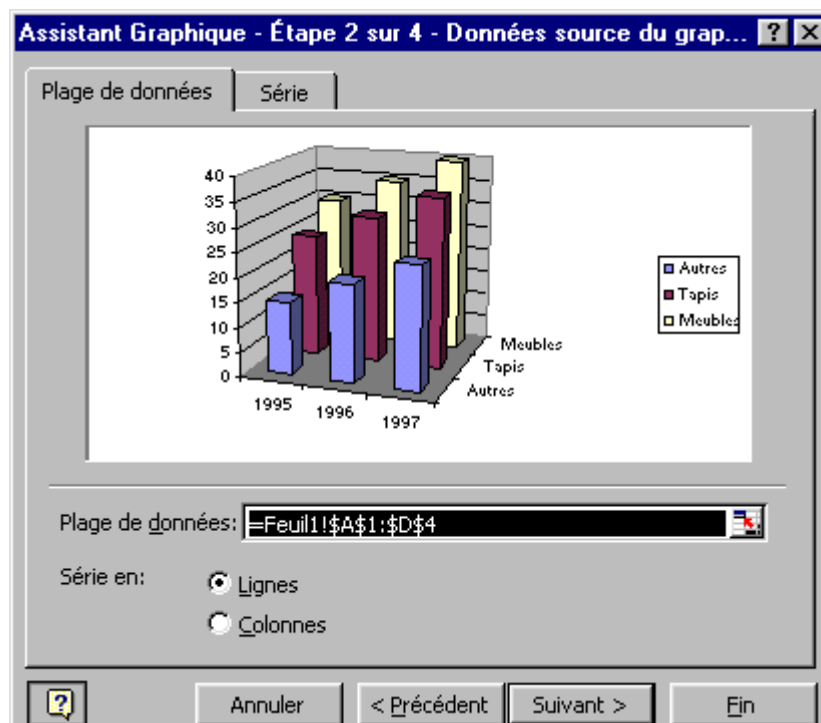
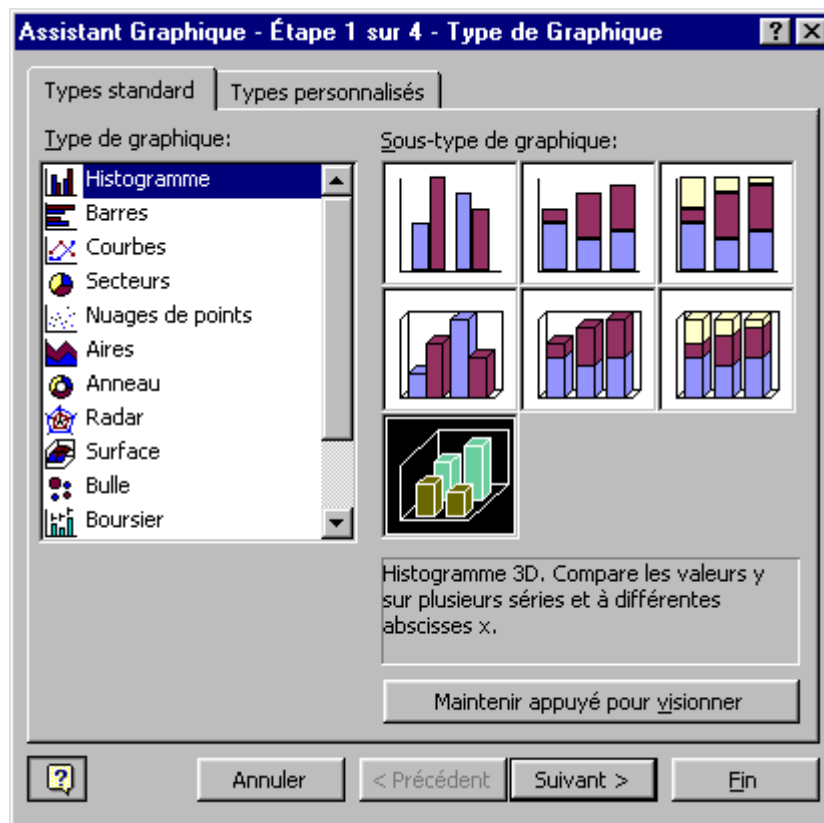
Construire un graphe

- Entrez les données suivantes sur une feuille de calcul du classeur.



