

Microsoft Office Excel

1. Généralités sur Excel :

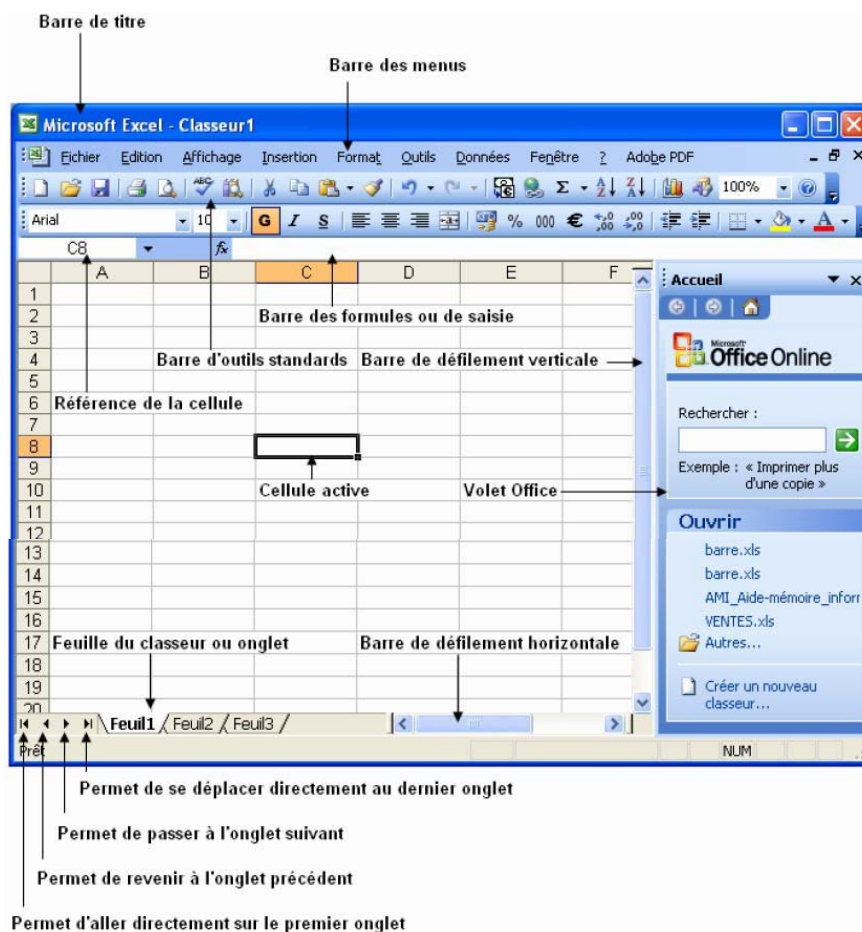
1.1 Définition d'un tableur : Un tableur est un logiciel permettant la construction et la manipulation de tableaux de données numériques. Ces tableaux sont composés de **cellules** (intersection d'une ligne et d'une colonne) pouvant contenir du texte, des données numériques ou une formule de calculs.

1.2 Microsoft Office Excel : l'Excel fonctionne avec des menus déroulants et il utilise différents outils, dont:

- Un classeur (comprenant des feuilles de calcul ou onglets) ;
- Un assistant graphique ;
- Un générateur de base de données (permettant de créer des filtres) ;
- Un utilitaire permettant de créer des macro-commandes (avec comme langage VBA) ;
- Un gestionnaire de scénarios et solveur.

2. Entrer dans Microsoft Office Excel 2003 : Lorsque Windows XP, qui se charge automatiquement, apparaît, cliquez sur **démarrer/tous les programmes/Microsoft Office/Microsoft Office Excel 2003**. Un petit sablier vous invitant à patienter, indique qu'Excel est en cours de chargement. Un nouvel écran apparaît. Vous êtes dans un tableau vierge d'Excel.

3. Les barres d'outils de Microsoft Office Excel 2003 : La fenêtre principale de Microsoft Office Excel 2003 se compose de différents éléments :



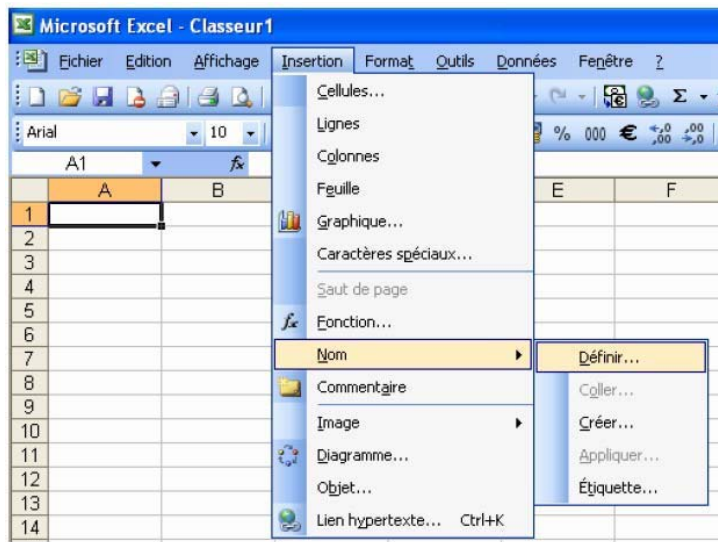
3.1 La barre des Titre : On peut y lire le nom du fichier.

3.2 La barre des menus : On peut y lire les différents menus proposés par Excel.



Un menu contient :

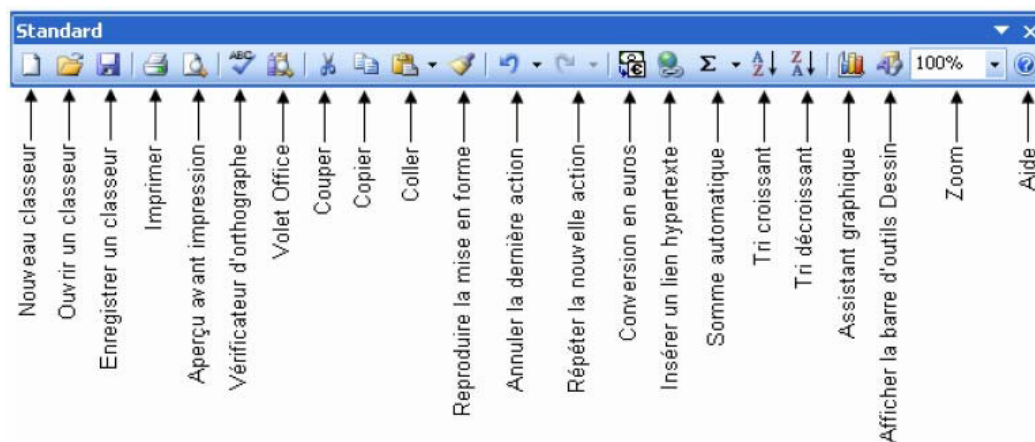
- Des commandes ;
- Éventuellement des sous-commandes ;
- Éventuellement des touches raccourcis clavier.



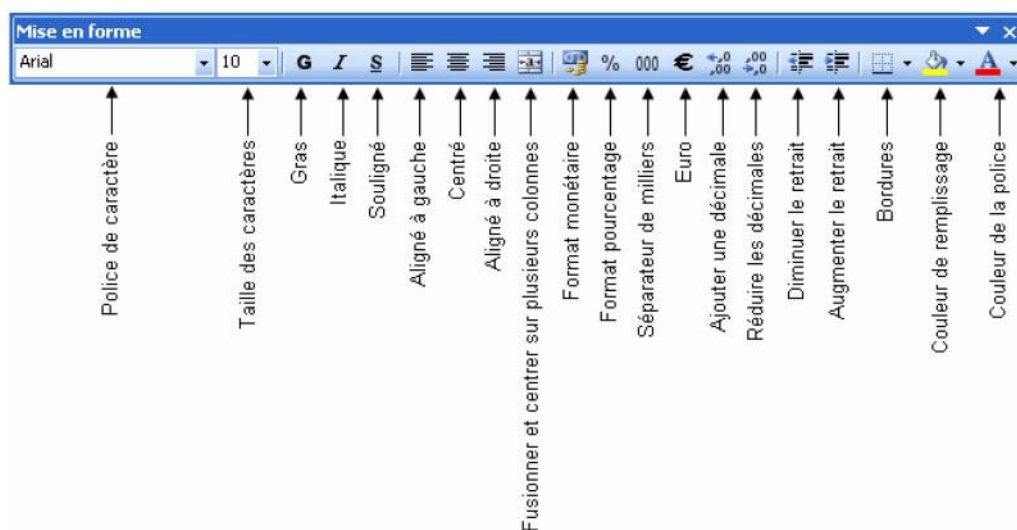
Lorsqu'une commande apparaît grisée, cela signifie qu'elle n'est pas accessible pour la phase de travail en cours.

3.3 La barre d'outils : Les barres d'outils permettent d'appeler des commandes, identifiées par des icônes. Au lancement l'Excel, nous trouvons normalement les barres « standard » et « format » sur notre écran. Ces deux barres regroupent les icônes des commandes les plus fréquemment utilisées.

3.3.1 La barre d'outils standard :



3.3.2 La barre d'outils format :

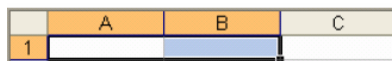


Vous pouvez à tout moment afficher, masquer, déplacer les barres d'outils. Pour cela :

- Aller dans le menu **Affichage**.
- Sélectionner la commande **Barre d'outils**.

4. Le fonctionnement de la souris dans Microsoft Excel : L'utilisation de la souris améliore considérablement l'ouverture des menus, le choix des commandes, la sélection d'une partie de texte ...

4.1 Sélectionner une plage de cellules : Placer le curseur (ou pointeur) de la souris au début de la plage à sélectionner ; Appuyer sur le bouton gauche de la souris, revient une grosse croix blanche et maintenir ce bouton enfoncé tout en faisant glisser la souris sur la plage à sélectionner. La plage en question apparaît alors en surbrillance.



4.2 Annuler une sélection : Placer le curseur de la souris à un autre endroit que la partir sélectionnée et cliquer.


5. Saisir du texte et une formule de calculs dans Excel :

5.1 Saisir du texte : Il suffit de taper le texte dans la cellule voulue après avoir placé le curseur dessus. Une fois la saisie terminée il faut la valider en appuyant sur la touche ENTRÉE ou on déplaçant le curseur. Chaque cellule est identifiée par sa colonne et son numéro de ligne.

5.1.1 Corriger du texte pendant la saisie :

- Utiliser la touche **Retour arrière**. Elle efface les caractères situés à gauche du curseur.
- Ou utiliser la touche **Suppr**. Elle efface les caractères situés à droite du curseur.

5.1.2 Corriger du texte après l'avoir valide :

- Se placer sur la cellule contenant la saisie erronée.
- Appuyer sur la touche **F2** et corriger l'erreur ou cliquer dans la **barre**  et modifier.
- Valider par la touche **ENTRÉE**.

5.2 Saisir une formule de calcul : La saisie d'une formule est la technique de base que vous utiliserez pour effectuer des opérations telles que des additions, des multiplications, des comparaisons. Une formule combine dans une cellule des valeurs et des opérateurs (+, -, *, /) pour produire une nouvelle valeur à partir de valeurs existantes.

UNE FORMULE COMMENCE TOUJOURS PAR LE SIGNE EGAL =

5.2.1 Exemple de formules :

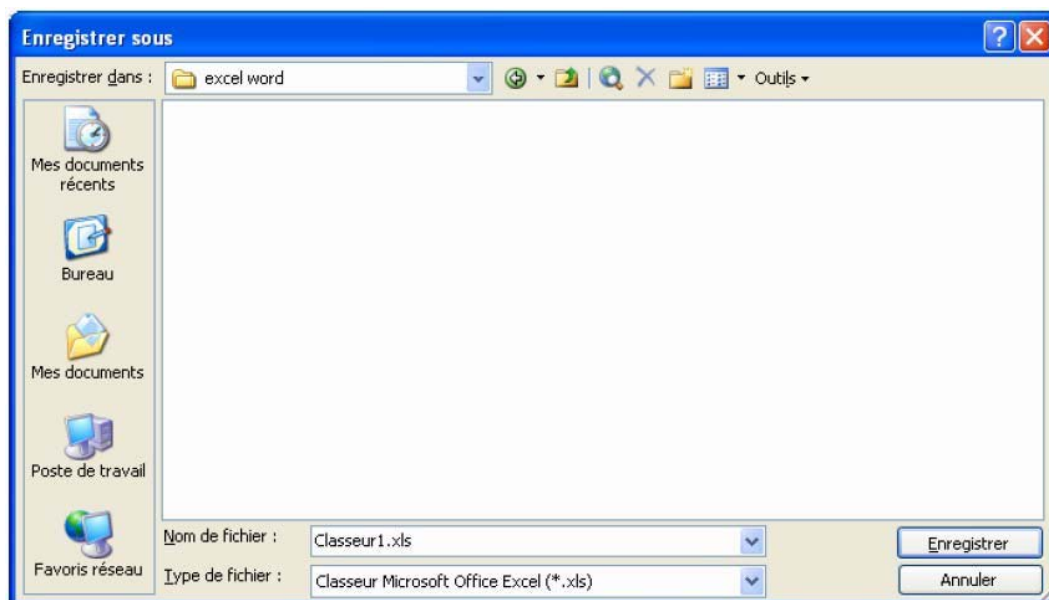
=A1+A2+A3	La cellule contiendra la somme des cellules A1, A2, A3.
=A1*10%	La cellule contiendra le produit de la cellule A1 et le 10%.
=Moyenne(A1:10)	La cellule contiendra la moyenne de la plage de cellules allant de A1 à A10.

5.2.2 Saisir une formule :

- Placer votre curseur sur la cellule qui doit recevoir le résultat de la formule.
- Taper = pour activer la barre de formule.
- Taper la formule.
- Valider par la touche **ENTRÉE**.

6. Enregistrer une feuille de calcul :

- Ouvrez le menu **Fichier**.
- Cliquez la commande **Enregistrer sous**.
- Indiquez le nom du fichier dans l'emplacement prévu à cet effet.
- Cliquez dans le rectangle situé à droite des mots **Enregistrer dans**. Une liste des dossiers apparaît, cliquez le nom du dossier (c'est à dire l'endroit) où doit être enregistré votre document.
- Cliquez le bouton **Enregistrer**. Votre texte réapparaît quand la sauvegarde est terminée, le nom de votre document apparaît dans la barre de titre.



