

Initiation à l'outils informatique

Module : Excel

MICROSOFT



EXCEL 2000



Microsoft®
Excel 2000 
MICROSOFT OFFICE

Licence d'utilisation accordée à :

**COMMUNAUTE DE COMMUNES
MAREMNE ADOUR COTE-SUD**

Copyright © 1985-1999 Microsoft Corporation
Tous droits réservés. Ce programme est protégé par les lois des
Etats-Unis d'Amérique et les lois internationales relatives au droit d'auteur.
Consultez la boîte de dialogue A propos de Microsoft Excel.



Maremne Adour Côte-Sud

*Communauté de Communes
Maremne Adour Côte-Sud*

23 communes

45214 habitants



Née le 1^{er} Janvier 2002, la Communauté de Communes Maremne Adour Côte Sud présidée par Michel Castets s'est substituée au SIVOM de Maremne.

@telier Multiservices Informatique

TYROSSE

Sandra Panchout ou Olivier Horgues
05 58 77 22 39
ami.tyrosse@alpi40.org

SOUSTONS

Vincent Cazenave ou Jérôme Cazalis
05 58 41 37 18
ami.soustons@alpi40.org



Table des Matières

INTRODUCTION	3
Qu'est - ce qu'un t ableur ?	3
Qu'est ce qu'un gr apheur ?	3
Qu'est - ce qu'une base de données ?	3
NOTIONS DE BASE	4
Déf init ions	4
Comment insér er une ligne ou une colonne ?	5
LE TABLEUR	6
Sélect ion	6
Saisie de données	7
LES FONCTIONS	8
La somme aut omat ique	8
La moyenne	9
Min et Max	9
Nb et Nbval	10
Auj our d'hui et Maint enant	10
Arrondi	10
MANIPULER LES DONNEES	11
Copier des données	11
Déplacer des données	11
Eff acer des données	11
Supprimer des données	11
Recopier des données	12
Recopie incr ément ée	12
Nommer une cellule ou une plage de cellules	13
Not ion de réf ér ence	13
Mise en f or me	14
MISE EN PAGE ET IMPRESSION	18
L'impression	18
TABLE DE DONNEES	20
La t able à simple ent rée	20
La t able à double ent rées	21
LE GRAPHEUR	22
L'assist ant gr aphique	22
Deuxième ét ape de l'assist ant gr aphique	23
Troisième ét ape de l'assist ant gr aphique	23
Quat rième ét ape de l'assist ant gr aphique	23

Introduction

Excel est un tableur qui fonctionne en mode graphique, ce qui veut dire qu'il fonctionne sous l'environnement Windows. Il offre ainsi de larges possibilités d'échanges de données avec d'autres applications. Excel existe aussi en version Macintosh et Power Macintosh d'Apple.

QU'EST-CE QU'UN TABLEUR ?

Le tableur est un logiciel qui permet de lier des chiffres de telle façon à pouvoir créer des formules dynamiques, c'est-à-dire dont les résultats se réactualisent à chaque modification des données de base. Cette définition très sommaire du tableur est pourtant trop succincte pour décrire un tableur comme Excel.

Excel est un tableur extrêmement puissant. Il ne permet pas seulement de faire des calculs simples, mais il contient près de 400 fonctions permettant d'effectuer des calculs complexes.

Excel dispose aussi de plusieurs outils d'analyse (solveur, tableaux croisés dynamiques, gestionnaire de scénarios..) qui peuvent être utilisés dans différents domaines comme : comptabilité, statistiques, planning de production, gestion des prêts, état des frais...

En plus de ces fonctions de calculs, Excel permet également de générer des représentations graphiques des résultats et sert aussi de base de données (Gestion de Stock, Listes de Clients..).

QU'EST-CE QU'UN GRAPHEUR ?

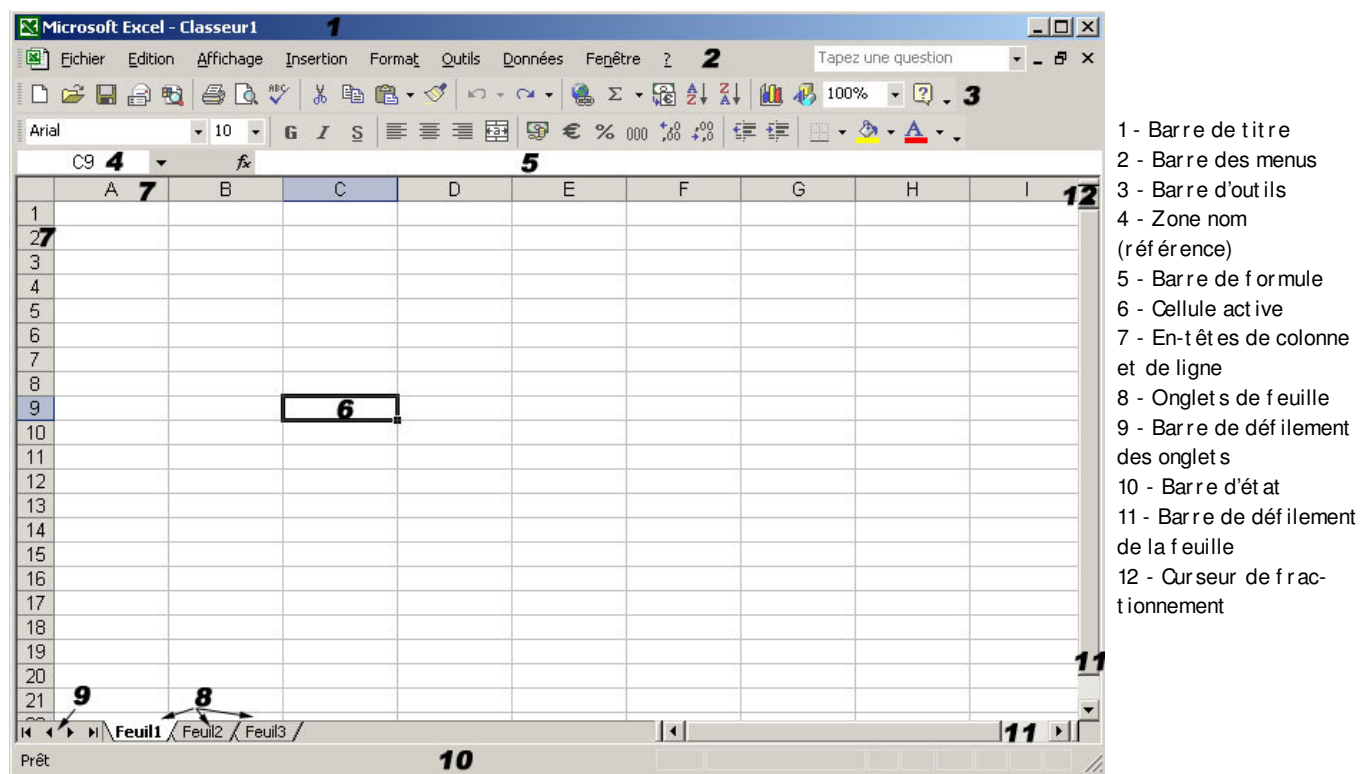
Les graphiques sont une représentation visuelle de données situées dans un tableau. Ils permettent ainsi une vue synthétique d'une série de résultats. La création de graphiques sous Excel est relativement facile grâce à l'aide d'un assistant graphique très complet. La difficulté dans la création de graphiques réside surtout dans le choix du graphique adéquat en fonction des données et de ce que l'on veut démontrer.

QU'EST-CE QU'UNE BASE DE DONNEES ?

Excel n'est pas seulement un tableur, il peut être également utilisé pour créer et gérer des bases de données (ex : des listes d'adresses de clients, des inventaires de produits, et c..). Les capacités offertes par Excel dans ces domaines sont remarquables et elles sont très utiles pour gérer et organiser des masses de données. On retrouve dans Excel, des applications qu'on trouve habituellement dans des applications spécialisées dans la gestion de données.

Notions de base

Lorsque vous créez un nouveau fichier, Excel ouvre un document composé de plusieurs feuilles de calcul. Pour cette raison, on nomme les fichiers Excel : **Classeurs**. Chacune de ses feuilles est composée de 256 colonnes et 65 536 lignes (ce qui fait un total de 16 777 216 cellules).



La feuille de calcul est le document principal d'un tableur. Dans la feuille de calcul, vous allez saisir les données, les formules, faire la mise en forme, et utiliser les différents outils mis à disposition dans Excel.

DEFINITIONS :

Cellules : Une feuille Excel contient 16 777 216 cellules. Chaque cellule est indépendante des autres. C'est dans les cellules que les données et les formules sont insérées. Chaque cellule est identifiée par une référence qui est composée par la lettre de la colonne et du chiffre de la ligne correspondante. Dans notre exemple, la cellule active est C9.