	A	B	C	D
1		1995	1996	1997
2	Autres	15	20	25
3	Tapis	25	30	35
4	Meubles	30	35	40

- Sélectionnez les données en utilisant un bloc, de A1 jusqu'à D4.
- Du menu Insertion, sélectionnez Graphique ou .
- La première étape consiste à choisir un graphique parmi les 14 catégories qui sont représentées dans la colonne de gauche. Dans la partie droite de l'écran, il y a des sous-types pour représenter les mêmes informations de manière différente.

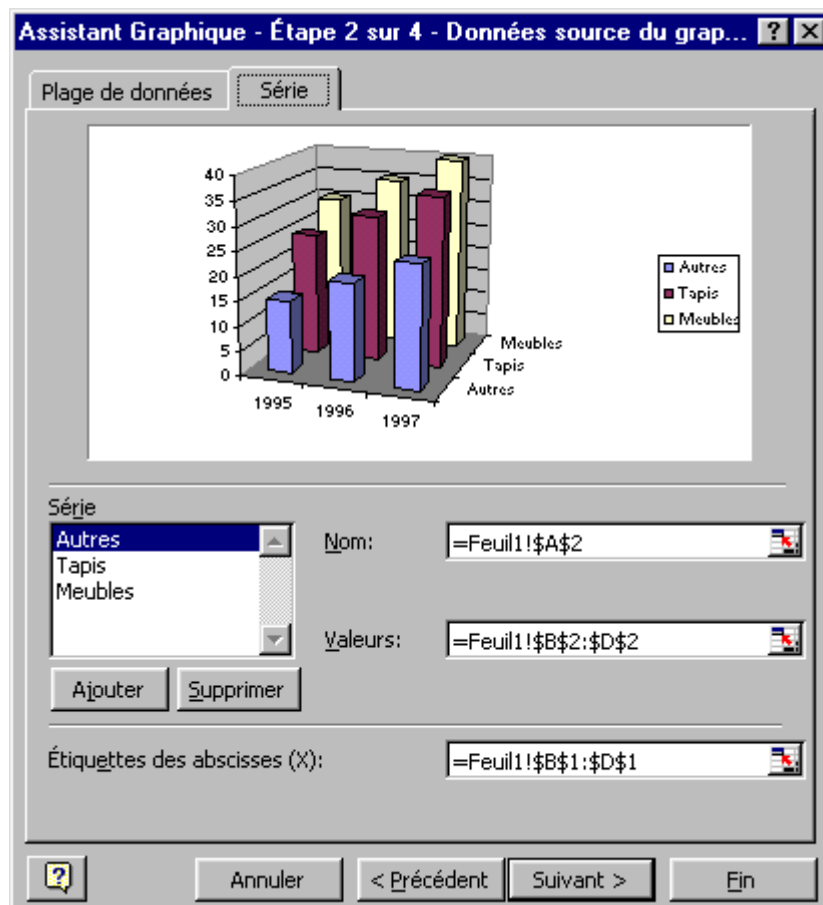


- Appuyez sur le bouton Suivant >.

L'onglet "Plage de données" est pour s'assurer que vous avez choisi la bonne étendue de cellules pour les séries de données de votre graphique.