Lorsque votre fichier a été sauvegardé une première fois, il est possible par la suite de le sauvegarder rapidement. Pour cela, il suffit de cliquer le bouton représentant une disquette




, Cette manœuvre ne ferme pas le fichier.

Lorsque vous sauvegardez votre classeur, celui-ci peut comporter plusieurs feuilles de calculs.

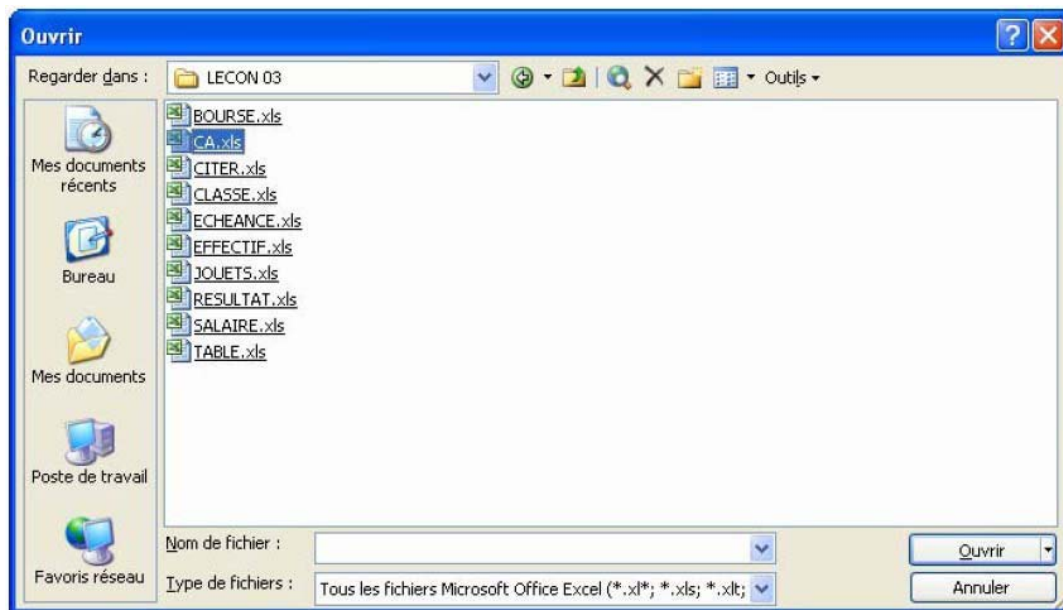
7. Fermer une feuille de calculs : Il est préférable de fermer chaque document (après, les avoir sauvegardé) avant de quitter le logiciel.

- Ouvrez le menu **Fichier**.
- Cliquez la commande **Fermer**. Le document actif sera fermé. S'il n'a pas été sauvegardé, un message vous l'indiquera.

8. Ouvrir une feuille de calculs : Cliquez la commande **Ouvrir** du menu **Fichier** ou cliquez le bouton . Si le lecteur indiqué n'est pas celui où se trouve le fichier à rappeler modifiez-le comme vous l'avez appris lors de la sauvegarde.

Choisissez dans la liste des fichiers proposés le document à ouvrir en le cliquant.

Cliquez le bouton **OK**, le document se charge.

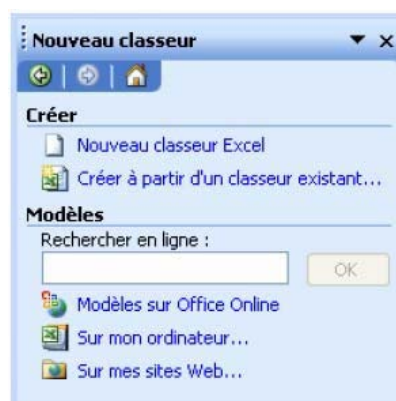


9. Créer une nouvelle feuille de calcul :

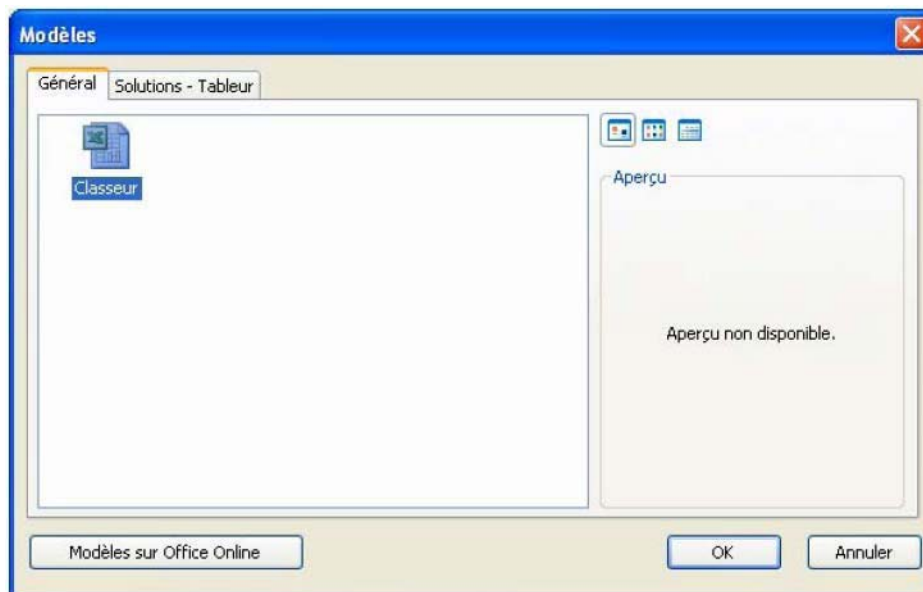
9.1 Avec la barre d'outils : Avec l'icône Nouveau  dans la barre d'outils standard.

9.2 Avec le menu : cliquer sur **Fichier / Nouveau**. Le **volet Office** s'ouvre. Vous avez alors plusieurs possibilités :

- Nouveau classeur Excel.
- Créer à partir d'un classeur existant.
- Un modèle prédéfini présent sur l'ordinateur.



Si vous choisissez un modèle **Sur mon ordinateur**, vous obtenez une fenêtre de choix (identique aux précédentes versions d'Excel). Choisissez le modèle qui vous convient et cliquez sur **OK**.



10. Quitter Microsoft Excel :

- Ouvrez le menu **Fichier**.
- Cliquer la commande **Quitter**. Si votre travail n'a pas été sauvegardé, un message vous l'indiquera.

11. Modifier le format des nombres :

11.1 Les différents formats de cellules : Il existe différents formats pour les nombres.

11.1.1 En utilisant la barre d'outils format : Le format des nombres est automatiquement en standard. La méthode la plus simple pour les modifier est d'utiliser les boutons de la barre d'outils.

- Sélectionnez les cellules concernées (si la saisie est déjà effectuée).
- Cliquez le bouton de format choisi à savoir :



Monétaire : affiche les nombres en fonction du format monétaire défini par Windows.



Euro : affiche les nombres avec le symbole euro et un espace pour le millier.



Pourcentage : affiche les nombres avec le symbole %.



Décimal : affiche les nombres avec un espace pour les milliers et 2 décimales.

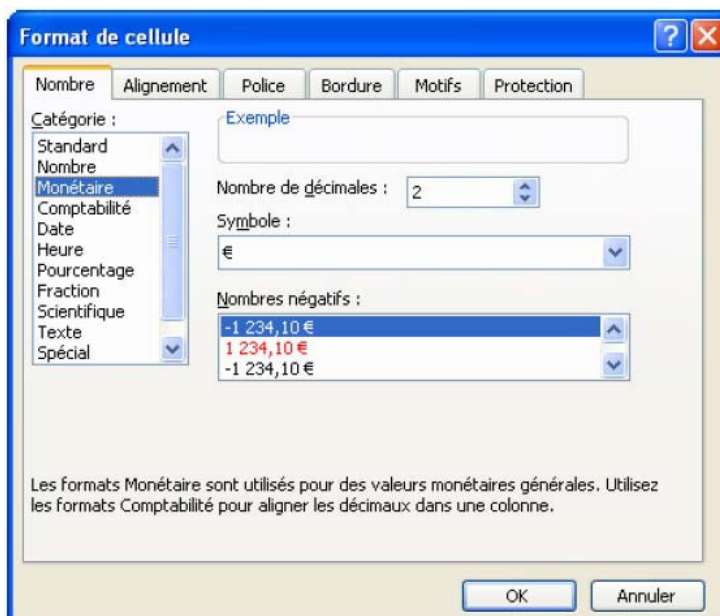


Augmenter d'une décimale.



Réduire d'une décimale.

11.1.2 En utilisant le menu : La commande **Format/Cellule/Nombre** permet de choisir parmi une palette plus large de formats qui sont regroupés par catégorie : nombre, monétaire, pourcentage, date. (Voir écran ci dessous).



11.2 Exemples de formats dates et heures :

11.2.1 Codification des dates :

m	Mois sans zéro significatif (de 1 à 12)
mm	Mois avec zéro significatif (de 01 à 12)
mmm	Mois abrégé (de Jan à Déc)
mmmm	Mois en entier (de Janvier à Décembre)
j	Jour sans zéro significatif (de 1 à 31)
jj	Jour avec zéro significatif (de 01 à 31)
jjj	Jour abrégé (de Lun à Dim)
jjjj	Jour en entier (de Lundi à Dimanche)
aa	Année sur 2 chiffres (ex 78)
aaaa	Année sur 4 chiffres (ex 1978)

11.2.2 Codification des heures :

h	Affiche les heures sans zéro significatif (de 0 à 23)
hh	Affiche les heures avec zéro significatifs (de 00 à 23)
m	Affiche les minutes sans zéro significatif (de 0 à 59)
mm	Affiche les minutes avec zéro significatif (de 00 à 59)
s	Affiche les secondes sans zéro significatif (de 0 à 59)
ss	Affiche les secondes avec zéro significatif (de 00 à 59)
am/pm	Affiche l'heure sur un cycle de 12 heures. AM, am, A, a pour les heures de midi
a/p	à minuit (après midi). PM, pm, P, p pour les heures de minuit à midi (matin)

Exemple : une date saisie sous la forme 17/11/02 s'affichera sous la forme samedi 17 novembre 2002 si on a créé comme format jjjj mmmm aaaa

11.2.3 Calcule sur les dates et heures : Il est possible d'effectuer des calculs sur les dates et les heures. Le résultat doit être formaté afin d'obtenir la forme voulue.

La fonction =**maintenant()** renvoie la date du jour au format choisi.

La fonction =**aujourd'hui()** renvoie la date du jour ainsi que l'heure.

FORMULE	RÉSULTAT	FORMAT DU RÉSULTAT
23/06/2004-17/11/71	11907 (jours)	Normal
23/06/2004-17/11/71	33	AA (ans)
17/11/1971+11907	23/06/2004	JJ/MM/AAAA
14 h 50 – 09 h 20	04:55	HH:MM

12. Modifier l'alignement des cellules :

12.1 En utilisant la barre d'outils : L'alignement standard est à gauche pour le texte et à droite pour les nombres. Il est cependant possible de modifier l'alignement des données. La méthode la plus simple est d'utiliser les boutons d'alignement dans la barre d'outils.

- Sélectionnez les cellules concernées (si la saisie est déjà effectuée).
- Cliquez le bouton de l'alignement choisi à savoir :



Gauche.



Droite.



Centré.



Centré sur plusieurs cellules.

12.2 En utilisant le menu : Excel permet d'aligner de différentes façons une cellule (centré, à droite, justifié...). En plus de ces différentes options, on peut activer l'option **Renvoi à la ligne automatique**. Les textes qui dépassent le cadre de la cellule sont alors renvoyés à la ligne. La hauteur de ligne est alors automatiquement ajustée (par exemple la ligne 7).

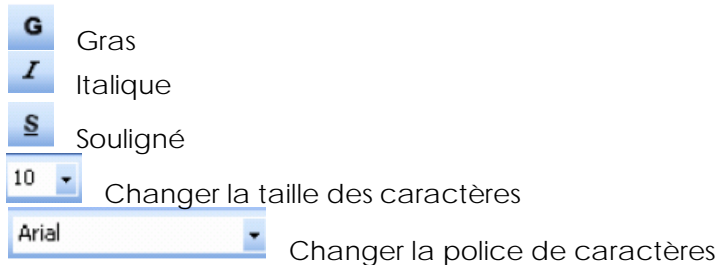
- Sélectionner la ligne ou la cellule devant être ajustée.
- Allez dans le menu **Format / Cellule Onglet Alignement**.
- Validez l'option **Renvoi à la ligne automatique**.
- Cochée Alignement vertical **Centré** pour que le texte soit centré en hauteur.
- Cliquer le bouton **OK**.



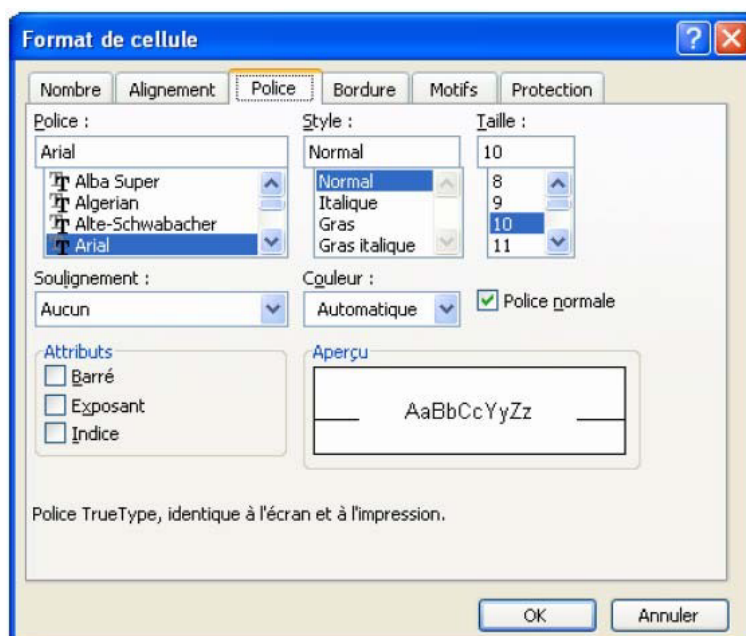
13. Modifier les styles de caractères :

13.1 En utilisant la barre d'outils : Il est possible d'améliorer la présentation générale des tableaux grâce aux boutons de la barre d'outils.

- Sélectionnez avec la souris les cellules concernées.
- Cliquez le bouton de style choisi à savoir :




13.2 En utilisant le menu : La commande **Format / Cellule** Onglet **Police** permet de choisir parmi une palette plus large de formats.