En-têtes de lignes et de colonnes : Les colonnes et les lignes sont identifiées respectivement par des lettres de l'alphabet et des numéros. En cliquant sur les têtes de lignes ou de colonnes, vous pouvez sélectionner des lignes ou colonnes entières. Notez bien que ceci signifie que la modification apportée (ex : mise en forme en gras) affectera toute colonne ou ligne sélectionnées.

Onglets des feuilles : Les onglets des feuilles (8) permettent d'accéder facilement aux différentes feuilles par un simple clic. Les onglets peuvent aussi être renommés afin de mieux distinguer et retrouver les feuilles. Par défaut chaque classeur Excel se crée avec 16 feuilles. Le nombre de feuilles par nouveau classeur peut être paramétré dans le menu **Outils / Options / Général...**

COMMENT INSERER UNE LIGNE OU UNE COLONNE ?

The screenshot shows the Excel 'Insertion' menu with 'Colonnes' (Columns) selected. To the right, two versions of a spreadsheet are shown to illustrate the effect of inserting a column.

B	C	Code
Prénom	Rue	
Gérard	30 rue des mousquetaires	
Julia	10 av des Jolies Filles	
Sandra	23 bvd du net	
Brad	12 rue des singes	
Léonardo	100 rue des instincts	
Sharon	10 bvd des Terminators	
Arnold	43 av du Port	

B	C	D
nom	Rue	
ard	30 rue des mou	
a	10 av des Jolies	
dra	23 bvd du net	
d	12 rue des sing	
nardo	100 rue des ins	
ron	10 bvd des Terr	
old	43 av du Port	

- Sélectionnez la colonne qui se trouvera ensuite à droite de la colonne à insérer, dans notre cas la colonne C
- Cliquez dans le menu Insertion sur la commande Colonne
- Toutes les colonnes à partir de la colonne C seront décalées vers la droite (la colonne C devient D..) et une nouvelle colonne C est insérée

Il va de soit que la procédure pour l'insertion des lignes est identique. Les nouvelles lignes sont insérées au-dessus de la colonne sélectionnée et les lignes sont décalées vers le bas. Pour insérer plusieurs colonnes ou lignes, il faut simplement sélectionner le nombre de colonnes ou lignes à insérer.

Le tableur

Avant de faire une saisie ou une modification dans une ou plusieurs cellules, il faut les sélectionner. Pour sélectionner une seule cellule, il suffit de cliquer dessus (c'est évident !). Pour en sélectionner plusieurs, il y a différentes possibilités.

Sélection d'une cellule : Cliquez avec la souris sur la cellule désirée ou déplacez-vous avec les touches de direction.

Sélection d'une plage de cellules : Pour sélectionner plusieurs cellules (c'est-à-dire une plage de cellules), il suffit de cliquer sur une cellule et de glisser sur les cellules adjacentes qui se mettent en surbrillance. Avec cette technique, il est possible de sélectionner qu'une plage de cellules contiguës. Il est possible de faire la même sélection en cliquant sur la première cellule et tout en appuyant sur la touche **Maj** (ou **Shift**) sur la dernière cellule en bas à droite de la sélection.

NB : La première cellule sélectionnée reste blanche mais elle fait bien sûr partie de la sélection.

Sélectionner des colonnes ou lignes entières : Pour sélectionner toute une ligne ou une colonne, il faut cliquer sur l'en-tête de ligne ou de colonne. Pour en sélectionner plusieurs, il suffit d'étendre la sélection en glissant avec le pointeur dans la direction désirée.

NB : En sélectionnant toute une ligne ou colonne, vous sélectionnez l'ensemble des lignes ou colonnes, c'est-à-dire que les modifications apportées à cette sélection seront affectées sur toutes les 65 536 lignes ou 256 colonnes !

Sélectionner des plages de cellules non adjacentes (sélection multiple) : Pour sélectionner des plages de cellules non adjacentes, il suffit de maintenir la touche **CTRL** enfoncée pendant que vous sélectionnez les autres cellules.

NB : La première cellule de la dernière sélection reste blanche.

SAISIE DE DONNEES :

Les données qu'on peut saisir dans Excel peuvent être classées en 4 types différents :

Le texte	Budget Prévisionnel
Les chiffres	123,45
Les formules	=D3+D4
Les dates et les pourcentages	15/02 2 %

A noter que les chiffres, dates et formules s'alignent à droite de la cellule, alors que le texte s'aligne par défaut toujours à gauche de la cellule.

Avant de saisir une donnée dans une feuille Excel, vous devez sélectionner une cellule. Cette cellule est nommée **cellule active**.

Vous pouvez directement saisir les données qui s'inscrivent dans la cellule choisie et s'affichent également dans la barre des formules. Pour terminer la saisie dans une cellule, vous devez la valider soit en cliquant sur le bouton **Valider**, et pour annuler la saisie sur le bouton **Annuler** ou en pressant la touche **Entrée** du clavier.

Les formules constituent l'élément clé dans l'utilisation d'un tableur. Pour une utilisation optimale d'Excel, il faut respecter quelques règles de base :

- Pour indiquer à Excel qu'il s'agit d'une formule, il faut commencer la saisie par le signe = ou +.
Ex : =D3+D4 ; =SOMME(D2:D6) ; =(D6/5)+50
- Dans une formule, vous pouvez utiliser des références de cellules ou des constantes (chiffres). L'utilisation de références rendent les formules dynamiques, c'est-à-dire que le résultat se met à jour automatiquement dès qu'on change le contenu des cellules représentées dans la formule. L'utilisation de références permet aussi la recopie de formules pour le calcul d'autres données.


Pour éviter des erreurs dans les résultats, il faut respecter quelques règles mathématiques. La priorité des opérations dans la formule. Excel calcule les opérations dans l'ordre de priorité suivant :

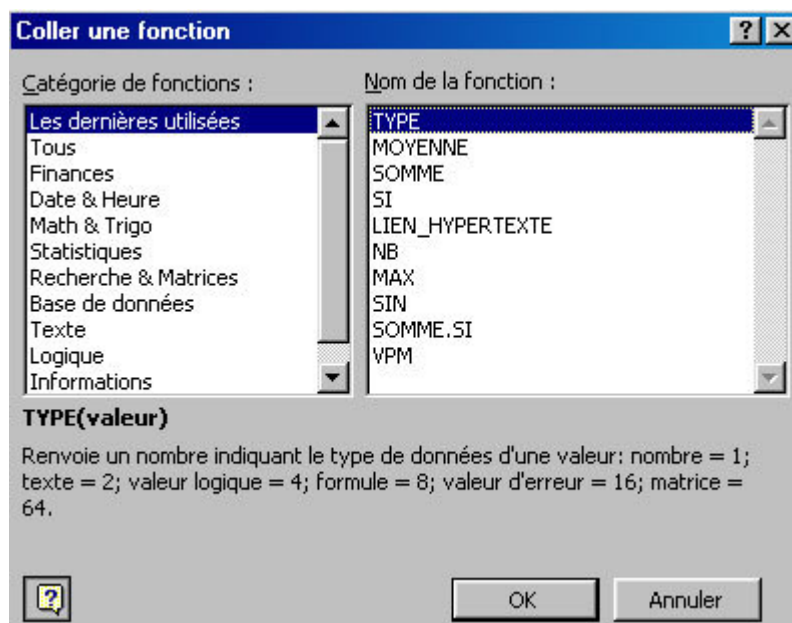
- Les opérations entre parenthèses
- L'exponentiation
- La multiplication et la division
- L'addition et la soustraction

Certains erreurs dans les formules engendrent des **messages d'erreur**.

FRANCAIS	ANGLAIS	EXPLICATION
# VALEUR!	# VALUE!	Dans la formule, il y a une valeur non numérique (ex : texte)
# NOM?	# NAME?	La formule contient un nom qu'Excel ne connaît pas
# DIV/0	# DIV/0	Division par zéro
# REF	# REF	Une référence dans la formule a été supprimée
# N/A	# N/A	La valeur demandée n'est pas disponible

Les fonctions

Excel dispose d'environ 300 fonctions qui sont classées en différentes catégories : un assistant fonction vous permet de les découvrir et vous guide dans leur application, qui peut-être assez complexe selon la fonction choisie. L'assistant fonction peut-être affiché soit par le menu Insertion / Fonction..., ou plus directement par le bouton dans la  barre d'outils standard. Ce qui ouvre la boîte de dialogue suivante :



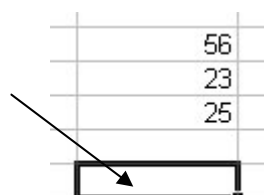
Il suffit de choisir la catégorie voulue et ensuite la fonction.


A l'aide de quelques fonctions simples, vous allez maintenant apprendre l'utilisation des fonctions et l'usage de l'assistant fonction.