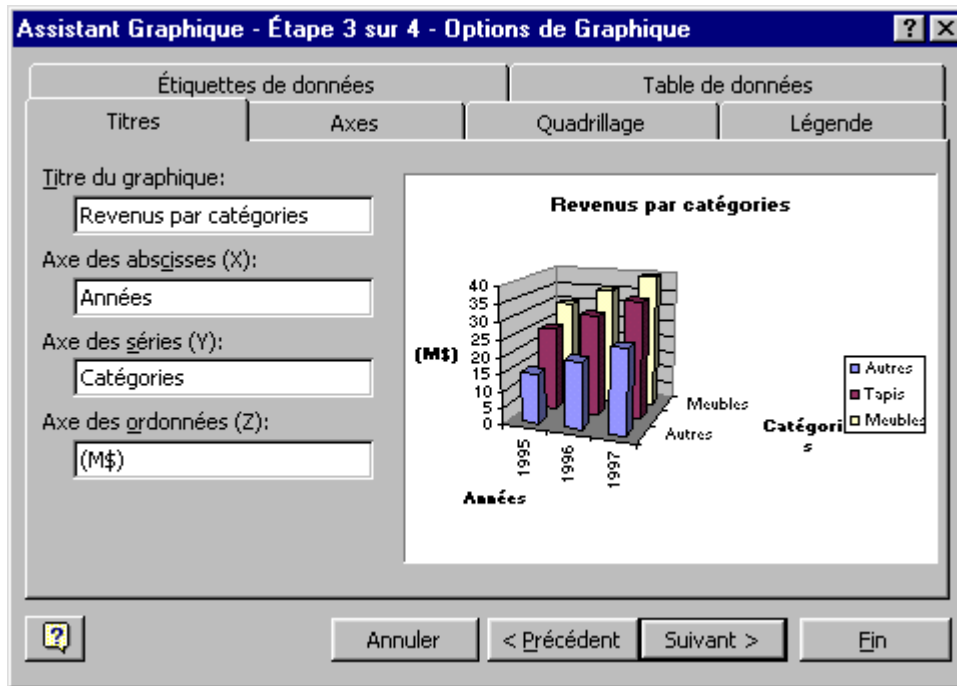


- Cliquez sur l'onglet Série.

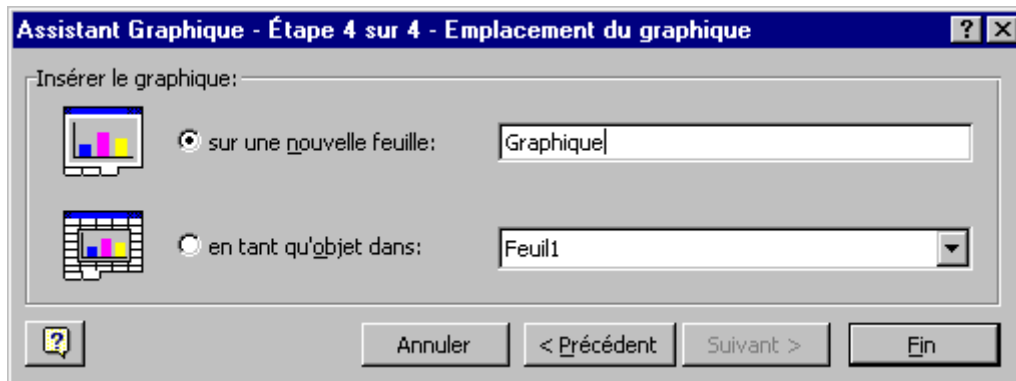


Sous l'onglet série, il est possible de changer, d'ajouter ou de supprimer des séries de données.

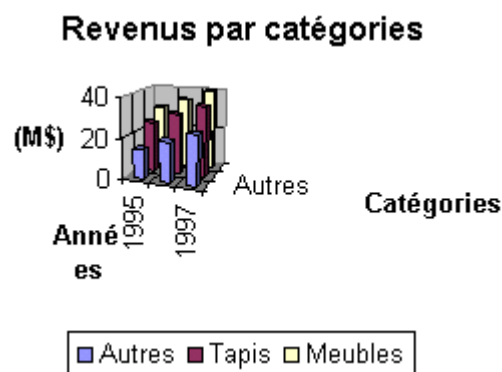
- Faites votre sélection et appuyez sur le bouton Suivant >.



- Appuyez sur le bouton Suivant >.



- Appuyez sur le bouton Fin.





Bibliographie

- <http://www.lecompagnon.info/excel/>
- www.commentcamarche.net