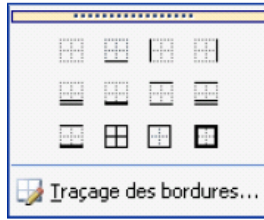


14. Les bordures et les trames :

14.1 Les bordures : Excel permet de mettre en évidence, sous la forme d'un encadrement ou d'un ombrage, une cellule ou une zone de cellules. On peut, très simplement, dessiner n'importe quel type de traits (verticaux, horizontaux et diagonaux) sous n'importe quel format (gras, double soulignement...) et sous n'importe quel bord (droit gauche, haut, bas et contour).

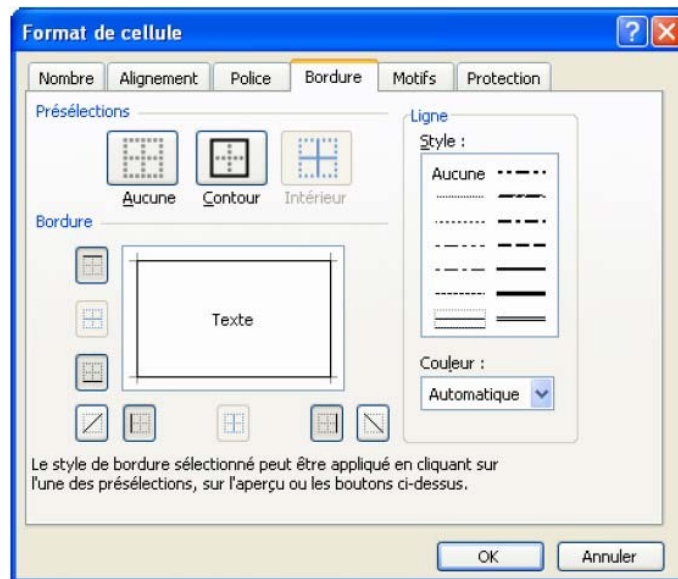
14.1.1 En utilisant l'icône bordure :

- Sélectionnez les cellules concernées par les bordures.
- Cliquez sur l'icône **Bordure** .
- Sélectionnez les options de votre choix.
- Cliquez le bouton **OK**.



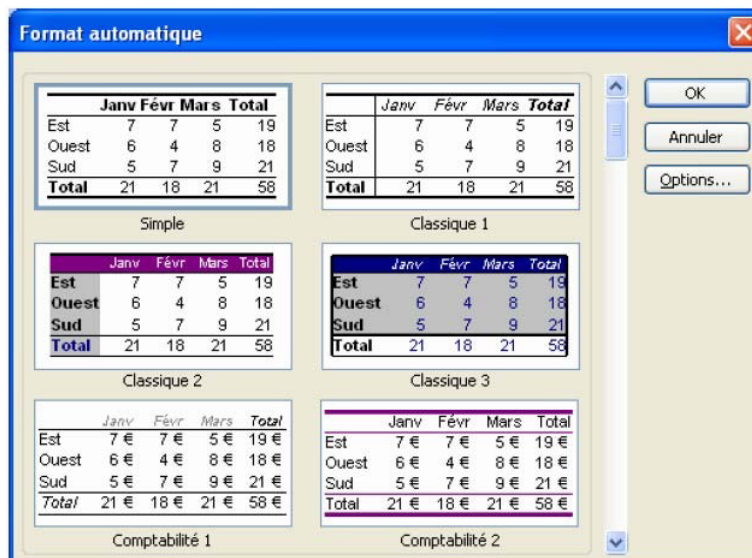
14.1.2 En passant par le menu :

- Sélectionner les cellules concernées par les bordures.
- Cliquer la commande **Format / Cellule** onglet **Bordures**.
- Choisissez les différentes options jusqu'à ce que l'aperçu vous semble correct.
- Cliquez le bouton **OK**.



14.1.3 En utilisant un format automatique prédéfinie : Afin de gagner du temps il est possible de confier à Excel le soin de réaliser la mise en forma d'un tableau. Pour cela :


- Sélectionnez votre tableau.
- Ouvrez le menu **Format / Mise en forme automatique**.
- Sélectionnez dans la liste la mise en forme désirée.
- Cliquez le bouton **OK**.



15. Modifier la largeur des colonnes et la hauteur des lignes : Vous pouvez mettre en forme votre feuille de calcul en augmentant ou en diminuant les largeurs de colonnes. Il existe 2 méthodes.

Important : Si Excel affiche ##### dans une cellule c'est que les données saisies ne tiennent pas dans les limites de la cellule. Pour afficher correctement les données, augmentez la largeur de colonne.

15.1 En utilisant la souris :

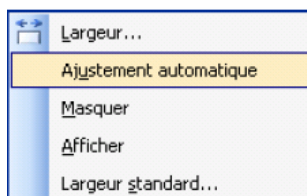
- Sur la ligne grise contenant les noms des colonnes (A, B, C...), placer le curseur de la souris juste sur le trait droit marquant la fin de la colonne. Le signe  apparaît.
- Maintenez votre bouton gauche de la souris enfoncé et faites glisser la souris sur la droite ou sur la gauche jusqu'à ce que la largeur vous convienne.
- Lâchez le bouton de la souris.

15.2 En utilisant le menu format :

- Sélectionnez avec la souris les colonnes s'il y en a plusieurs à élargir ou placez le curseur dans la colonne à élargir.
- Cliquez la commande **Format / Colonne / Largeur**.
- Tapez directement la nouvelle largeur de la colonne.
- Cliquez le bouton **OK**.



Vous pouvez également ajuster automatiquement la largeur de la cellule à son contenu.

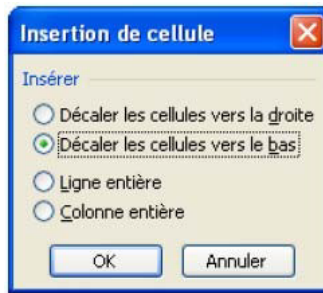


16. Insérer et supprimer des lignes et des colonnes :

16.1 Insérer une ligne et une colonne entier : Placer le curseur sur une cellule de la ligne juste en dessous de la ligne à insérer (la ligne ou la cellule, sera insérée juste au-dessus du curseur) ou placez le curseur sur une cellule de la colonne juste à droite de la colonne à insérer (la colonne ou la cellule, sera insérer juste à gauche du curseur). Cliquez sur le menu **Insertion** puis cliquez la commande **Ligne** ou **Colonne** selon le cas.

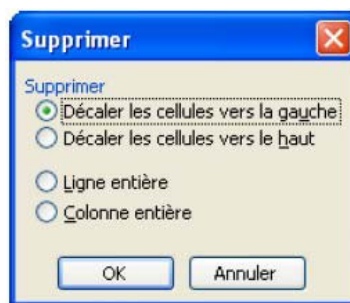
16.2 Insérer une cellule :

- Placez votre curseur juste après l'endroit où doit être insérer la cellule.
- Cliquez la commande **Insertion/Cellule**.
- Choisissez **Décaler les cellules vers le bas** ou **Décaler les cellules vers la droite** si vous voulez insérer une cellule sur la ligne où se trouve le curseur sans en ajouter une dans les autres lignes.
- Cliquez le bouton **OK**.



16.3 Supprimer une cellule, une colonne ou une ligne :


- Sélectionnez les cellules à supprimer.
- Cliquez la commande **Édition / Supprimer**.
- Selon le cas cliquez l'option voulue (ligne entière, colonne entière...).
- Cliquez le bouton **OK**.




17. Annuler, répéter et rétablir une commande :

17.1 Annuler la dernière commande : On regrette parfois l'action que l'on vient de faire. Excel permet d'annuler la dernière commande effectuée. Pour cela il suffit de cliquer la commande **Édition / Annuler** (c'est la première de la liste). Seule la dernière commande est annulée.

17.2 Annuler plusieurs commandes : Excel enregistre au fur et à mesure que vous travaillez, les 100 dernières actions accomplies.

Lorsque vous appuyez sur le petit triangle symbolisant une flèche du bouton . Excel affiche les 100 dernières actions sous la forme d'une liste. L'action située la plus en haut est la toute dernière effectuée, la plus en bas dans la liste est la première (dans la limite de 100). Lorsque vous cliquez dans la liste une action, cette action plus toutes celles effectuées après seront annulées.

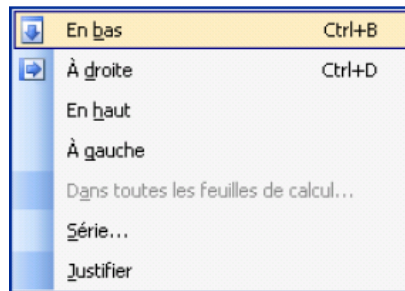
17.3 Rétablir plusieurs commandes annulées : A l'inverse de la fonction permettant d'annuler plusieurs commandes, ce bouton  permet de rétablir les commandes précédemment annulées. Ce bouton est à utiliser dans le cas où l'annulation des actions serait pire que la situation de départ.

17.4 Répéter la dernière commande : La fonction **Édition / Répéter** permet de répéter la dernière commande utilisée. Cela évite de refaire des manipulations.

17.5 Recopié élément :

17.5.1 Avec la poignée recopié : Avec la souris positionnez vous en bas à droite de la cellule, une petite croix noire apparaît, vous pouvez alors recopier la cellule, vers le haut, vers le bas, vers la gauche ou vers la droite.

17.5.2 Avec le menu : Pour recopier un élément, allez dans le menu **Édition / Remplissage**.





Vous pouvez recopier l'élément vers le bas, vers la droite, vers le haut ou en bas. Le bouton **série** sert à créer une série de nombres. Exemple : vous saisissez 2 années dans 2 cellules différentes (2003 et 2004). Vous sélectionnez ces 2 cellules ainsi que celles que vous voulez voir recopier puis vous lancez le recopie série et les autres années sont automatiquement remplies sans avoir à les saisir.

	A
1	2003
2	2004
3	
4	

18. Couper, copier et coller :

18.1 Couper et coller des colonnes : Il peut arriver parfois que l'on ait besoin de déplacer le contenu d'une cellule. Afin d'éviter de le détruire puis de la retaper un peu plus loin, 2 fonctions ont été créées : couper et coller. Il s'agit de couper une ou plusieurs cellules et de les coller à un autre endroit.



18.1.1 En utilisant la barre d'outils : Sélectionnez à l'aide de la souris, les cellules que vous voulez déplacer. Cliquez le bouton , les cellules sont en fait stockées dans le presse-papiers. Utilisez les touches de direction pour placer le curseur à l'endroit où vous voulez copier les cellules et cliquez le bouton .

18.1.2 En utilisant le menu :

- Sélectionner à l'aide de la souris, les cellules que vous voulez déplacer.
- Choisissez la commande **Édition / Couper**. Les cellules sont en fait stockées dans le presse-papiers.
- Utilisez les touches de direction pour placer le curseur à l'endroit où vous voulez copier les cellules et choisissez la commande **Édition/Coller**.

18.2 Copier et coller les données : Il peut arriver parfois que l'on ait besoin de dupliquer une ou plusieurs cellules. Afin d'éviter de le retaper un peu plus loin, 2 fonctions ont été créées : copier et coller. Il s'agit de copier des cellules et de les coller à un autre endroit.

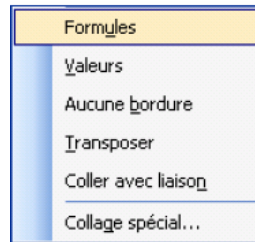
18.2.1 En utilisant la barre d'outils :

- Sélectionnez à l'aide de la souris, les cellules que vous voulez déplacer.
- Cliquez le bouton , Les cellules sont en fait stockées dans le presse-papiers.
- Utilisez les touches de direction pour placer le curseur à l'endroit où vous voulez copier des cellules et cliquez le bouton .

Vous avez la possibilité de coller plusieurs éléments en appuyant sur la flèche à côté du bouton coller.

- Soit que la formule de calculs sans les formules de la cellule ;
- Soit la valeur et dans le cas, pas la formule ;




- Aucune bordure ;
- Transposer ;
- Coller avec liaison.



18.2.2 En utilisant le menu :

- Sélectionner à l'aide de la souris, les cellules que vous voulez déplacer.
- Choisissez la commande **Édition/Copier**. Les cellules sont en fait stockées dans le presse-papiers.
- Utiliser les touches de direction pour placer le curseur à l'endroit où vous voulez copier les cellules et choisissez la commande **Édition/Coller**.

18.3 Utiliser le presse-papiers office :

- Ouvrir le **volet Office** en cliquant sur le bouton .
- Sélectionner dans la liste **Presse-Papiers**.
- Copier ou couper le ou les éléments (jusqu'à 24) soit avec le menu, soit avec l'icône **Copier** , ou couper , le contenu de ce que vous venez de couper apparaît dans le presse-papier.
- Positionner le pointeur de la souris sur le nouvel emplacement.
- Cliquer sur l'élément correspondant dans la fenêtre presse-papiers.

Si vous avez sélectionné plusieurs éléments à couper (jusqu'à 24), vous pouvez décider de tout coller au même endroit en cliquant sur le bouton **Coller tout**.



Si vous voulez effacer tous les éléments copiés, cliqué sur le bouton **Effacer tout**.

19. Trier les cellules : Pour trier un tableau selon une colonne bien définie, vous devez sélectionner **toutes les colonnes du tableau** sinon seule la colonne sélectionnée sera triée les autres données ne bougeront pas et donc les lignes ne se correspondront plus entre elles.

- Sélectionner les cellules devant être triées. Aucune données en dehors de la page ne sera affectée par le tri.
- Cliquez la commande **Données / Trier**.
- Choisir une ou plusieurs colonnes pour trier. Attention, l'ordre dans lequel vous choisissez les colonnes pour le tri a de l'importance !
- Cliquer le bouton **OK**.

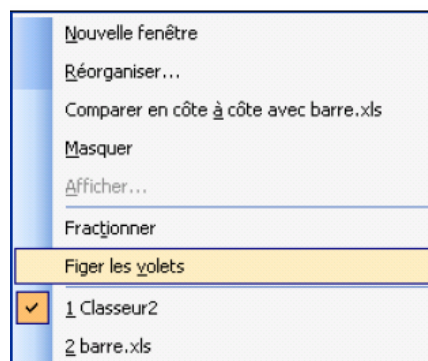


Si votre tableau comporte une 1^{ère} ligne une description des colonnes, cochez **Oui** dans la zone **ligne de titre**.