LA SOMME AUTOMATIQUE :

La fonction la plus courante est sans doute la somme automatique, d'ailleurs elle a droit à son propre bouton dans la barre d'outils standard. Son utilisation est très simple, et comme le nom l'indique, automatique. Pour calculer la somme d'une série de chiffre, il suffit de procéder de la manière suivante :

- Sélectionner la cellule dans laquelle doit s'afficher le résultat (la somme)




- Cliquez sur le bouton Somme automatique de la barre d'outils 
- Vérifiez la sélection proposée par Excel et validez. Le résultat s'affichera à la place de la formule =SOMME(C5:C8)

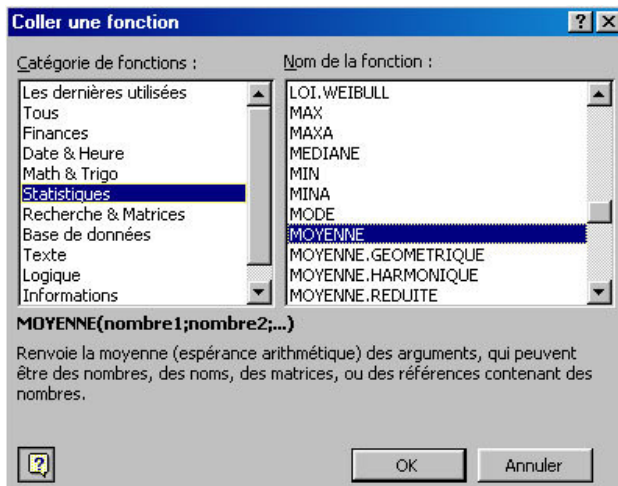
NB : Les deux points (:) dans la formule signifient que la sélection va de la cellule C5 jusqu'à C8

LA MOYENNE :

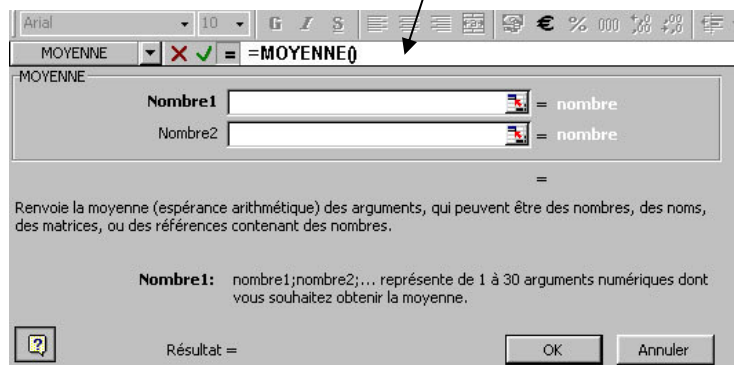
Pour le calcul de la moyenne, vous pouvez procéder de la même manière que pour la somme automatique, seulement vous n'avez pas à disposition un bouton dans la barre d'outils. Vous devrez donc faire appel à l'assistant fonction.

Procédure avec l'assistant fonction (Coller une fonction) :

- Cliquez sur le bouton 
- Sélectionnez la fonction **Moyenne** dans la catégorie Statistiques et cliquez sur **OK**



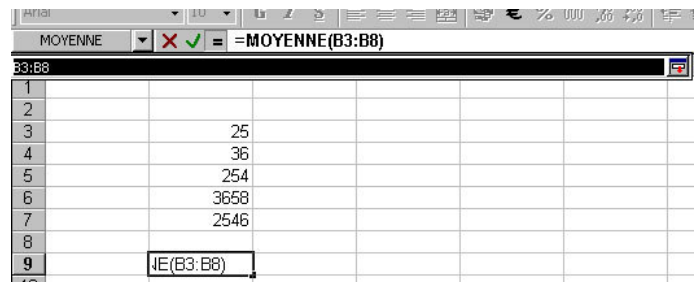
1 Dans la boîte de dialogue, vous insérez les références des chiffres desquels vous voulez calculer la moyenne (Nombre1 ; Nombre2) ou (Nombre1:Nombre2)




2 Pour sélectionner les chiffres directement sur la feuille, réduisez la boîte de dialogue en cliquant sur le bouton suivant :



3 Ceci vous permet de sélectionner les chiffres directement depuis la feuille :



4 Dès que vous avez sélectionné tous les chiffres, il suffit de valider avec la touche **Entrée** ou avec le bouton de validation 

MIN ET MAX :

Ces deux fonctions renvoient le chiffre le plus petit (MIN) ou le plus élevé (MAX) d'un bloc de cellules.

Syntaxe : **=MIN(Réf1:RéfN)** ou **=MAX(Réf1:RéfN)**

Voici la fonction **MIN** qui nous renvoie la note la plus basse de la liste sélectionnée

NOM	NOTE
Joao	5,25
Mahesh	4,25
cathy	4
Tania	4,5
Carole	3,75
Marwan	6
Patrick	4,5
Nath	2,75
Minimum	=MIN(C4:C11)
Max	6

NB (Nombre des chiffres) ET NBVAL (Nombre des valeurs) :

Les fonctions NB et NBVAL servent à compter le nombre d'éléments dans une liste P. Ex : Combien d'élèves y a-t-il dans la liste ou combien de notes ?

La fonction NB compte seulement le nombre de chiffres (données numériques) dans la liste, la fonction NBVAL compte aussi le nombre d'éléments non numériques (ex : les noms)

La fonction **NBVAL** nous dit combien de noms il y a dans la colonne des noms

NOM	NOTE
Joao	5,25
Mahesh	4,25
cathy	4
Tania	4,5
Carole	3,75
Marwan	6
Patrick	4,5
Nath	2,75
NBVAL	=NBVAL(C4:C11)
NB	8

La fonction **NB** nous renvoie le nombre de notes dans la colonne des notes

AUJOURDHUI () ET MAINTENANT () :

Il existe aussi des fonctions qui n'ont pas besoin d'arguments. Les fonctions AUJOURDHUI () et MAINTENANT () renvoient respectivement la date courante, la date et l'heure courante.

Syntaxe : =AUJOURDHUI()

ARRONDI :

La fonction ARRONDI permet d'arrondir un chiffre à un nombre de décimales voulues ou même à des dizaines, centaines, et c.

Syntaxe : =ARRONDI(Nombre;no_chiffre)

- Le **Nombre** peut être un chiffre, une référence à une cellule ou une formule
- Le **no_chiffre** est le nombre de décimales désirées. (Pour arrondir à dix ou cent, il faudra utiliser un chiffre négatif)

Exemple : =ARRONDI(125,256;1) renvoie 125,3


La fonction ARRONDI renvoie un arrondi au chiffre supérieur à partir de 5 et au nombre inférieur

Pour arrondir systématiquement au chiffre supérieur ou inférieur, vous pouvez utiliser les fonctions suivantes :

ARRONDI.SUP(Nombre;no_chiffre) et respectivement **ARRONDI.INF(Nombre;no_chiffre)**

Manipuler les données

COPIER DES DONNEES :

Pour copier des données d'un endroit à un autre (sur la même feuille, sur une autre feuille ou dans un autre classeur), il suffit de sélectionner la ou les cellules à copier et de choisir la commande **Copier** dans le menu **Edition** ou de cliquer sur l'icône 

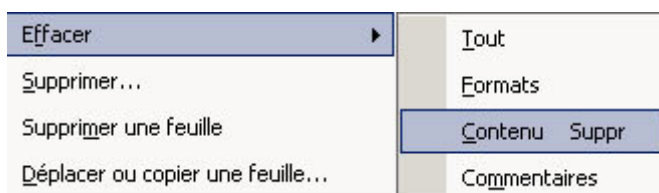
Pour coller les cellules copiées, vous devez d'abord sélectionner une cellule de destination et ensuite cliquer sur la commande **Coller** du menu **Edition** ou sur l'icône 

DEPLACER DES DONNEES :

La procédure pour déplacer des cellules est analogue à celle pour les copier, seulement au lieu de cliquer sur **Copier**, il faut cliquer sur la commande **Couper** dans le menu **Edition** ou sur l'icône 

EFFACER DES DONNEES :

Pour effacer des données, il suffit de sélectionner la ou les cellules contenant les données à effacer et d'utiliser la touche **Delete** ou **Suppr** du clavier. Ceci équivaut à utiliser la commande **Effacer** du menu **Edition**.



Cette commande efface uniquement le contenu de la cellule, des mises en forme éventuelles ou des commentaires ne seront pas effacés.