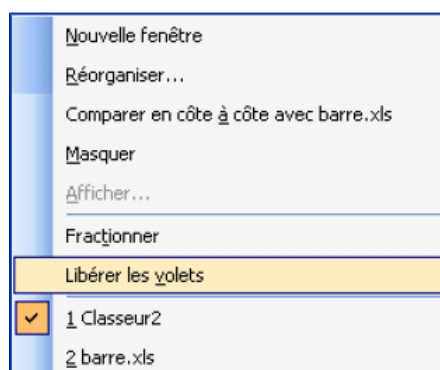
20. Figier et libérer les volets :

20.1 Figier les volets : Lorsqu'un tableau comporte beaucoup de lignes ou de colonnes, les étiquettes saisies en toute première ligne ne sont plus visibles dès que l'on descend dans la liste. Il est possible de figier les étiquettes (ou n'importe quelle feuille de calcul) afin qu'elles restent affichées même si l'on fait défiler les lignes. Pour cela, il faut d'abord fractionner la feuille en volets (c'est à faire définir ce qui soit être figé) puis figier les volets créés.

- Placez le curseur tout au début de la ligne ou tout en haut de la colonne servant de limite au fractionnement. Ce sont les lignes situées au-dessus ou les colonnes situées à gauche de cette limite qui seront figées.
- Cliquez la commande **Fenêtre / Figier les volets**. La ligne de fractionnement apparaît alors plus fine.



20.2 libérer les volets Figés : Cliquez la commande **Fenêtre / Libérer les volets**. Le fractionnement disparaît et les volets sont libérés.



21. Insérer une image dans une feuille de calcul : Excel peut importer dans une feuille de calcul des données provenant de fichiers d'un autre format. La condition pour que cette fonction soit utilisable est que les filtres graphiques correspondants aient été inclus au moment de l'installation d'Excel.

Aller dans le menu **Insertion / Image / Images Clipart**. Ou ouvrir le **volet Office** et choisir **Images clipart**.

Dans la zone **Rechercher**, saisir un nom pour l'élément à rechercher (exemple : ordinateur).

Dans la zone **rechercher dans**, vous pouvez choisir l'endroit où rechercher vos images :

- **Mes collections** : images personnelles sur le disque dur,
- **Collection Office** : images clipart installé avec Office,
- **Collection Web** : recherche sur le site de Microsoft les images correspondantes à votre recherche.



Dans la zone **Les Résultats devraient être**, vous pouvez choisir le type de document à rechercher :



Cliquer ensuite sur **OK**. Une liste de résultat s'affiche en dessous.

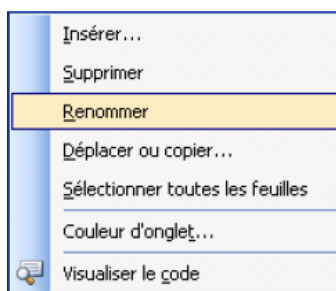


Cliquer ensuite sur l'image qui vous convient et celle-ci s'insère dans votre document ou cliquer sur le menu à droite de l'image puis Insérer.


Vous pouvez également grâce à ce menu voir un aperçu plus grand des images, copier l'image la supprimer de la Bibliothèque multimédia...

22. Nommer les feuilles d'un classeur : Pour nommer une feuille dans un classeur, il suffit de **double-cliquer son onglet** en bas de l'écran où apparaît son nom provisoire (feuille1 ou graph1 par exemple). Le nom provisoire apparaît alors en noir, il suffit tout simplement de taper le nom à donner à la feuille. Le nom de classeur lui ne change pas. Ou pointez sur l'onglet et


cliquez droit puis **Renommer**.




23. La mise en page et l'impression :


23.1 Aperçu avant impression : Cliquez la commande **Aperçu avant impression** du menu **Fichier** ou cliquer le bouton . Cette commande permet de voir le tableau tel qu'il sera imprimé et de juger de sa présentation générale. Différents boutons sont accessibles tels que :


 et  permettent faire défiler une à une les pages du document.


 permet de faire apparaître une loupe que l'on peut déplacer dans la page et qui en cliquant donne un zoom de la partie pointée.

 permet de lancer l'impression.

 permet d'accéder à la mise en page et de modifier certaines options (les marges, l'orientation, de quadriller ou non les cellules...).

 permet d'afficher les marges du document et de les modifier directement avec la souris.

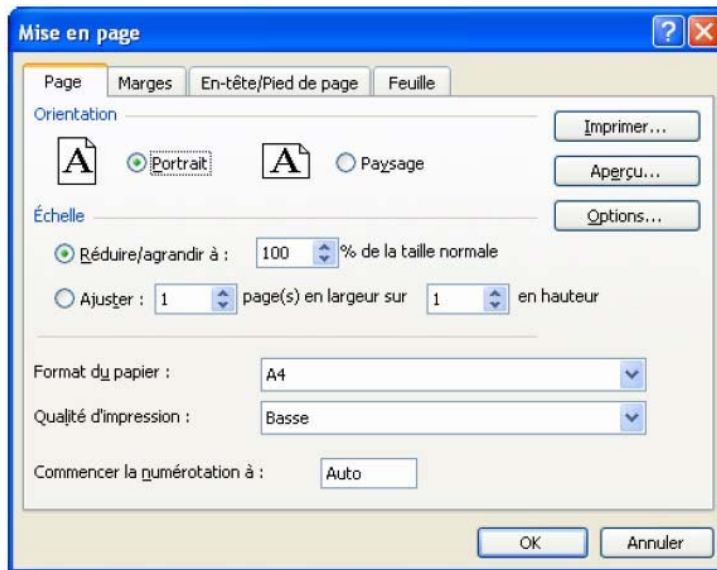
 permet d'afficher les différentes pages simultanément à l'écran avec les sauts de page et de les modifier directement à l'écran. ATTENTION, pour afficher de nouveau votre feuille de calcul de manière normale, vous devez cliquer la commande Normal du menu Affichage.

 permet de revenir à la feuille de calcul elle-même pour y apporter d'éventuelles modifications.

23.2 La mise en page : La commande **Mise en page** du menu **Fichier** détermine la présentation du document imprimé. Lorsque vous enregistrez un document, EXCEL enregistre en même temps les paramètres de mise en page. La commande Mise en page vous permet de définir un en-tête en un pied de page à afficher sur chaque page, de modifier les marges de la page, l'orientation du papier et de préciser si le quadrillage et les numéros de lignes et de colonnes doivent être imprimés.

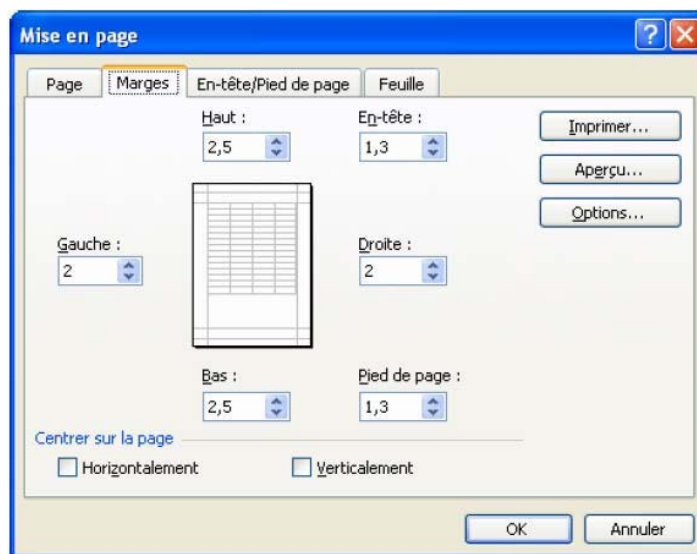
Les paramètres disponibles de la boîte de dialogue varient en fonction du type de fenêtre active (feuille de calcul, graphique...).

23.2.1 L'onglet page : Il permet en outre de changer l'orientation de l'impression, de réduire ou agrandir un tableau.

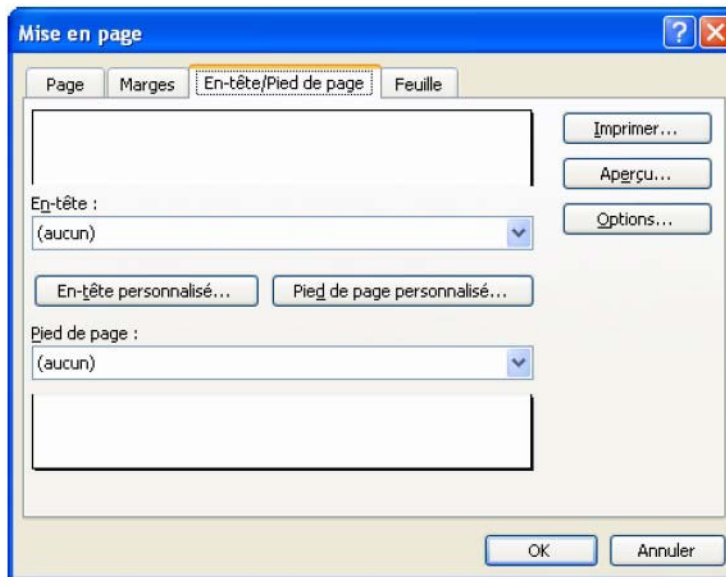


Si votre tableau est trop large, vous pouvez cocher Ajuster.

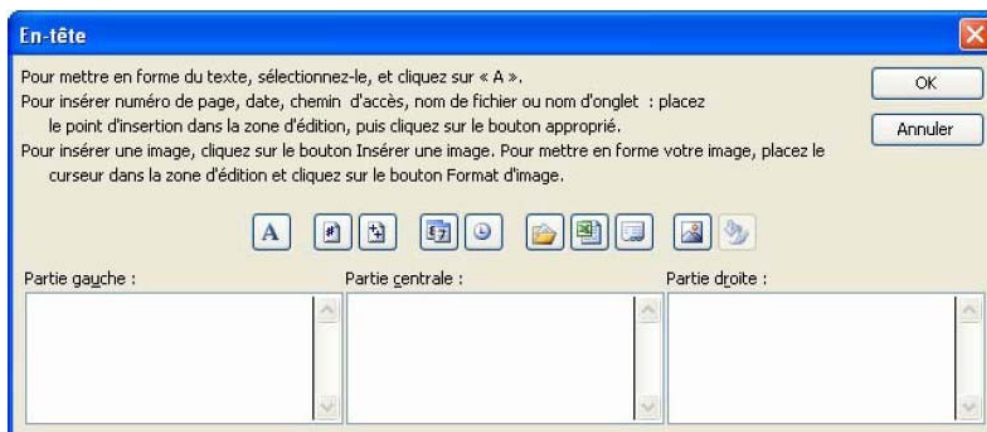
23.2.2 L'onglet marges : Il permet de définir les marges d'impression et de centrer automatiquement le tableau verticalement et horizontalement.













23.2.3 L'onglet en-tête/Pied de page : Il permet de créer les en-têtes et les pieds de page de la feuille de calcul.

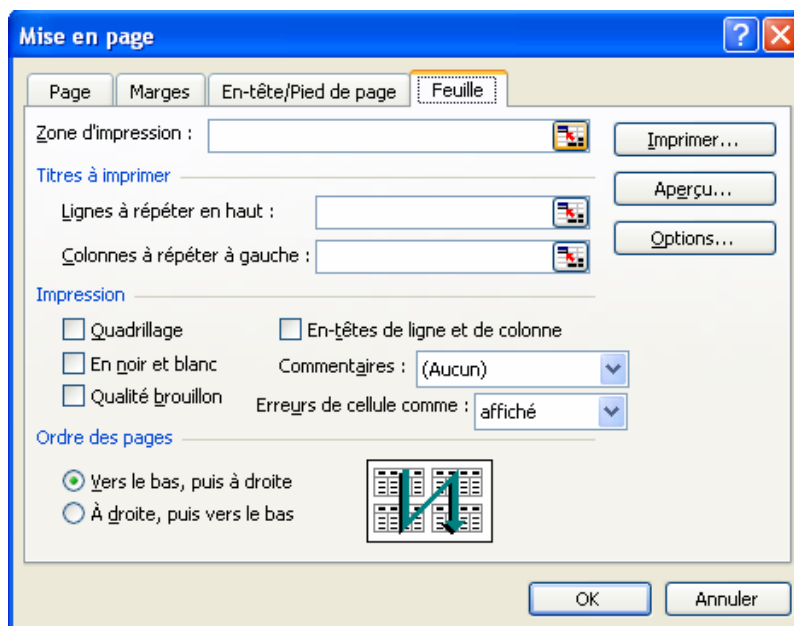


Vous pouvez personnaliser un en-tête et un pied de page qui sera imprimé en haut et en bas de chaque page. L'en-tête et le pied de page sont composés chacun de 3 sections (une gauche, une centrée, une droite) dans laquelle vous pouvez entrer de texte. 10 boutons sont alors à votre disposition :



-  Permet de mettre en forme (souligné, taille) du texte saisi.
-  Insère le numéro de page [page].
-  Insère le nombre total de page de la feuille de calcul [pages].
-  Insère la date [date].
-  Insère l'heure [heure].
-  Insère le chemin d'accès au fichier sur le disque dur ou la disquette.
-  Insère le nom du classeur [fichier].
-  Insère le nom de la feuille [onglet].
-  Insère une image du disque dur.
-  Format de l'image.

23.2.4 L'onglet feuille : Il permet essentiellement d'afficher ou pas quadrillage et rappelle si une zone d'impression a été définie.



23.3 Créer une zone d'impression : Il est possible d'imprimer une page de cellules d'une feuille de calcul qui n'est pas constituée de pages entières ; définissez la plage comme étant la zone d'impression. Seule cette zone sera imprimée lorsque vous choisirez la commande **Fichier / Imprimer** ou le bouton représentant une imprimante.

23.3.1 Pour sélectionner une zone d'impression :

- Sélectionnez avec la souris la plage à imprimer.
- Cliquez la commande **Fichier / Zone d'impression / Définir**. Sur la barre de formule, la plage sélectionnée porte le nom de **Zone d'impression**.
- Ou dans **Fichier / Mise en page** onglet **Feuille**, saisir la zone d'impression dans la zone indiquée.

23.3.2 Pour supprimer une zone d'impression :

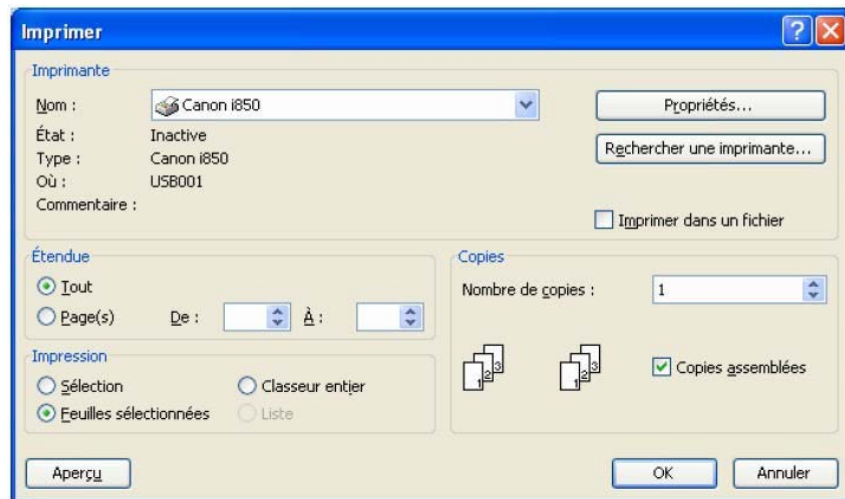
- Sélectionnez toute la feuille de calcul.
- Choisissez la commande **Fichier / Zone d'impression / Annuler**.

23.4 Imprimer une feuille de calcul :

- Cliquez la commande **Fichier / Imprimer**.
- Choisissez éventuellement des options (le document en entier ou d'une page à l'autre...).
- Cliquez le bouton **OK**.

Vous pouvez imprimer entièrement le document en cliquant, dans la barre d'outils le bouton





24. Les sauts de page : Si un document dépasse la longueur d'une page, EXCEL le divise en plusieurs pages en fonction des marges définies lors de la **Mise en page**. Les sauts de page sont indiqués par un trait de tirets. Les sauts de page manuels sont toujours affichés, les sauts de pages créés automatiquement par EXCEL sont visibles uniquement si la case du menu **Outils / Options / Affichage / Sauts de page automatiques** est cochée. Les sauts de page sont visibles lors de l'aperçu avant impression. Les sauts de page sont enregistrés un même temps que le document.

24.1 Insérer une saute de page : Pour que le saut de page soit juste inséré avant une cellule, placer le curseur :

- Dans une cellule de la première colonne pour avoir un saut de page horizontal.
- Dans une cellule de la première ligne pour avoir un saut de page vertical.
- Dans une cellule quelconque pour créer un saut de page horizontal et vertical.
- Cliquer la commande **Insertion / Saut de page**.
- Des traits pointillés apparaissent définissant le saut de page.

24.2 Annuler un saut de page :

- Se positionner à l'endroit du saut de page manuel.
- Cliquer la commande **Insertion / Supprimer le saut de Page**.

24.3 Aperçu des sauts de page : L'option **Aperçu des sauts de pages** vous donne une idée de votre mise en page à partir du tableur et non par l'aperçu avant impression.

- Aller dans le menu **Affichage / Aperçu des sauts de pages**. Excel vous donne un message pour vous informer qu'il est possible de déplacer les sauts de pages pour mieux répondre à vos besoins.



- Excel va ensuite vous indiquer sur quel page le contenu de votre feuille de calcul va apparaître. Les sauts de pages apparaissent sous la forme de lignes de couleur bleue.
- Pour revenir à la présentation normale, allez dans le menu **Affichage / Normal**.

25. Les formules de calculs : Une formule de calculs commence toujours par le signe =

25.1 Les formules de calculs simples :

25.1.1 Les formules arithmétiques : Elles comportent des constantes, des références cellulaires ou des opérateurs arithmétiques. Ce type de formule permet de calculer un résultat et de l'afficher dans la cellule dans laquelle la formule a été saisie.

Exemples :

=D7*B17
 =-A25
 =1500*B17
 =B5/\$B\$5

Tableau des différents opérateurs :

Opérateur	Exemple	Signification
Opérateurs arithmétiques		
*	10*8	Multiplication
/	B10/B15	Division
-	D17-B17	Soustraction
^	5^5	Puissance
+	6+7	Addition
%	5,5%	Pourcentage
-	-B17	Signe préfixé
Opérateurs de comparaison		
=	A1=A8	Égal
<>	A1<>A8	Différent
<=	A1<=A8	Inférieur ou égal
>=	A1>=A8	Supérieur ou égal
Opérateurs de plage de cellules		
:	A10:D10	Plage de cellules comprises entre A10 et D10
Espace	A10:D10 D10:D15	Intersection
;	A10:D10;A15:D10	Réunion
Opérateurs de concaténation		
&	A10&D10	Concaténation de chaînes de caractères

25.1.2 Les formules de chaînes de caractères : Elles permettent de combiner deux ou plusieurs chaînes de caractères en utilisant l'opérateur &.

Exemples :

= "LAURENT" & A20

25.1.3 Les formules logiques : Elles contiennent des comparaisons entre des constantes ou des cellules.

Exemples :

=A10>A20
 =A10>=20

Ce type de formule renvoi la valeur **Vrai** si c'est exact ou **Faux** dans le cas contraire.


25.2 Les formules de calcul avec des fonctions :

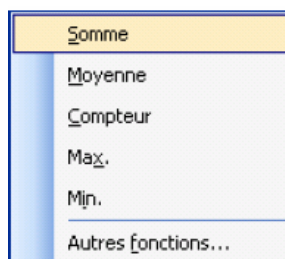
Exemples :

=SOMME(A10:A20)
 =MAX(A10:A20)

25.2.1 Les fonction les plus courantes :

Nom des fonctions	Définition utilité
=SOMME(Plage)	Effectue la somme des cellules comprise dans la <i>plage</i> Ex : =SOMME(A1:A4)
=MOYENNE(Plage)	Effectue la somme des cellules comprise dans la <i>plage</i> Ex : =MOYENNE(A1:A4)
=MIN(Plage)	Détermine la valeur minimale contenue dans la <i>plage</i> Ex : =MIN(A1:A4)
=MAX(Plage)	Détermine la valeur maximale contenue dans la <i>plage</i> Ex : =MAX(A1:A4)
=NBVAL(Plage)	Compte le nombre de cellules non vides contenue dans la <i>Plage</i> Ex : =NBVAL(A1:A4)
=NB(Plage)	Compte le nombre de cellules numériques contenues dans la <i>Plage</i> Ex : =NB(A1:A4)
=ARRONDI(Valeur;Nb décimales)	Arrondit la <i>valeur</i> au plus proche en fonction du <i>nombre de décimales</i> spécifié. Ex. : =ARRONDI(6,55957;2)=6,56 =ARRONDI(6,55957;0)=7 Pour arrondir à la dizaine, centaine, au millier le plus proche Nb décimales doit être négatif Ex. : =ARRONDI(10927,25 ; -1)=10920 =ARRONDI(10927,25 ; -2)=10900 =ARRONDI(10927,25 ; -3)=11000
=AUJOURDHUI()	Donne la valeur de la date système (date du jour)
=MAINTENANT ()	Donne la date et l'heure système, donc un nombre décimal.
=DATE (année ; mois ; jour)	Donne le nombre correspondant à la date décrite. Ex : DATE(23;06;04) donne 8556
=JOUR (date)	Donne le jour de la date.
MOIS (date)	Donne le mois de la date décrite.
ANNEE (date)	Donne l'année de la date décrite.
=Si(Condition;Alors action si vrai;Sinon Action si faux)	Effectue une opération en fonction d'une condition posée, deux alternative : soit la condition est vraie, soit la condition est fausse.
=RECHERCHEV(Valeur recherchée;Table matrice;No index col;Valeur proche)	Permet de rechercher dans une table une valeur donnée dans la colonne située à l'extrême gauche d'un tableau et renvoie la valeur de la cellule spécifiée.

25.2.2 Les fonctions prédéfinies : Excel contient un certain nombre de fonctions prédéfinies. Il suffit de cliquer sur le bouton fonction  (c'est la somme par défaut) et de choisir la fonction que l'on veut utiliser : **Somme, moyenne, Compteur, Max, Min.**

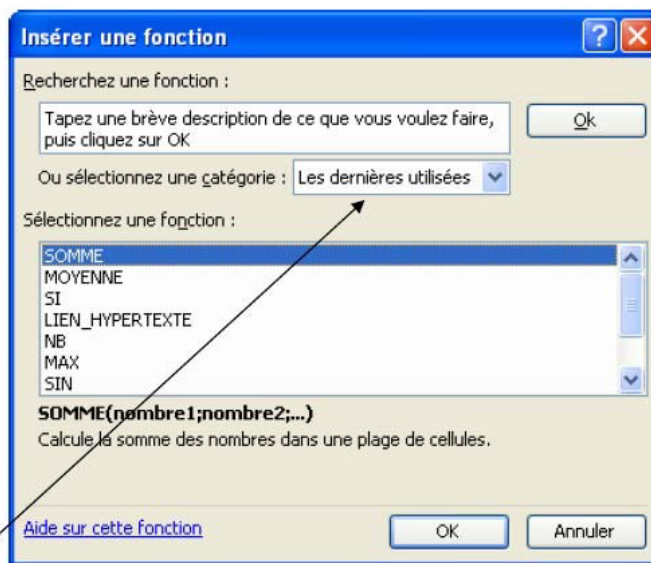


Exemple pour la fonction **SOMME** :

- Sélectionnez les cellules contenant les éléments à additionner y compris.
- Cliquez sur le bouton **Somme**.

Si la fonction que vous voulez utiliser n'est pas dans cette liste, cliquez sur **Autres fonctions**. Lorsque l'on utilise des fonctions prédéfinies, il faut respecter la syntaxe de la fonction sous peine d'obtenir un message d'erreur. Comme il existe environ 400 fonctions prédéfinies et

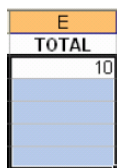
qu'on ne peut mémoriser toutes les syntaxes, EXCEL met à notre disposition un assistant Fonction. Cet outil a pour mission de nous venir en aide pour la saisie des fonctions.



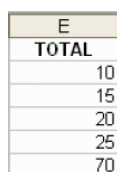
Choisissez une catégorie pour la fonction et la liste apparaîtra en dessous.

25.3 Copier une formule de calculs (La Généralisation) : Pour copier une formule vers le bas :

- Sélectionner la zone contenant la cellule à copier et les cellules de destination.



- Activer le menu **Edition - Recopier vers le bas**.



On peut également utiliser la poignée de recopie **+**, en le plaçant dans le coin inférieur droit de la cellule à copier (le pointeur se transforme en croix épaisse **+**).



Pour copier une cellule **vers la droite** : recommencer la même procédure :

- Sélectionner la zone contenant la cellule à copier et les cellules de destination (à droite).
- Activer le menu **Edition - Recopier vers la droite**.

26. L'adressage relatif et l'adressage absolu :

26.1 L'adressage relatif : L'adressage relatif à des cellules permet de gagner du temps dans une mise à jour de documents. Si la formule est à reproduire plusieurs fois, il suffit de la copier d'une cellule à une ou plusieurs autres.

	A	B	C	D
1		2000	2001	2002
2	JANVIER	1 000	1 100	1 200
3	FEVRIER	1 200	1 300	1 500
4	MARS	1 400	1 600	2 000
5	TRIMESTRE 1	3 600	4 000	4 700

- Avec la souris se positionner en **A5**.
- Avec la souris, se positionner en bas à droite de la cellule, **une petite croix noire apparaît**.
- Faire glisser jusque **D5**. La formule est alors recopiée à droite.

26.2 L'adressage absolu : Il existe un autre type d'adressage dans une cellule. Il s'agit de l'adressage absolu.

Dans le cas d'un adressage ABSOLU (le signe \$ est placé devant le n° de ligne et de colonne d'une cellule) une cellule est spécifiée avec précision. Si en recopie le contenu d'une cellule, possédant un adressage absolu, dans une autre cellule, alors cette dernière aura exactement la même formule ou la même saisie.

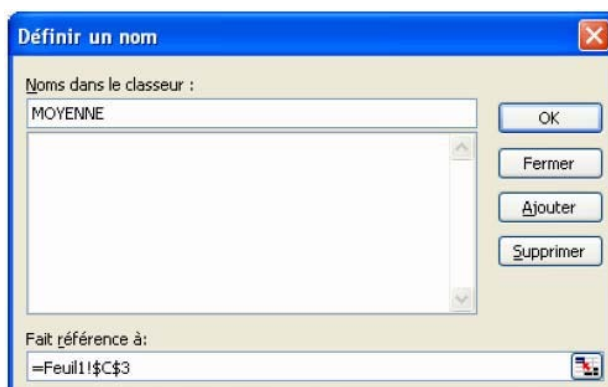
Ce type d'adressage est intéressant lorsque l'on veut transférer une même constante dans une ou plusieurs cellules. Une formule peut combiner un adressage relatif et un adressage absolu. On parlera alors d'un adressage mixte. Dans le cas d'une recopie alors on aura seulement une incrémentation de la partie relative de la formule.

27. Nommer une cellule : Il est possible de nommer une cellule ou une plage de cellules. On peut ensuite utiliser ce nom dans une formule. Les formules utilisant des noms sont plus faciles à lire (ex : formule = recettes - dépenses est plus claire que formule = F6-B6). De plus si une cellule souvent utilisée dans les formules doit être déplacé, seule sa référence par rapport à son nom devra être modifiée. Si vous recopiez une formule, vous êtes plus obligé d'ajouter les \$ si vous utilisez des noms.

27.1 Nommer une cellule ou une plage de cellules :

27.1.1 En utilisant le menu :

- Sélectionnez la cellule ou la plage de cellules que vous voulez nommer.
- Choisissez la commande **Insertion / Nom / Définie**.



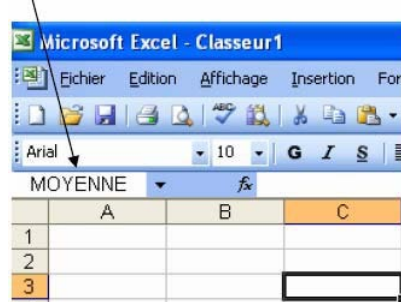
- Excel propose un nom basé sur le texte de la cellule active ou de la cellule placée au-dessus ou à gauche de la cellule active, si celles-ci ne sont pas vides. Si le nom proposé ne vous convient pas, corriger le dans la zone **Nom dans le classeur**.
- Cliquez le bouton **Ajouter**.
- Cliquez le bouton **OK**.

Remarque : Lorsque vous placez le curseur sur une cellule nommée son nom apparaît en haut à gauche de l'écran.

27.1.2 En utilisant la barre d'outils :

-
- Sélectionnez la cellule ou la place de cellules que vous voulez nommer.
- Cliquez sur la flèche de la zone **NOM**.
- Saisissez un nom et Entrée.