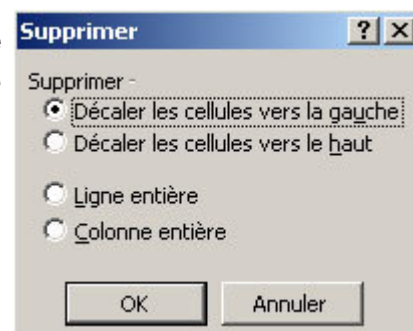


Pour effacer tout (contenu, mise en forme et commentaires) il faut faire appel à la commande respective dans le menu **Edition / Effacer / Tout**

SUPPRIMER DES DONNEES (cellules) :

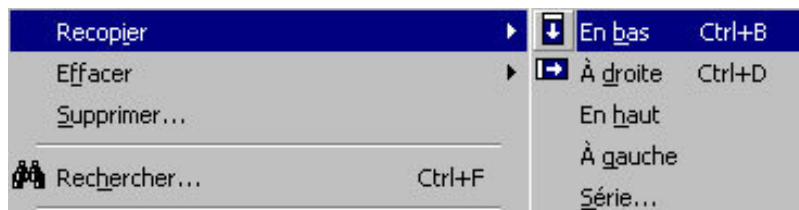
Comme pour les lignes et les colonnes, on peut aussi supprimer des cellules en les sélectionnant et en utilisant la commande **Supprimer...** du menu **Edition**. Ceci fait apparaître la boîte de dialogue suivante.

Il faut spécifier dans quel sens les cellules adjacentes doivent être décalées. Faites donc attention à ne pas confondre la commande **Supprimer** avec **Effacer**. **Supprimer** correspond à couper la cellule, qui sera remplacée par une cellule adjacente, ce qui pourrait modifier la structure d'un tableau existant.



RECOPIER DES DONNEES :

Pour recopier rapidement des données ou des formules, vous pouvez faire appel à la commande **Recopier** dans le menu **Edition**, ou simplement à la souris



Avant d'utiliser la commande Recopier, il faut d'abord sélectionner la donnée ou la formule ainsi que la plage de cellules sur laquelle on veut recopier.

Nous allons maintenant recopier le prix pour toutes les quantités :

Quantité	Prix	Total			Résultat
10	10	20			
15					
25					
35					
45					
55					
65					
75					
85					
95					

Il est aussi possible et aussi plus rapide de recopier à l'aide de la souris. Pour faire la même copie, il suffit de placer le pointeur de la souris sur la poignée de recopie en bas à droite de la cellule sélectionnée.



Le pointeur de la souris prend la forme d'une croix noire.

Il suffit d'un cliquer-glisser ou d'un double clic pour effectuer la copie.

RECOPIE INCREMENTEE :

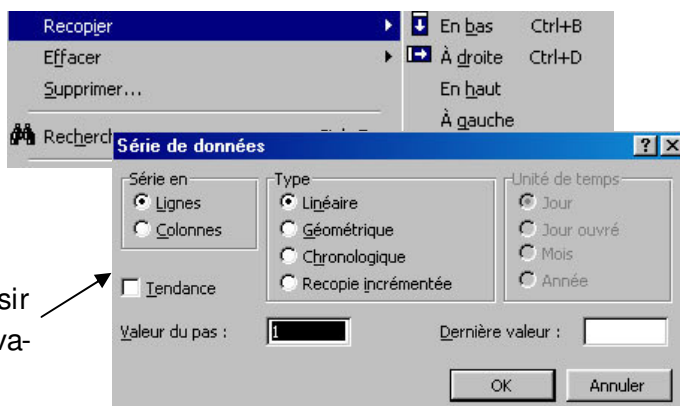
La commande **Recopier** permet aussi de faire des copies incrémentées. Pour définir l'intervalle de l'incrément, il suffit de sélectionner les deux premiers chiffres. Dans notre exemple, les quantités 10 et 15.

Quantité	Prix	Quantité	Prix
10	10	10	10
15	10	15	10
		20	10
		25	10
		30	10
		35	10
		40	10
		45	10
		50	10
		55	10

Voici le résultat par un simple cliquer-glisser ou double clic.

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez choisir parmi différents types de recopies, définir la valeur du pas et son étendue.

Pour un contrôle plus complet de la copie et pour la création de séries, vous pouvez également recourir à la commande **Série**.

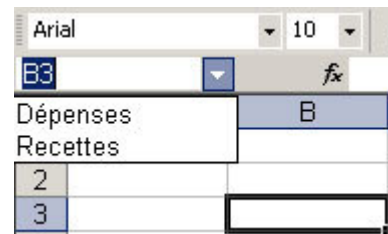


NOMMER UNE CELLULE OU UNE PLAGE DE CELLULES :

Il est utile de nommer une cellule ou une plage de cellules pour faciliter la saisie et la lecture de formules ou d'expressions complexes.

Exemple : Une cellule est nommée **Recettes**, une autre est nommée **Dépenses**. On saisira : **=Recettes-Dépenses** dans la cellule de résultat, pour obtenir le montant du bénéfice.

- Sélectionnez la cellule ou la plage de cellules
- Cliquez à gauche de la barre de formule dans la zone de référence de la cellule
- Saisissez le nom choisi et validez



NOTION DE REFERENCE :

Excel permet de recopier facilement des formules. En recopiant la formule, Excel tient compte du déplacement effectué et adapte les références de la formule pour tenir compte des nouvelles données.

Cependant dans certains cas, nous aimerions qu'Excel ne modifie pas une ou plusieurs références contenues dans la formule. Dans ces cas, il faut transformer la ou les références en question en références absolues.

La référence est la méthode utilisée pour désigner (on pourrait dire identifier) une cellule, c'est-à-dire son numéro de colonne et de ligne.

- Les références dites « A1 » : lorsque la colonne est désignée par une lettre
- Les références dites « L1C1 » : lorsque la colonne est désignée par un numéro (Ligne 1 Colonne 1)

Pour modifier le mode de référence :

- Choisissez la commande **Options** dans le menu **Outils** et activez l'onglet **Général**
- Activez ou désactivez l'option **L1C1** ou **A1** et validez

Ces références peuvent être de type relatives ou absolues.

① Références relatives :

Une référence relative indique à Excel comment trouver une autre cellule en commençant à partir de la cellule active.

Par exemple, si la cellule active est L2C4 (D2) :

- La référence relative L(-1)C signifie 1 ligne au-dessus, même colonne, soit la cellule L1C4 (D1)
- La référence relative LC(-2) signifie même ligne, 2 colonnes à gauche, soit la cellule L2C2 (B2)
- La référence relative L(2)C(2) signifie 2 lignes au-dessus, 2 colonnes à droite, soit la cellule L4C6 (F4)

② Références absolues :

Une référence absolue indique à Excel comment trouver une cellule d'après sa position exacte dans la feuille de calcul. Par exemple, en mode L1C1, les références \$L2\$C4, \$L5\$C11 sont des références absolues, en mode A1 : \$D\$2, \$K\$5.

Pour modifier le type de référence d'une cellule :

- Sélectionnez la référence dans la barre de formule
- Appuyez sur la touche **F4** (ou Cmd-T sur Macintosh)

La touche **F4** transforme d'abord une **référence relative** en **référence absolue**. En appuyant sur la touche F4, la référence se transforme ensuite en **références mixtes** (colonnes ou lignes absolues) et finalement de nouveau en référence relative.

Exemple :

Nous allons créer un tableau, pour convertir des Francs en Euros. Pour ceci, nous allons utiliser un taux de change qui se trouve dans une cellule unique. Dans notre cas, la cellule C4 contient le taux de change (6,55957). Pour le calcul des montants en € correspondants, il suffit de diviser chaque montant en Francs par le taux de change. Pour recopier la formule, il sera nécessaire de transformer la référence C4 (taux de change) en référence absolue.

Pour le faire, il faut cliquer sur la référence **C4** et utiliser la touche de fonction **F4**. Ce qui donne **\$C\$6**.

	B7		=A7/\$C\$4
	A	B	C
1			
2		Convertisseur	
3			
4		Taux de change	6,55957
5			
6	Montant en F	Montant en €	
7	25	3,81	
8	50	7,62	
9	75	11,43	
10	100	15,24	
11	150	22,87	
12	200	30,49	
13	250	38,11	
14	500	76,22	
15	1000	152,45	

MISE EN FORME :

Lorsque vous saisissez des données (texte, chiffres, formules) celles-ci sont affichées dans un **format standard** (style par défaut). Nous allons maintenant apprendre comment modifier l'affichage des différents aspects qui constituent la mise en forme : les formats numériques (nombre), l'alignement des données, la police des caractères, les bordures, les motifs, la protection des cellules. Egalement font partie de la mise en forme, la largeur et hauteur des lignes et colonnes.

La barre d'outils « Mise en forme » :

Vous pouvez appliquer de la mise en forme courante directement à l'aide de la Barre d'outils « Mise en forme ». Il suffit simplement de sélectionner d'abord les cellules à mettre en forme.