Exemple : vous décidez d'attribuer un nom MOYENNE à la cellule C3.



27.3 Supprimer un nom :

- Cliquez la commande **Insertion/Nom/Définir**.
- Cliquez dans la liste proposée le nom de la cellule à supprimer.
- Cliquez le bouton **Supprimer**.
- Cliquez le bouton **OK**.

ATTENTION !! Lorsque vous modifiez ou supprimer un nom, celui ci ne doit pas être utilisé dans un calcul sinon vous risquez de voir apparaître dans votre feuille de calcul le message #NOM? Il faudra alors modifier vos formules.

28. La formulation conditionnelle :

28.1 La fonction SI() : Excel met à notre disposition un certain nombre de fonctions permettant d'évaluer des comparaisons entre des valeurs logiques. Une de ces fonctions est la fonction SI(). Cette fonction renvoie une valeur si la valeur de l'argument test est VRAI et une autre valeur si cette valeur est FAUSSE.

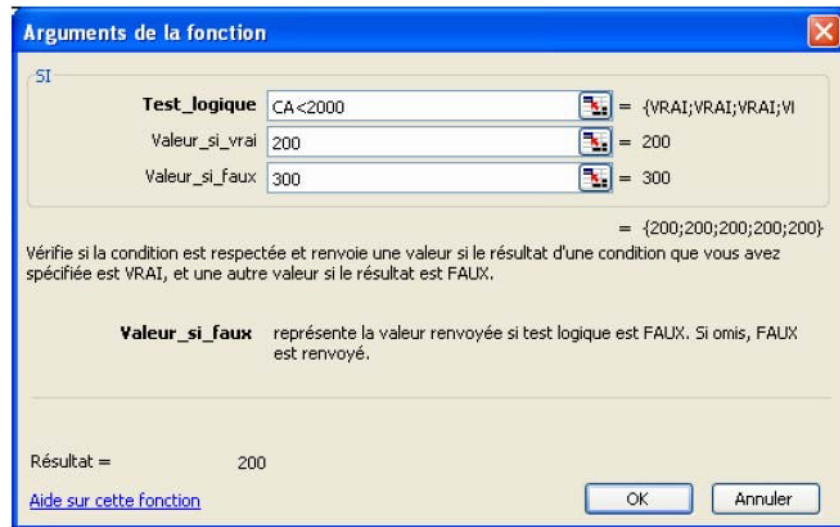
=SI(Test;Valeur si VRAI;Valeur si FAUSSE)

Exemple : Une entreprise décide de donner à ses vendeurs une prime de 200 € pour un chiffre d'affaires inférieur à 2 000 € et de 300 € au-delà. Une feuille de calcul a été créée à cet effet.

	A	B	C
1	Vendeur	Chiffre d'affaires	Prime
2	Arnaud	1 200	
3	Gérard	2 700	
4	Bertrand	2 500	
5	Bernard	3 500	
6	Sylvie	1 000	

- Sélectionner les cellules **B2:B6** et nommer le groupe de cellule **CA (Insertion/ Nom / Définir)**.
- Se placer dans la cellule **C2**.
- Sélectionnez la commande **Insertion / Fonction**.
- Sélectionnez par catégories, les **fonctions logiques** puis la fonction **=SI()**

- Une fois tous les renseignements saisis, cliquez sur le bouton **OK**.
- Vous obtenez dans la barre des formules **=SI(CA<2000;200;300)**.



Cela signifie que si le vendeur a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 2000 € alors on lui donnera une prime de 200 € sinon une prime de 300 €. Il ne vous reste plus qu'à recopier cette formule vers le bas jusqu'à C6. Vous obtenez :

	A	B	C
1	Vendeur	Chiffre d'affaires	Prime
2	Arnaud	1 200	200
3	Gérard	2 700	300
4	Bertrand	2 500	300
5	Bernard	3 500	300
6	Sylvie	1 000	200

28.2 La fonction SI() imbriquée : On peut imbriquer jusqu'à sept fonctions SI() les unes dans les autres. Exemple avec un seul SI() imbriqué.

=SI(Test;Valeur si VRAI;SI(Test;Valeur si VRAI;Valeur si FAUX))

En fait la deuxième condition constitue l'action si la première est fausse.

Exemple : Reprise du cas précédent mais en utilisant les règles de gestion suivantes :

- Si le chiffre d'affaires est inférieur à 2 000 €, 200 € ;
- Si le chiffre d'affaires est compris entre 2 000 et 3 000 €, 200 € ;
- Si le chiffre d'affaires est supérieur à 3 000 € , 300 €.

	A	B	C
1	Vendeur	Chiffre d'affaires	Prime
2	Arnaud	1 200	200
3	Gérard	2 700	250
4	Bertrand	2 500	250
5	Bernard	3 500	300
6	Sylvie	1 000	200

La formule de la colonne Participation est **=SI(CA<2000;200;SI(CA<=3000;250;300))**

29. Les formules logiques ET() / OU() :

29.1 La formule logique ET() : Cette fonction pour comparer jusqu'à 30 arguments entre eux. Elle renvoie VRAI si tous les arguments sont vrais, FAUX si au moins un des arguments est faux.

=ET(Valeur_logique1;Valeur_logique2;...)

Remarque : La fonction ET() est souvent combinée avec une fonction alternative =SI() ce qui donne :

=SI(ET(Test1;Test2;...); Actions si toutes les conditions sont vraies ; Actions si au moins une condition est fausse)

Exemple : Supposons que des salariés, ayant plus de cinq ans d'ancienneté et plus de trois enfants, ont droit à une prime de fin d'année 300 € sinon ils ont droit à une prime de 200 €.

=SI(ET(ancienneté>5;enfant>3);300;200)

29.2 La formule logique OU() : Cette fonction peut comparer jusqu'à 30 arguments entre eux. Elle renvoie VRAI si au moins un des deux arguments est vrai, FAUX si tous les arguments sont faux.

=OU(Valeur_Logique1;Valeur_logique1;...)

Remarque : La fonction OU() est souvent combinée avec une fonction alternative =SI(), ce qui donne :

=SI(OU(Test1;Test2;...) ; Actions si au moins une condition est vraie ; actions si toutes les conditions sont fausses)

Exemple : Supposons que des salariés, ayant plus de cinq ans d'ancienneté ou plus de trois enfants, ont droit à une prime de fin d'année de 300 € sinon ils ont droit à une prime de 200 €.


=SI(OU(ancienneté>5;enfant>3);300;200)

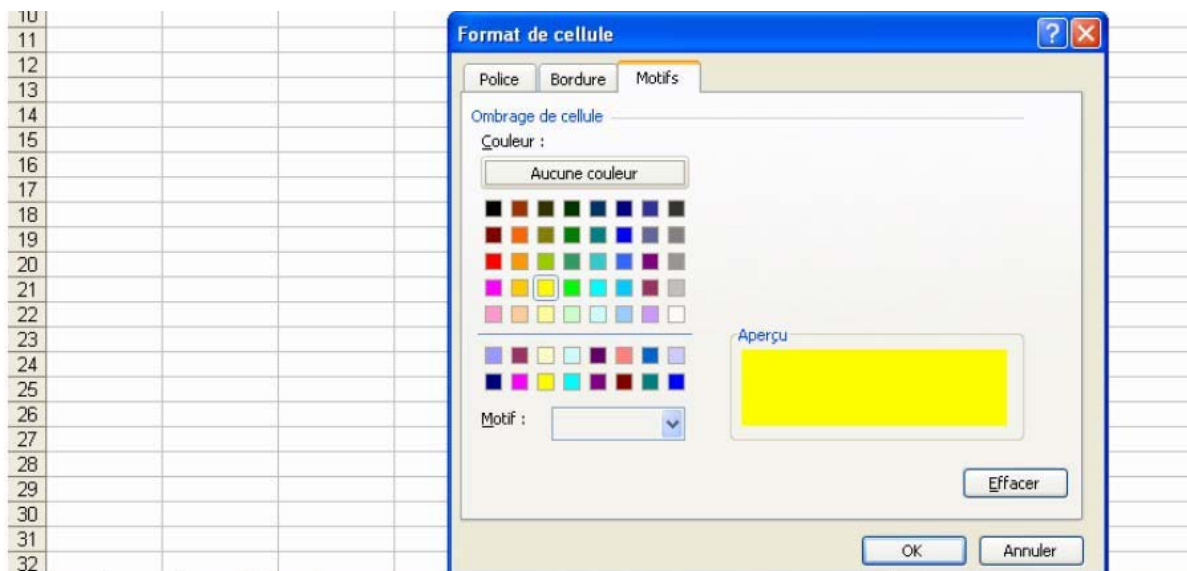
30. Le format conditionnel : Il permet de faire une mise en forme des cellules suivant la réponse obtenue.

Exemple : Supposons que si une cellule prend la valeur 300,00 €, elle devra apparaître avec un fond en couleur.

- Sélectionnez les primes (C2:C6).
- Allez dans le menu Format / Mise en forme conditionnelle.
- Précisez les conditions puis cliquez sur Format / Motif puis OK.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Vendeur	Chiffre d'affaires	Prime							
2	Arnaud	1 200	200							
3	Gérard	2 700	300							
4	Bertrand	2 500	300							
5	Bernard	3 500	300							
6	Sylvie	1 000	200							
7										
8										
9										





31. Utiliser la fonction RECHERCHEV () : La fonction RECHERCHEV() permet de rechercher dans une table une valeur donnée dans la colonne située à l'extrême gauche d'un tableau et renvoie la valeur de la cellule spécifiée.

=RECHERCHEV(Valeur_recherchée;Table_matrice;No_index_col;Valeur_proche)

31.1 Explication :

Valeur_recherchée : valeur à rechercher.

Table_matrice : représente les références cellulaires ou le nom de la table où se trouvent la valeur recherchée et la réponse.

No_index_col : représente le numéro de la colonne, ou de la zone cellulaire, de la table où se situe la réponse.

Valeur_proche : représente la précision autorisée.

31.2 Exemple : Soit un classeur de calcul possédant 2 feuilles :

- Une avec une facture,
- L'autre avec les nom et adresses des clients.

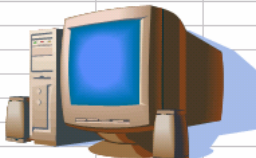
L'objectif est d'afficher automatiquement le nom du client en **E15**, son prénom en **E17** et sa ville en **E19**, dès que l'on saisi son numéro en **E13**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

MAT-INF

Société de vente de matériels informatiques
12 Rue Laaribi malek, Sétif, 19000, Algerie

Facture N° : 451



Numéro Client	1
Nom Client	Mansouri
Prénom Client	Housseem
Ville Client	Sétif

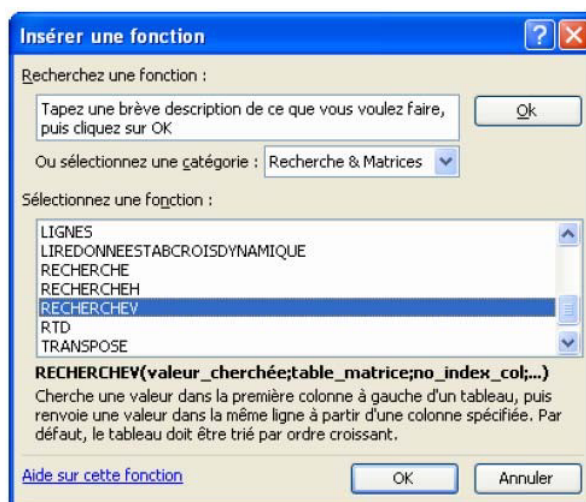
Désignation	Quantité	Prix Unitaire	Montant
Ecran	10	5000	50000
Souris	100	400	40000
Clavier	50	500	25000
Flash Disk	80	1000	80000
Imprimante	20	5000	100000
Total (DA)			295000

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

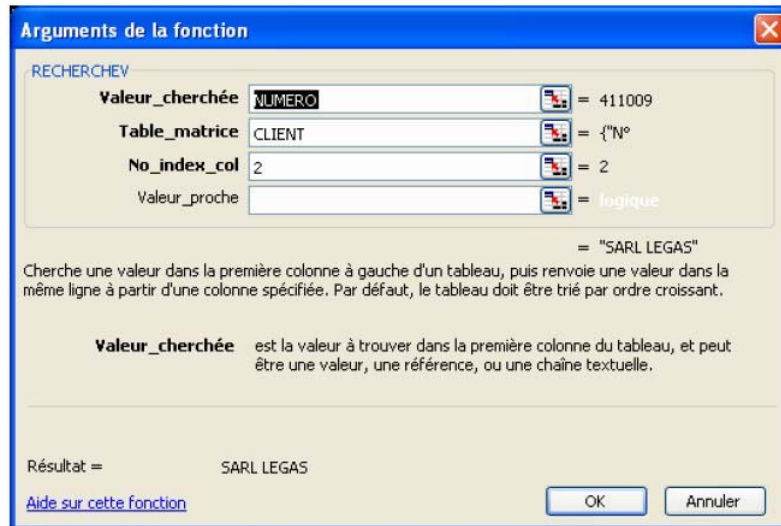
Fiche Clients

Numéro Client	Nom Client	Prénom Client	Ville Client
1	Mansouri	Housseem	Sétif
2	Geusmia	Soufien	BBA
3	Slimani	Karima	Biskra
4	rahmani	Salim	Alger
5	Tali	Amna	Oran
6	Madjidi	Zohir	Adrar

- Nommer la table Clients dans la feuille CLIENTS (B5:E11) **CLIENTS**.
- Nommer le Numéro client (E13) **NUMERO** dans la feuille FACTURE.
- Se positionner dans la feuille **FACTURE** sur la cellule **E13** (n° client)
- Cliquez sur l'assistant Fonction.
- Sélectionnez la fonction **RECHERCHEV()**



- Cliquer sur le bouton **OK**.
- Dans **valeur_cherchée**, saisir la Référence de la cellule dans laquelle se trouve la valeur à rechercher (ici NUMERO soit E13 car elle contient le numéro client).
- Dans **Table_matrice**, saisir les références du tableau dans lequel on recherche la valeur (ici CLIENTS).
- **No_index_col** saisir le numéro de la colonne du tableau dans laquelle rechercher la valeur à afficher (ici **le nom du client se trouve dans la colonne C** et correspond donc à la colonne **2** du tableau de recherche).
- Cliquez sur **OK**.



Recommencer la même chose pour l'adresse et la ville. Solution plus simple : utiliser la croix de recopie puis modifier la formule en changeant simplement le numéro de la colonne. Cela ne fonctionne que si vous avez nommé les cellules où si vous utilisez des références absolues.

32. Créer une liste déroulante : Une liste déroulante permet d'afficher un sous élément. Il suffira de cliquer sur la flèche pour ouvrir la liste et ainsi réaliser sa sélection. Elle est souvent liée avec une fonction RECHERCHEV().


Exemple : on modifie la facture précédente et dans la cellule E13, on insère une liste déroulante. Celle-ci permettra d'afficher automatiquement l'adresse, le code postal et la ville du client en sélectionnant son nom.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

Désignation	Quantité	Prix Unitaire	Montant
Ecran	10	5000	50000
Souris	100	400	40000
Clavier	50	500	25000
Flash Disk	80	1000	80000
Imprimante	20	5000	100000
Total (DA)			295000

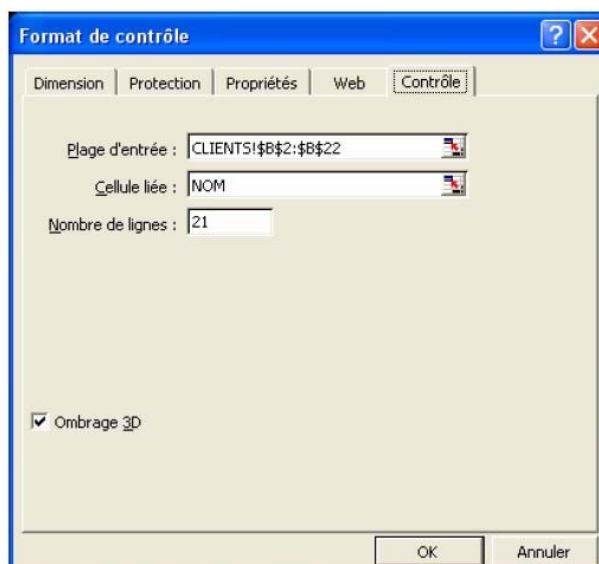
Placez sur la cellule **E13** et nommez-la **NUMERO**.

Allez dans le menu **Affichage / Barre d'outils / Formulaire**.

Cliquez sur le bouton **Zone déroulante**  puis dessinez sur votre feuille de calcul la zone déroulante sur la cellule **E13**.

Saisissez les propriétés de votre zone déroulante. Pour cela, sélectionnez la zone en cliquant sur le bouton droit de la souris puis sélectionnez la commande **Format de contrôle** ou aller dans le menu **Format / Contrôle**.

- **Plage d'entrée** : correspond à la plage de cellules que va contenir la liste **déroulante** (ici les numéros des clients dans la feuille **CLIENTS**).
- **Cellule liée** : correspond à la cellule qui se situe derrière la zone de liste déroulante (ici **E13** soit **NUMERO**).
- **Nombre de lignes** : correspond au nombre de lignes à mettre dans la zone de liste (ici **06**).



Créer ensuite les fonctions **RECHERCHEV ()** :

- En **E15** pour afficher le nom : =RECHERCHEV(NUMERO;CLIENTS;2).
- En **E17** pour afficher le prénom : =RECHERCHEV(NUMERO;CLIENTS;3).
- En **E19** pour afficher la ville : =RECHERCHEV(NUMERO;CLIENTS;4).

33. Réaliser une consolidation : Avec Excel, on peut lier dynamiquement une ou plusieurs cellules avec des cellules provenant d'autres feuilles de calcul. La modification de ces dernières entraînera la modification des autres. Le principe est identique avec les graphiques.

Exemple : Dans une feuille nommée **SEMESTRE1** nous trouvons le tableau suivant :

	A	B	C	D	E
1	CHIFFRE D'AFFAIRES RÉALISÉS PAR LES CLIENTS				
2					
3		JANVIER	FÉVRIER	MARS	TOTAL
4	BOURGE	38 400	33 600	49 200	121 200
5	BARBET	33 600	32 400	42 000	108 000
6	AUDIN	30 000	38 400	38 400	106 800
7	LEULEUX	48 000	45 600	43 200	136 800

Dans une feuille nommée **SEMESTRE2** nous trouvons le tableau suivant :

	A	B	C	D	E
1	CHIFFRE D'AFFAIRES RÉALISÉS PAR LES CLIENTS				
2					
3		AVRIL	MAI	JUIN	TOTAL
4	BOURGE	48 000	34 800	39 600	122 400
5	BARBET	36 000	39 600	48 000	123 600
6	AUDIN	45 600	44 400	34 560	124 560
7	LEULEUX	46 800	49 200	38 400	134 400

On aimera présenter dans la feuille **SEMESTRE 1** un tableau récapitulatif comme suit :

	A	B	C	D
1	CHIFFRE D'AFFAIRES RÉALISÉS PAR LES CLIENTS			
2				
3		TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TOTAL
4	BOURGE			0
5	BARBET			0
6	AUDIN			0
7	LEULEUX			0

33.1 Première solution : En liant avec le = :

- Placez-vous dans la cellule **B4** de la feuille **SEMESTRE1**.
- Tapez =
- Placez-vous dans la cellule **E4** de la feuille **TRIMESTRE1** et tapez **ENTREE**.
- Recommencez la même procédure pour les autres cellules (ou utiliser le poignée de recopie).

33.2 Deuxième solution : par le menu et dans la feuille **TRIMESTRE1** sélectionnez les cellules **E4 à E7**, puis cliquez sur le bouton **Copier**

- Allez dans la feuille **SEMESTRE1** et sélectionnez les cellules **B4 à B7**.
- Aller dans le menu **Edition / Collage spécial**.




- Choisissez le mode de collage (si vous choisissez tout, même les formats bordures et couleurs seront copiés). Puis cliquez sur **OK**.

34. Réaliser un graphique :

34.1 La création de graphique : Un graphique peut être créé dans une feuille de calcul indépendante des données (on parlera alors de fenêtre graphique) ou incorporé dans la feuille de calcul avec les données qui ont permis sa création. Un graphique est lié à une feuille de données. Donc, toute modification, dans la plage de données, entraînera une mise à jour du graphique.

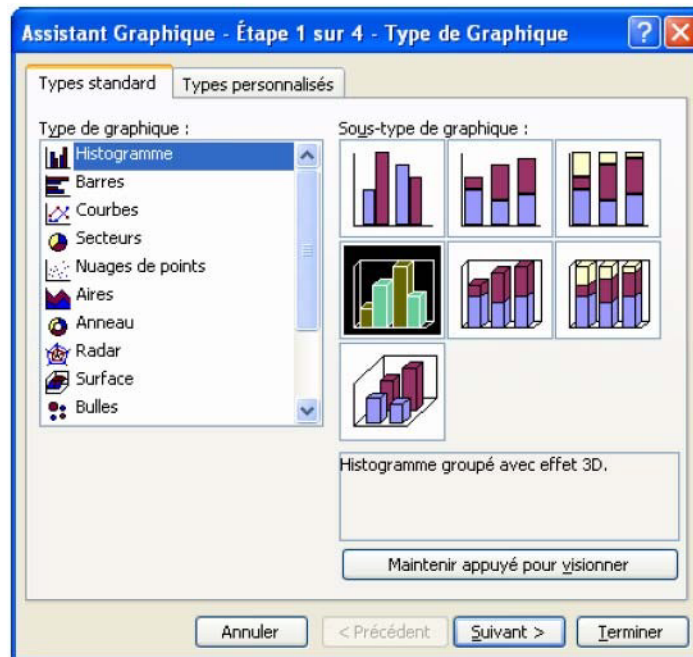
34.1.1 La procédure pour créer un graphique :

- Sélectionnez la plage de cellules de la feuille de calcul qui contient les données à tracer, y compris les étiquettes de colonne ou de ligne à utiliser dans le graphique.
- Cliquez la commande **Insertion/Graphique** ou cliquez sur l'icône de l'assistant graphique .
- Cliquez-glissez pour tracer le cadre afin de délimiter la taille du graphique incorporé dans la feuille de calcul.
- Suivez les étapes de l'assistant graphique.

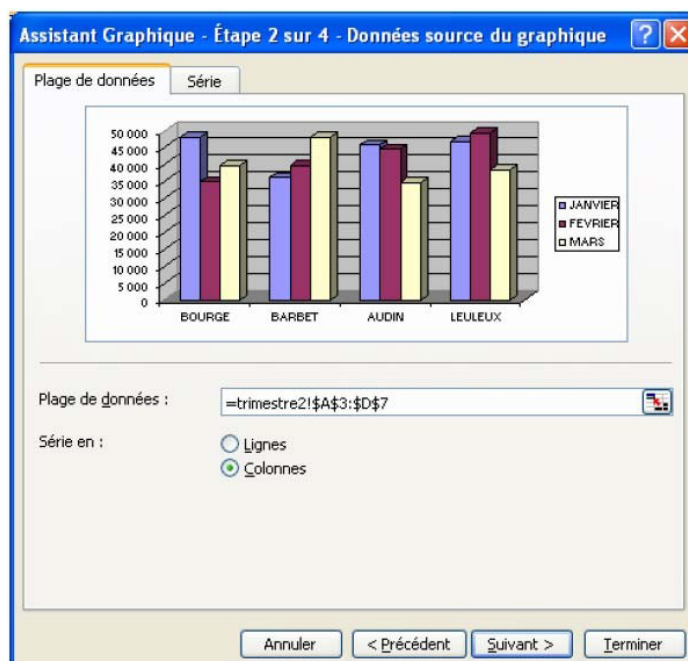
Exemple : vous désirez réaliser un histogramme en trois dimensions des chiffres d'affaires des 4 vendeurs entre janvier et juin.

	A	B	C	D	E
1	CHIFFRE D'AFFAIRES RÉALISÉS PAR LES CLIENTS				
2					
3		JANVIER	FEVRIER	MARS	TOTAL
4	BOURGE	48 000	34 800	39 600	122 400
5	BARBET	36 000	39 600	48 000	123 600
6	AUDIN	45 600	44 400	34 560	124 560
7	LEULEUX	46 800	49 200	38 400	134 400
8	TOTAL	176 400	168 000	160 560	504 960

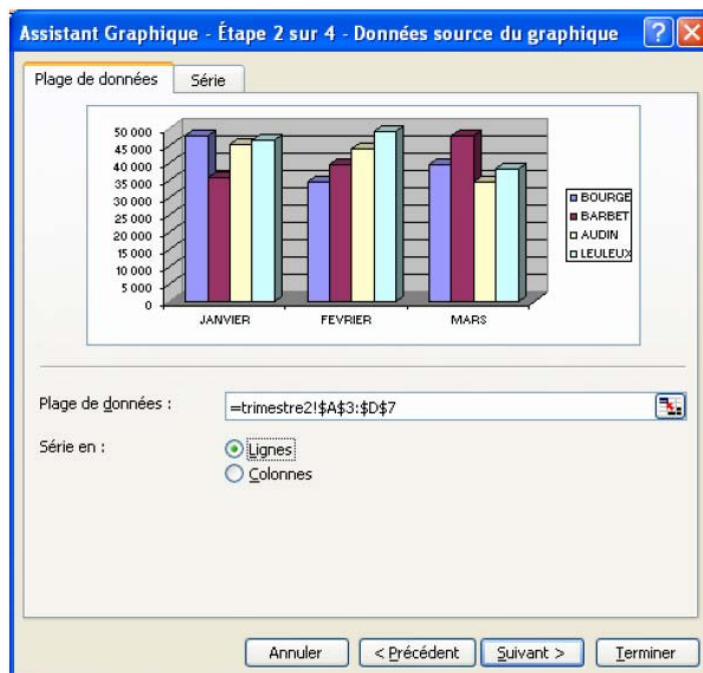
34.1.2 Écran 01 : Choix du type de graphique : Vous pouvez choisir dans cette étape le type de graphique que vous voulez. Sélectionnez-le et appuyez sur **Suivant**.



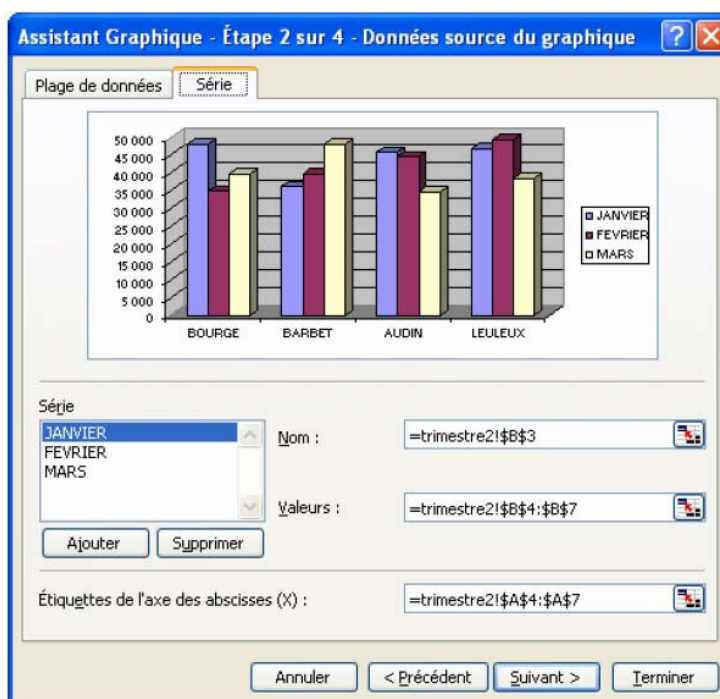
34.1.3 Écran 02 : Visualiser du graphique : Vous pouvez visualiser le graphique. Si celui-ci vous convient, cliquez sur **Suivant** sinon vous pouvez cliquer sur **Précédent** pour revenir au type de graphique.



Vous pouvez inverser la forme du graphique en cochant **colonnes** et non lignes. Ce qui donne :

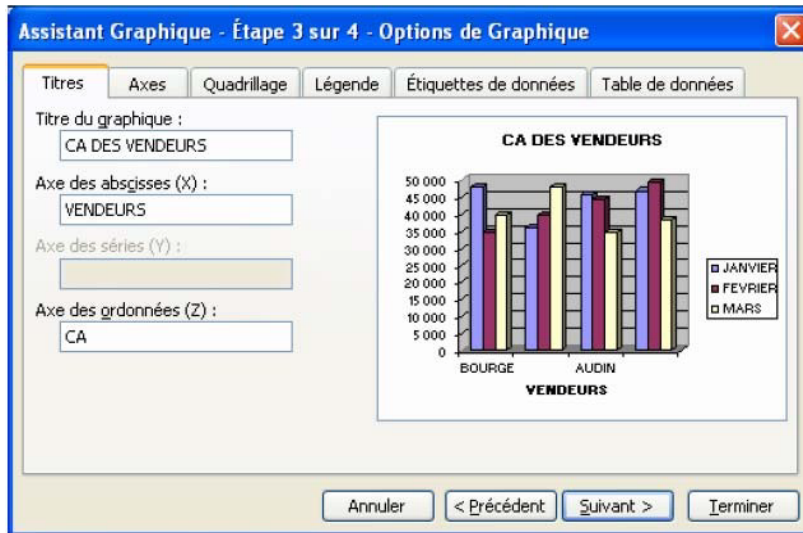


Si vous voyez que vous n'avez pas d'abscisse, vous pouvez cliquer sur l'onglet **Série** pour modifier.