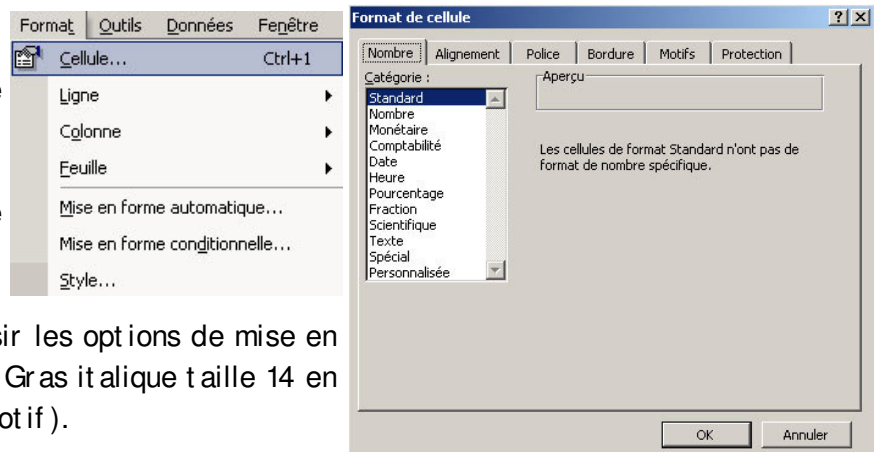
Voici la barre d'outils **Mise en forme** qui offre un choix limité des mises en formes les plus courantes :



La mise en forme à l'aide du menu Format :

Après la saisie des données et formules, vous pouvez facilement en modifier leur mise en forme par le menu **Format**.

Le choix pour la mise en forme dans Excel est très vaste. Cependant le principe est relativement simple. Avant de mettre en forme des données, il faut impérativement sélectionner les cellules respectives. Ensuite, il suffit de choisir les options de mise en forme souhaitées (ex. : Police Arial Gras italique taille 14 en Rouge avec un fond jaune comme motif).



① Colonne et ligne :

Largeur de colonne :

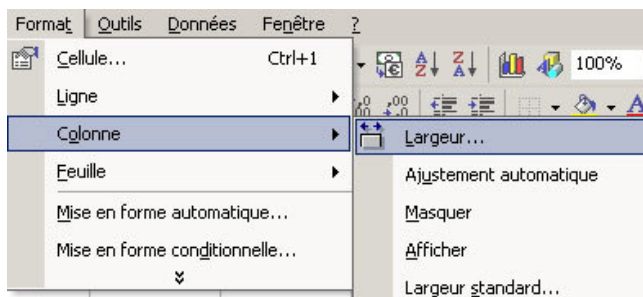
La largeur des colonnes est, par défaut d'environ une dizaine de caractères. On peut réduire, augmenter ou ajuster automatiquement la largeur d'une colonne.

Pour réduire ou augmenter la largeur d'une colonne :

- Choisissez la commande **Colonne** du menu **Format** et appelez le sous-menu **Largeur**
- Saisissez la largeur voulue et cliquez sur OK

OU

- Positionnez-vous entre deux numéros de colonnes et lorsque le pointeur de la souris se transforme en flèche à deux têtes, cliquez et faites glisser jusqu'à la largeur souhaitée



Pour ajuster la largeur d'une colonne sur la saisie la plus longue :

- Choisissez la commande **Colonne** puis le sous-menu **Ajustement automatique** dans le menu **Format**

OU

- Faites un double clic entre les deux numéros de colonne

Hauteur de ligne :

La hauteur de ligne est réglée automatiquement sur la force de corps de la police de caractère utilisée. On peut cependant augmenter ou réduire la hauteur de ligne.

Pour modifier la hauteur de ligne :

- Choisissez la commande **Ligne** du menu **Format** et appelez le sous-menu **Hauteur**
- Saisissez la valeur désirée et cliquez sur **OK**

Comme pour la largeur de colonne, on pourra également ajuster automatiquement la hauteur des lignes. On pourra modifier la largeur et la hauteur de plusieurs colonnes et lignes en même temps en procédant auparavant à leurs sélections.

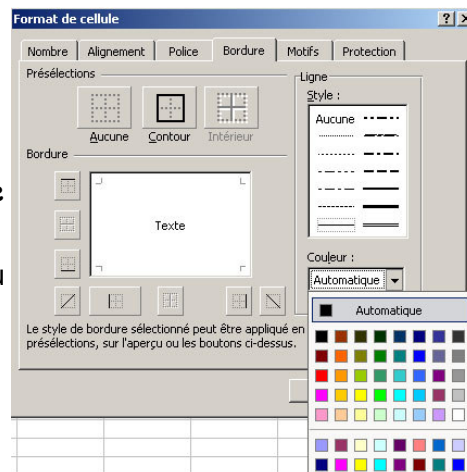
② Mise en forme d'une cellule :

Il est possible d'intervenir au niveau des bordures, du motif, de l'alignement, du format des nombres, de la police et enfin de la protection des cellules.

Bordures :

Pour encadrer une cellule (ou une plage de cellules) :

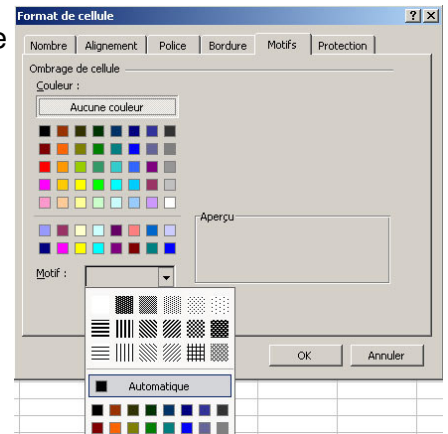
- Sélectionnez une cellule (ou une plage de cellules)
- Sélectionnez la commande **Cellule...**, puis l'onglet **Bordure** dans le menu **Format**
- Cliquez sur l'option de bordure retenue (contour, gauche ou droite..)
- Choisissez un style de bordure (épaisseur du filet)
- Choisissez éventuellement une couleur de filet



Motif :

Pour choisir une trame de fond :

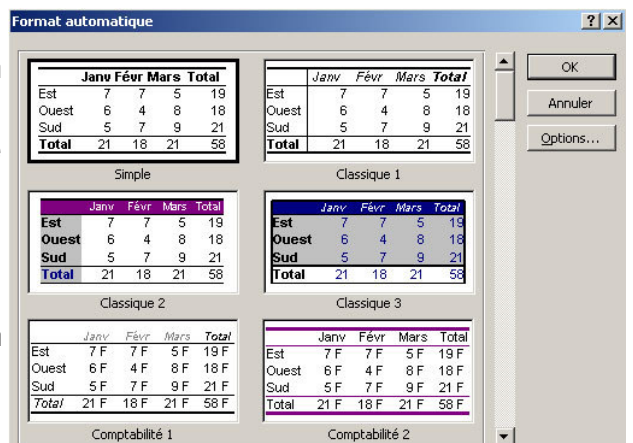
- Choisissez la commande **Cellule...**, puis l'onglet **Motifs** dans le menu **Format**
- Choisissez la couleur de fond
- Cliquez sur **Motif** pour obtenir la liste des motifs disponibles



③ Mise en forme automatique :

Avec la commande **Mise en forme automatique**, il est très facile de mettre en forme un tableau entier en choisissant parmi une série de mises en formes pré-établies (que vous pouvez réadapter selon votre goût).

La mise en forme automatique se prête surtout pour des tableaux standards. Pour des tableaux plus complexes, il est préférable de procéder par une mise en forme manuelle.



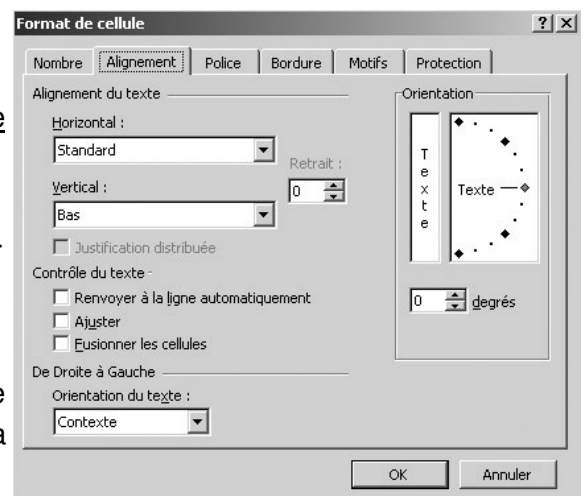
④ Mise en forme du contenu d'une cellule :

Alignement :

Pour modifier l'alignement d'une information dans une cellule ou une plage de cellules :

- Sélectionnez une cellule (ou une plage de cellules)
- Choisissez la commande **Cellule...**, puis l'onglet **Alignement** dans le menu **Format**
- Activez l'option d'alignement retenue

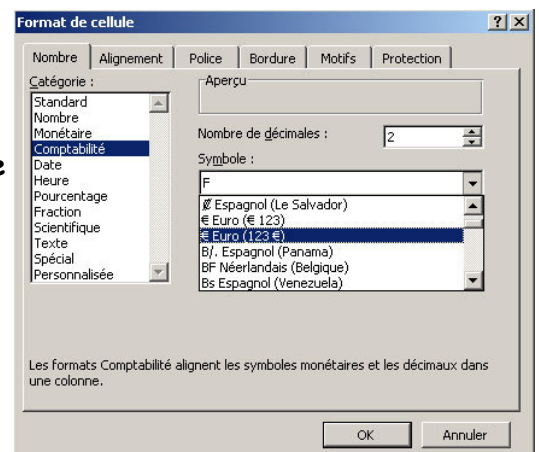
L'option Renvoyer à la ligne automatiquement, permet de taper plus d'une ligne de texte dans une même cellule. La hauteur de ligne s'ajuste automatiquement.



Nombre :

Pour modifier le format d'un nombre :

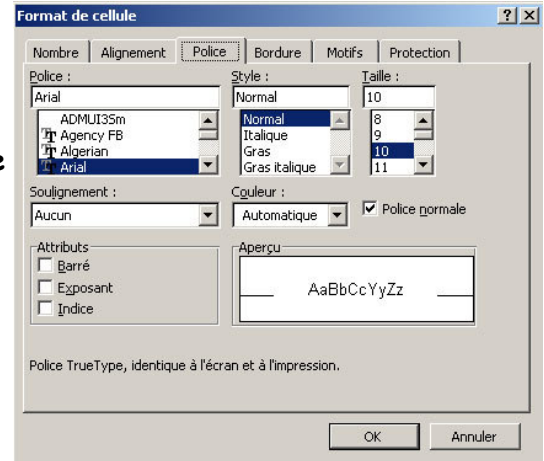
- Sélectionnez une cellule (ou une plage de cellules)
- Choisissez la commande **Cellule...**, puis l'onglet **Nombre** dans le menu **Format**
- Sélectionnez dans la liste le code de format retenu



Police :

Pour modifier le format d'un caractère :

- Sélectionnez une cellule (ou une plage de cellules)
- Choisissez la commande **Cellule...**, puis l'onglet **Police** dans le menu **Format**
- Sélectionnez dans la liste une police
- Sélectionnez une taille de police
- Sélectionnez un style, une couleur ...



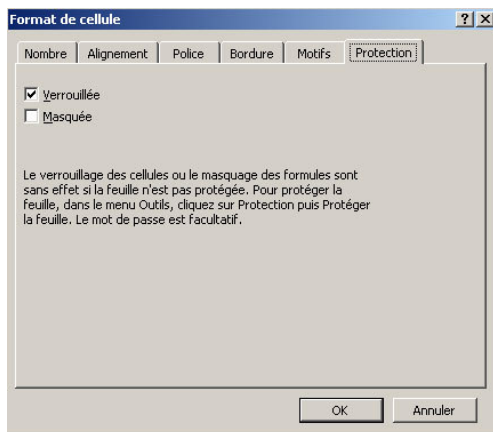
Protection :

Les cellules d'un tableau comportent notamment des formules de calculs longues et peuvent être protégées contre la suppression accidentelle.

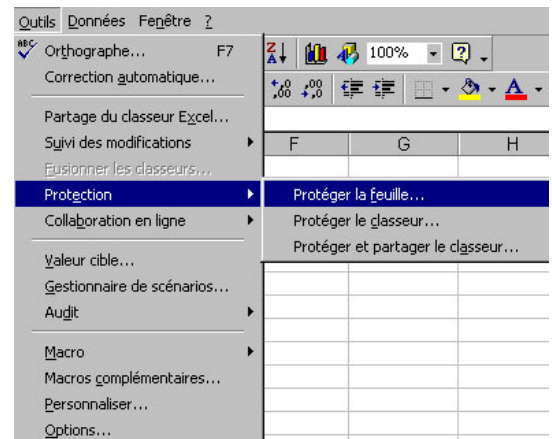
Pour protéger les cellules :

Par défaut, toutes les cellules sont protégées à la condition d'activer la protection de la feuille de calcul. Il ne sera alors plus possible d'intervenir sur aucune cellule. Pour cette raison, il faut commencer par ôter la protection des cellules « modifiables » ou que l'on veut conserver comme telle.

- Sélectionnez les cellules modifiables
- Choisissez la commande **Cellule...**, puis l'onglet **Protection** dans le menu **Format**
- Activez l'option verrouillée
- Validez la boîte de dialogue
- Sélectionnez Protection dans le menu Outils puis Protéger la feuille
- Validez la boîte de dialogue



On pourra aussi taper un mot de passe. Ce mot de passe sera exigé avant toute modification sur la feuille de calcul.

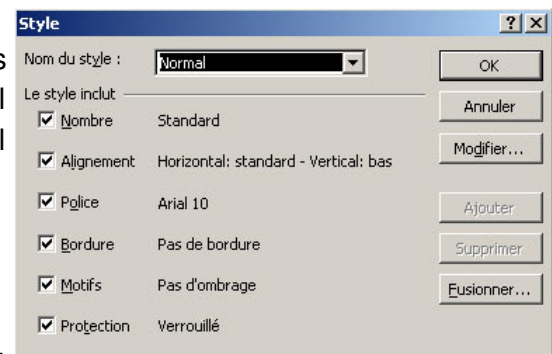


Les styles :

L'ensemble des paramètres de mise en forme ci-dessus peut être enregistré dans une feuille de style. Ensuite, il suffira de sélectionner le style dans la liste pour qu'il affecte la sélection en cours.

Pour créer un style :

- Choisissez la commande **Style...** dans le menu **Format**
- Donnez un nom au style
- Cliquez sur **Modifier** pour choisir les critères de format. La boîte de dialogue de la commande **Format / Cellule** s'ouvrira
- Validez après définition complète du style



Mise en page et impression

MISE EN PAGE - AVANT IMPRESSION :

Aperçu avant impression :

Cette commande affiche à l'écran les pages telles qu'elles seront imprimées. Elle est disponible à partir du menu **Fichier** ou en cliquant sur l'icône **Aperçu avant impression**.

La mise en page pour l'impression :

Si vous constatez à l'aide de l'aperçu avant impression que votre tableau ne sera pas imprimé correctement, qu'il n'est pas centré, ou qu'il déborde sur une autre page, alors vous pouvez faire appel à la commande **Mise en page...** du menu **Fichier**.

Cette commande ouvre la boîte de dialogue suivante :

Cette boîte de dialogue contient 4 onglets qui donnent accès à une multitude de paramètres concernant la mise en page des feuilles.

PAGE permet de définir l'orientation de la page ; la taille du papier ; l'échelle de l'impression

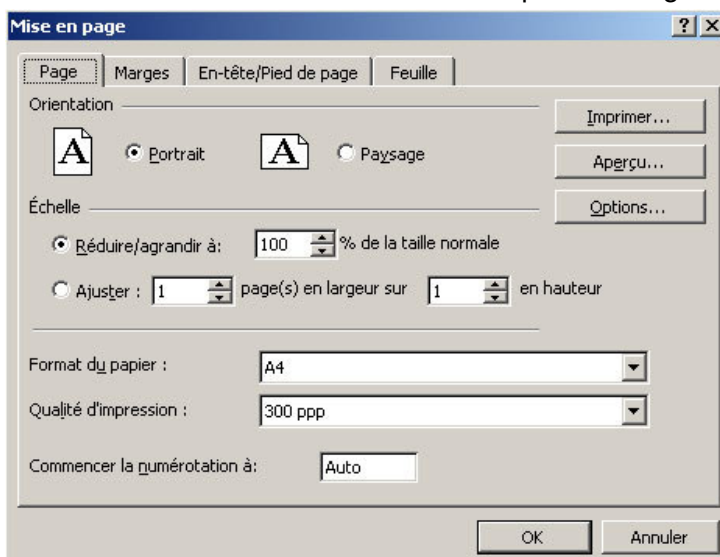
MARGE permet de déterminer l'espace entre le bord de la feuille et la zone imprimée ; de centrer horizontalement ou verticalement

EN-TÊTE / PIED DE PAGE : les éléments placés en en-tête ou en pied de page seront présent sur toutes les pages du document. Par défaut s'affiche le titre de la feuille (en en-tête) et le numéro de la page (en pied de page). Les en-têtes et les pieds de page peuvent être mises en forme comme un texte normal (centrer, gras, date et heure..)

FEUILLE permet de définir une **zone d'impression** qui pourra se définir depuis le menu Fichier en choisissant la commande Zone d'impression ; une **impression des titres** : si le document comporte plusieurs pages, il est possible de reproduire en haut ou à gauche de chaque page le contenu d'une rangée ou d'une colonne.


L'IMPRESSION :

Imprimer une feuille Excel peut s'avérer parfois une tâche un peu ardue, ceci est dû à la taille de la feuille. Pour ceci Excel dispose de plusieurs outils pour faciliter l'impression. Vous pouvez prévisualiser ce que vous allez imprimer à l'aide des aperçus, imprimer tout le classeur, une feuille entière ou seulement un bloc de cellules sélectionné. Pour améliorer la présentation à l'impression, vous pouvez faire recours aux options de mise en page. Pour imprimer une partie seulement d'une feuille, vous pouvez également définir une zone d'impression.

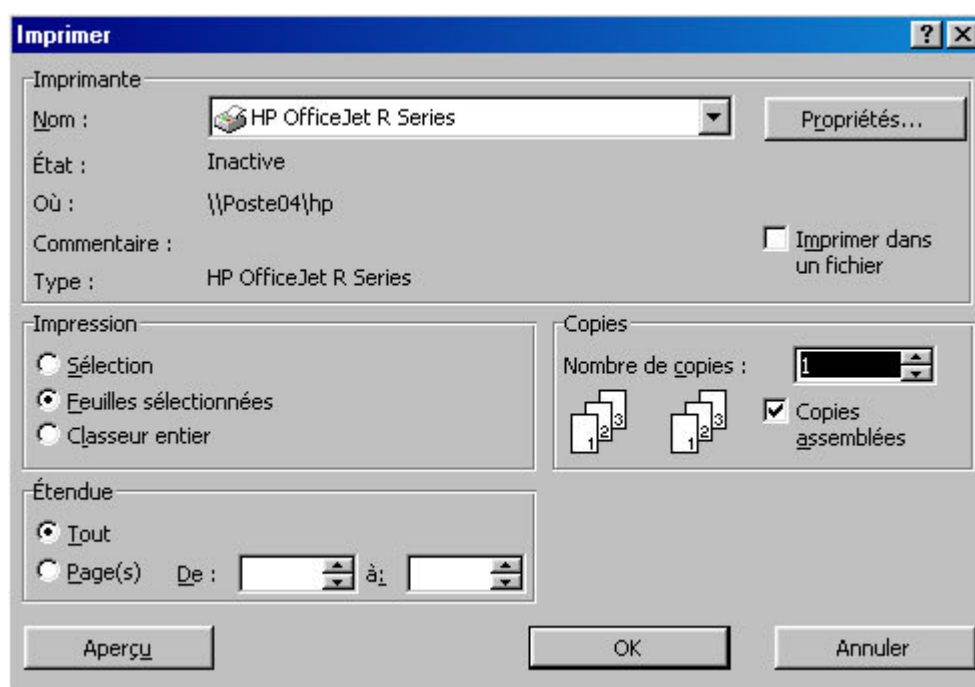


Comment imprimer sous Excel ?

Avant de lancer l'impression, il est vivement conseillé d'utiliser l'aperçu avant l'impression. Ceci permet d'éviter l'impression sur deux pages d'un tableau ou d'imprimer des pages vides. L'aperçu avant impression vous permet également de modifier à l'aide de la souris les largeurs des colonnes et les marges d'impression et des en-têtes ou pieds de page.

Après avoir vérifié par un aperçu, vous pouvez lancer l'impression de deux façons. Si vous voulez imprimer tout le contenu de la feuille et si vous êtes sûr de ce que vous allez imprimer, alors vous pouvez lancer l'impression directement avec le bouton 

Si vous voulez imprimer qu'une partie de la feuille (un bloc de cellules), vous devez alors passer par la commande **Imprimer...** du menu **Fichier** (touche raccourci : CTRL + P).



- Cette boîte de dialogue vous permet de choisir l'imprimante et d'en modifier les propriétés
- Elle vous permet aussi de choisir ce que vous voulez imprimer (une sélection de cellules, la feuille sélectionnée ou le classeur tout entier)
- Vous pouvez également définir les pages de la feuille sélectionnée que vous voulez imprimer ainsi que le nombre de copies
- Le bouton **Aperçu** vous permet de basculer en mode **Aperçu avant impression**

Table de données

A l'aide d'une fonction matricielle, l'élaboration de tables de données permet la visualisation immédiate de résultats après modification d'une ou de deux variables dans un tableau de données.

On distingue deux types de tables :

- La table à une seule entrée
- La table à double entrées

LA TABLE A SIMPLE ENTREE :

Nous allons calculer le montant de plusieurs mensualités d'emprunt en appliquant un taux d'intérêt différent à chaque fois.

- Saisissez le montant du capital emprunté (en B3)
- Saisissez la durée du prêt (en B4)
- Saisissez le taux d'intérêt (en B5)

Pour calculer le montant de la mensualité, il convient d'utiliser la fonction **VPM** (Valeur Paiement Mensuel) :

- En B6 (dans notre exemple), insérer la fonction VPM() avec les arguments suivants : **=VPM(B5/12;B4*12;-B3)**

Syntaxe : =VPM(Taux/12;DuréeMois;-Capital)

Dès lors, il suffit de rentrer un nouveau taux pour que Excel recalcule immédiatement la nouvelle mensualité.

- Saisissez en colonne A, les différents hypothèses de taux (de A10 à A22)
- Sur la colonne suivante, en B9, entrer la formule **=B6**
- Sélectionner la zone A9:B22
- Choisir la commande **Table...** du menu **Données**
- Ne rien taper dans la zone Cellule d'entrée en ligne ; choisir Cellule d'entrée en colonne et cliquer sur la cellule **B5**
- Valider et la table est calculée

	A	B	C
1	TABLE A SIMPLE ENTREE		
2			
3	Capital	25 000,00 €	
4	Durée	5	
5	Taux	7%	
6	Mensualité	495,03 €	
7			
8	Calcul de la mensualité en fonction du taux		
9		495,03 €	
10	8%	506,91 €	
11	9%	518,96 €	
12	10%	531,18 €	
13	11%	543,56 €	
14	12%	556,11 €	
15	13%	568,83 €	
16	14%	581,71 €	
17	15%	594,75 €	
18	16%	607,95 €	
19	17%	621,31 €	
20	18%	634,84 €	
21	19%	648,51 €	
22	20%	662,35 €	

On peut ainsi, à l'aide d'une table, contrôler l'incidence d'une variable sur l'ensemble du tableau.

Il s'agit en fait d'une formule matricielle qui est utilisée. La formule utilisée est : **{table(;B5)}**

Les formules matricielles remplacent plusieurs formules simples et répétitives. Elles sont utilisées pour effectuer des opérations devant générer plusieurs résultats. Elles font gagner du temps.

LA TABLE A DOUBLE ENTREES :

Dans une table à double entrées, la formule matricielle comportera 2 arguments : un pour la série de valeurs en ligne et l'autre pour la série de valeurs en colonne.

	A	B	C	D	E	F
1	TABLE A DOUBLE ENTREES					
2						
3	Capital	25 000,00 €				
4	Durée	5				
5	Taux	7%				
6	Mensualité	495,03 €				
7						
8	Calcul de la mensualité en fonction du taux et du capital emprunté					
9	495,03 €	15 000,00 €	20 000,00 €	25 000,00 €	30 000,00 €	35 000,00 €
10	8%	304,15 €	405,53 €	506,91 €	608,29 €	709,67 €
11	9%	311,38 €	415,17 €	518,96 €	622,75 €	726,54 €
12	10%	318,71 €	424,94 €	531,18 €	637,41 €	743,65 €
13	11%	326,14 €	434,85 €	543,56 €	652,27 €	760,98 €
14	12%	333,67 €	444,89 €	556,11 €	667,33 €	778,56 €
15	13%	341,30 €	455,06 €	568,83 €	682,59 €	796,36 €
16	14%	349,02 €	465,37 €	581,71 €	698,05 €	814,39 €
17	15%	356,85 €	475,80 €	594,75 €	713,70 €	832,65 €
18	16%	364,77 €	486,36 €	607,95 €	729,54 €	851,13 €
19	17%	372,79 €	497,05 €	621,31 €	745,58 €	869,84 €
20	18%	380,90 €	507,87 €	634,84 €	761,80 €	888,77 €
21	19%	389,11 €	518,81 €	648,51 €	778,22 €	907,92 €
22	20%	397,41 €	529,88 €	662,35 €	794,82 €	927,29 €

Ainsi, en poursuivant notre exemple (illustration ci-dessus), on pourra calculer une table en fonction des taux (en colonne) et des montants empruntés (en ligne).

- Copier la zone de données de A3 à B6 sur une seconde feuille de calcul
- Saisissez en colonne A, les différents taux
- Saisissez en ligne 9, les différents montants empruntés
- En A9, entrer la formule **=B6**
- Sélectionner la zone A9 à G22
- Choisissez la commande **Table...** du menu **Données**
- Pour la *Cellule d'entrée en ligne*, cliquer sur la cellule **B3** (capital)
- Pour la *Cellule d'entrée en colonne*, cliquer sur la cellule **B5** (taux)
- Valider, la table est calculée

Le Graphiqueur

Les graphiques sont une représentation visuelle de données situées dans un tableau. Ils permettent ainsi une vue synthétique d'une série de résultats. La création de graphiques sous Excel est relativement facile grâce à l'aide d'un assistant graphique très complet. La difficulté dans la création de graphique réside surtout dans le choix du graphique adéquat en fonction des données et de ce que l'on veut démontrer.

L'ASSISTANT GRAPHIQUE :

Excel dispose d'un assistant graphique très complet qui facilite énormément la création de graphiques. Avant tout, vous devez disposer des données de base pour réaliser un graphique. Ces données doivent être de préférence disposées sous forme d'un tableau contenant une ligne avec les titres (libellés) de colonnes. Ce tableau doit déjà contenir de manière synthétique les données qui seront représentées dans le graphique.

Par exemple, un tableau récapitulatif des dépenses de l'année :

Dans cet exemple, nous avons trois données qui pourront être représentées graphiquement, les totaux par trimestre, les totaux par types de dépenses par trimestre et pour l'année entière.


Avant de pouvoir créer le graphique, nous devons d'abord savoir ce que nous voulons représenter graphiquement. Supposons que dans notre cas, nous aimerions tout d'abord pouvoir comparer les différentes dépenses entre elles pour l'ensemble de l'année. Pour ceci, nous devrions utiliser les données respectives, c'est-à-dire la colonne A (Type de dépense) et la colonne F (Total).

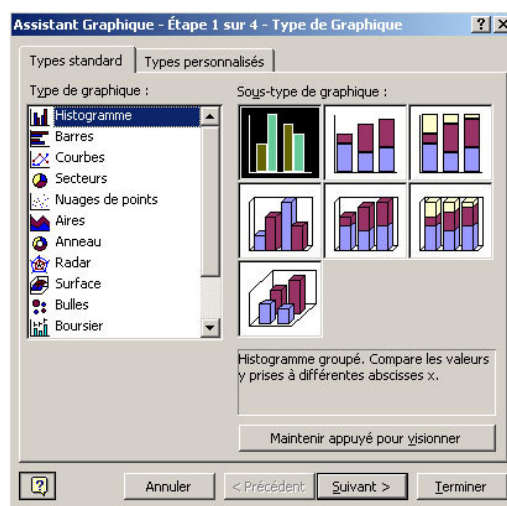
Nous allons donc sélectionner ces deux colonnes à l'aide d'une sélection multiple.

	A	B	C	D	E	F
1	Dépenses de l'année					
2						
3	Type de dépense	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Total
4	Loyer	475 €	475 €	475 €	475 €	1 900 €
5	Assurance	200 €	200 €	200 €	200 €	800 €
6	Voiture	185 €	195 €	170 €	210 €	760 €
7	Nourriture	250 €	240 €	210 €	270 €	970 €
8	Téléphone	140 €	150 €	130 €	160 €	580 €
9	Electricité	50 €	40 €	45 €	65 €	200 €
10	Loisirs	60 €	70 €	80 €	65 €	275 €
11	Totaux	1 360 €	1 370 €	1 310 €	1 445 €	5 485 €

NB : Dans la sélection nous avons inclus aussi les libellés (Type de dépense et Total)

Il s'agit maintenant de choisir le type de graphique pour la représentation de nos données. Dans notre cas, nous choisirons un graphique de type histogramme.

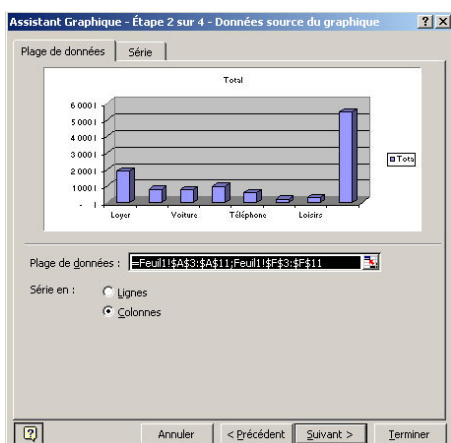
Désormais, nous pouvons faire appel à l'assistant graphique, soit à travers le menu **Insertion / Graphique...** ou en cliquant sur l'icône 



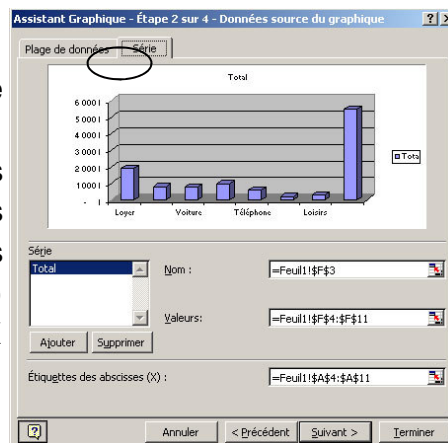
Nous allons maintenant choisir dans la liste, le type et le sous-type du graphique. Pour notre exemple, nous prendrons un graphique de type Histogramme et comme sous-type un Histogramme groupé avec effet 3D. En cliquant sur le bouton **Maintenir appuyé pour visionner**, nous obtenons un aperçu du graphique choisi. Une fois le choix du graphique fait nous pouvons passer à la prochaine étape en cliquant sur le bouton **Suivant**.

DEUXIEME ETAPE DE L'ASSISTANT GRAPHIQUE :

Dans cette deuxième étape, l'assistant graphique nous donne la possibilité de vérifier le choix des plages des données et de choisir la présentation des données en lignes ou en colonnes.



Le deuxième volet de cette boîte de dialogue nous permet d'ajouter ou de supprimer des séries de données et de modifier les sélections des plages des libellés (Noms) et des données (Valeurs) de l'axe Y ordonnées, et l'axe X (abscisse).

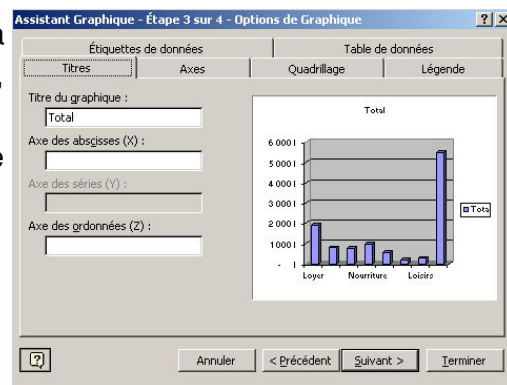


Si les choix sont corrects, nous pouvons passer à la prochaine étape en cliquant sur le bouton **Suivant**.

TROISIEME ETAPE DE L'ASSISTANT GRAPHIQUE :

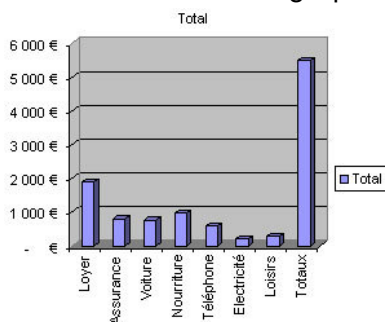
La troisième étape de l'assistant graphique nous donne la possibilité de modifier les différentes options du graphique, comme rajouter des titres pour les axes, afficher les étiquettes des données, les légendes, les quadrillages... La liste serait très longue et dépend du graphique choisi.

Une fois les choix effectués, nous pouvons passer à la dernière étape en cliquant sur le bouton **Suivant**.



QUATRIEME ETAPE DE L'ASSISTANT GRAPHIQUE :

L'étape finale de l'assistant graphique, il s'agit simplement d'indiquer si le graphique doit être créé sur une nouvelle feuille graphique ou comme objet sur une feuille existante.




Si vous êtes sûr de tous les choix effectués, cliquez sur **Fin** pour créer le graphique. En cas de doute, vous pouvez revenir sur les différentes étapes en cliquant sur **Précédent**.

NB : Pour modifier le graphique, cliquez dessus puis choisissez la commande **Type de graphique...** du menu **Insertion**.

Mes formules

SOMME :

Utilisez l'icône  ou

=SOMME(A1:A8) (pour faire la somme de la cellule A1 à A8)

MOYENNE :

=MOYENNE(A1:A8)

MIN :

=MIN(A1:A8)

MAX :

=MAX(A1:A8)

NB : Renvoie le nombre de données numériques

=NB(A1:A8)

NBVAL : Renvoie le nombre de données alphanumériques

=NBVAL(A1:A8)

AUJOURDHUI : Renvoie la date du jour

=AUJOURDHUI()

MAINTENANT : Renvoie la date et l'heure

=MAINTENANT()

ARRONDI :

=ARRONDI(A1;2) Arrondi la cellule A1 à 2 décimales après la virgule

=ARRONDI.SUP(A1;2)

=ARRONDI.INF(A1;2)

VPM : Valeur Paiement Mensuel

=VPM(Taux/12;DuréeMois;-Capital)

SI :

=SI(test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)

	A	B	C
1	Total	50,00 €	
2	Remise	=si(B1>50;B1*9%;B1*8%)	

Application d'une remise de 9% au dessus de 50 €
sinon de 8%



Pour transformer la **référence relative** (C4)
d'une cellule en **référence absolue** (\$C\$4),
appuyez sur la touche

F4

UNE FORMULE COMMENCE
TOUJOURS PAR LE SIGNE EGAL =
NI ESPACE, NI ACCENT

BONNE CHANCE AVEC EXCEL