Vous pouvez pour chaque série modifier le **nom**, les **valeurs** et les **étiquettes des abscisses**.

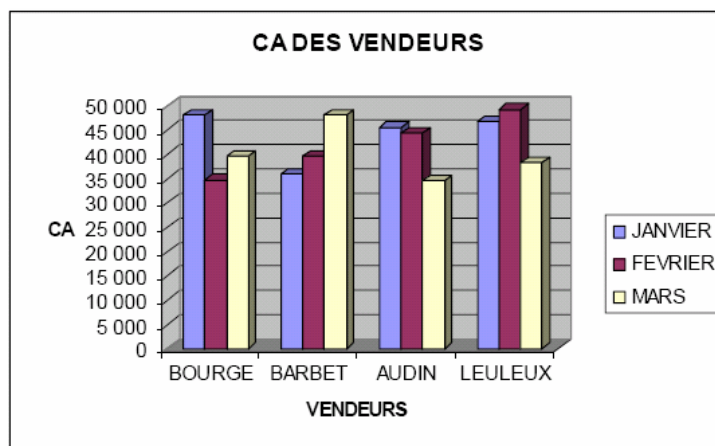
34.1.4 Écran 03 : Insertion des titres et des légende : Vous pouvez saisir le titre du graphique et des axes, et dans les autres onglets, modifier les axes, le quadrillage, la légende, les étiquettes de données et ajouter la table de données sous le graphique. Cliquez ensuite sur Suivant.



34.1.5 Écran 04 : Sélection de l'emplacement : Vous pouvez choisir ici l'emplacement du graphique : dans une feuille séparée ou dans la même feuille que le tableau. Cliquez sur **Terminer**.



On obtient alors le graphique. Il n'y a plus qu'à modifier sa taille.



34.2 Réaliser un graphique avec des zones non contigües : Vous devrez parfois utiliser dans votre feuille de calcul une ou plusieurs cellules, ou plages de cellules, individuelles et non cote à cote, appelées sélection multiple, pour tracer un graphique.

Important : assurez-vous que les plages de cellules sélectionnées sont de la même taille. Si nécessaire, incluez des cellules vides dans la sélection, de façon à ce que toutes les plages soient rectangulaires.

Dans la feuille de calcul, faites glisser la souris sur la première plage de cellules à tracer. Maintenez la touche **CTRL** enfoncée tout en faisant glisser la souris sur la plage de cellules suivantes dans la feuille de calcul.

Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que vous ayez terminé la sélection des plages de cellules adjacentes.

34.3 Dimensionner un graphique : Cliquez le graphique afin de faire apparaître sur son pourtour les petits carrés noirs. Ces petits carrés noirs situés aux quatre coins et au milieu de chaque côté sont appelés des poignées. Promenez le curseur de la souris dans le graphique sans cliquer, près d'une poignée. Cliquez le bouton gauche de la souris et tout en maintenant le bouton enfoncé, faites glisser celle-ci jusqu'à ce que le graphique est la dimension voulue.

34.4 Déplacer un graphique : Promenez le curseur de la souris dans le graphique sans cliquer, le curseur doit prendre la forme d'une flèche blanche oblique. Cliquez le bouton gauche de la souris et tout en maintenant le bouton enfoncé, faites glisser celle-ci jusqu'au nouvel emplacement du graphique.

34.5 Imprimer un graphique :

34.5.1 Supprimer un graphique en-dessous d'un tableau de données : Cliquez le graphique afin de faire apparaître sur son pourtour des petits carrés noirs. Appuyez sur la touche SUPPR du clavier.

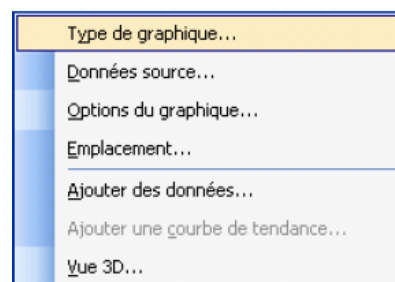
34.5.2 Supprimer un graphique dans une feuille séparé : Positionnez-vous dans la feuille contenant le graphique. Cliquez la commande **Édition/Supprimer une feuille**.

34.6 Modifier les éléments d'un graphique : Il est possible de modifier les différents éléments qui composent un graphique (titre, légende, courbes...). On peut ainsi changer la police de caractère, le style, la couleur, la taille...

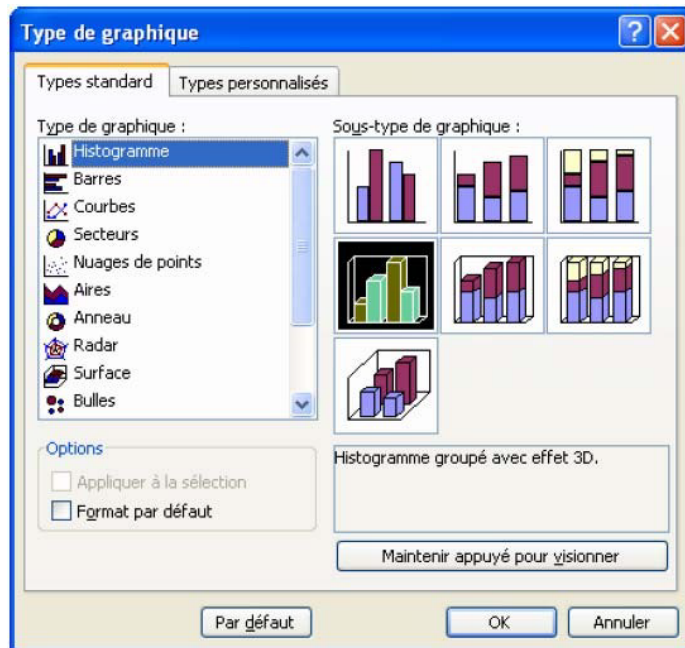
Les éléments de graphique et le texte marqués avec les carrés de sélection noirs (appelés aussi poignées), peuvent être mis en forme avec des commandes et déplacés avec la souris. Pour modifier un élément du graphique, 2 solutions sont possibles :

- Soit à l'aide du menu **Graphique** ;
- Soit en double-cliquant l'élément à modifier. Un écran avec ses caractéristiques apparaît, il suffit alors de les modifier.

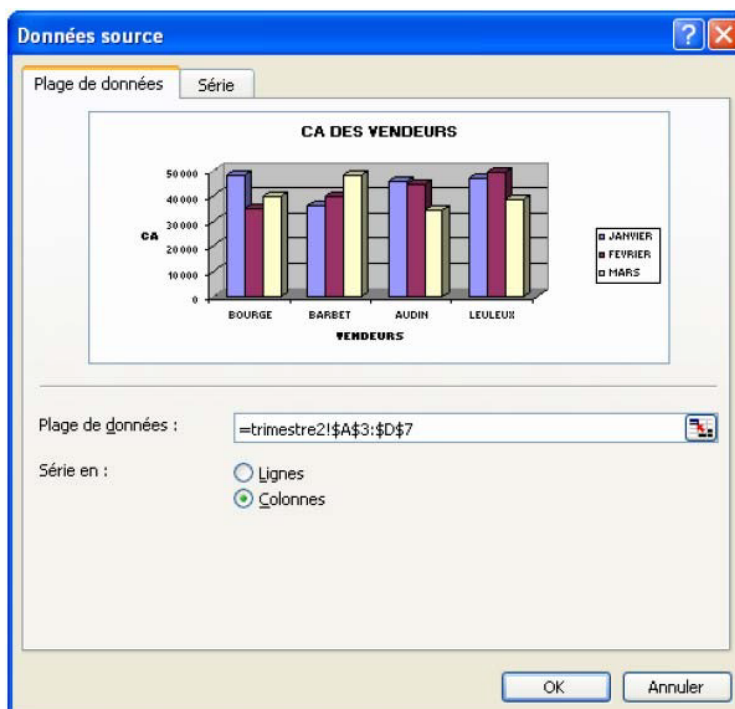
34.6.1 Le menu graphique : Lorsque vous êtes dans un graphique séparé ou qu'un graphique est actif (il est actif quand on l'a cliqué et que ses poignées noires sont visibles sur le contour), les menus de la barre des menus changent. En effet, le menu **Graphique** apparaît. Il est composé de 5 commandes importantes :



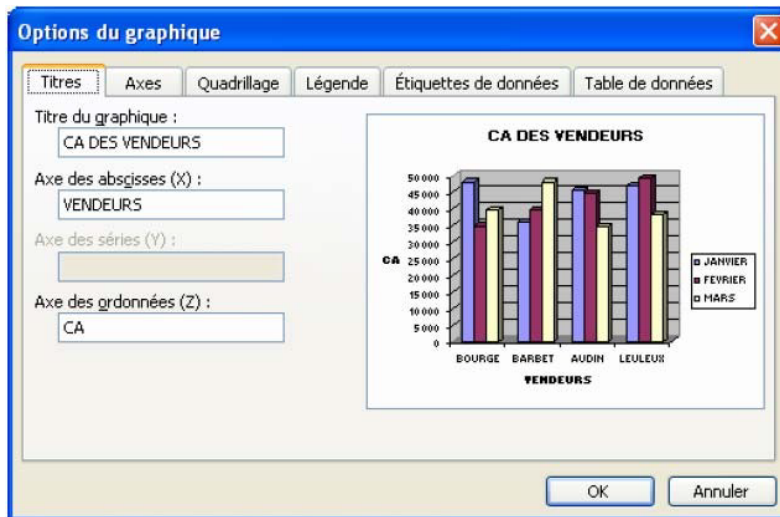
La commande **Type de graphique** affiche le **premier écran de l'assistant graphique** et permet donc de modifier le type du graphique existant (histogramme, camembert...).



La commande **Données sources** affiché le **deuxième** écran de l'assistant graphique.



La commande **Options du graphique** affiche le **troisième** écran de l'assistant graphique et permet de modifier les titres, la légende...



La commande **Emplacement** affiche de quatrième écran de l'assistant graphique et permet de séparer le graphique de la feuille de données ou de le placer dans la même feuille.



la commande **Ajouter des données** permet d'inclure de nouvelles données (ligne ou colonne de données en plus) du graphique déjà existant.

34.6.2 Ajouter des données a un graphique existant : Il est tout à fait possible d'ajouter des données à un graphique déjà créé sans avoir à le détruire et à la recommencer. On appelle par nouvelles données, une ligne ou une colonne supplémentaire ajoutée au tableau contenant les données de départ (cela peut être un nouveau vendeur, une nouvelle période par exemple). Il existe 2 méthodes pour ajouter les nouvelles données, celle du glisser-déplacer avec la souris et celle à l'aide du menu graphique.

34.6.2.1 La méthode du glisser-déplacer : Cette méthode est pratique pour les graphiques situés dans la même feuille que les données mais ne convient pas pour un graphique séparé.

- Saisissez les nouvelles données et sélectionnez-les.
- Cliquez sur le graphique pour le sélectionner. Les données du graphique apparaissent sous la forme d'une zone bleue dans le tableau.
- Avec la croix de recopie, sélectionnez les nouvelles données. Le graphique les prend en compte automatiquement.

34.6.2.2 La méthode par le menu :

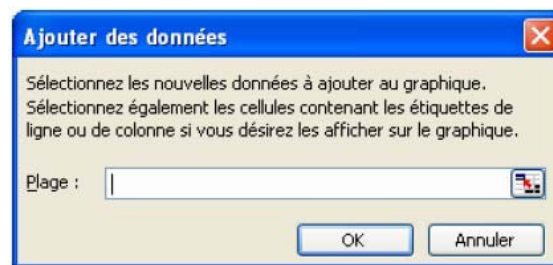
34.6.2.2.1 Le graphique est placé dans la même feuille : Dans le cas d'un graphique situé dans la même feuille que ces données, le menu graphique n'est accessible que si le graphique est actif, c'est à dire qu'il a été cliqué et que ses poignées noires sont visibles sur le contour.

- Saisissez les nouvelles données dans le tableau.
- Activez le graphique.

- Cliquez la commande **Graphique / Ajouter des données**.
- Pour indiquer la plage donnée à ajouter, sélectionnez avec la souris les données à ajouter.
- Puis cliquer le bouton **OK**.

34.2.2.2 Le graphique est placé dans une feuille séparé :

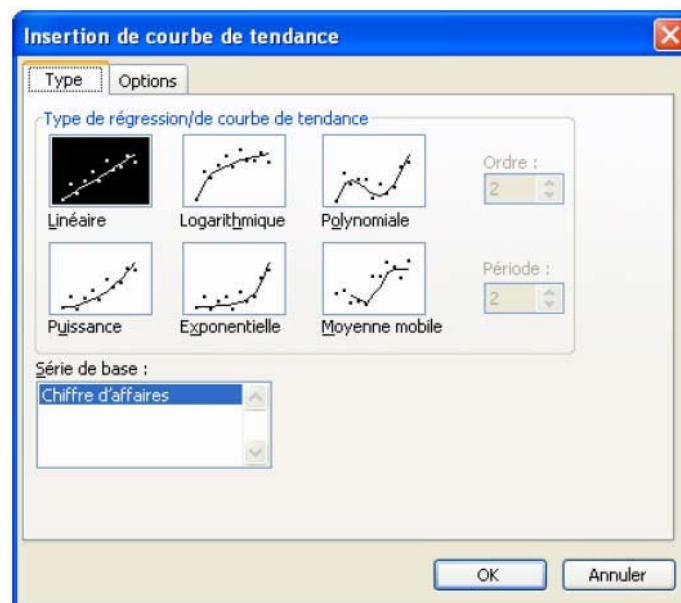
- Saisissez les nouvelles données dans le tableau.
- Cliquez l'onglet de la feuille contenant le graphique afin que celui ci soit à l'écran.
- Cliquez la commande **Graphique / Ajouter les données**.
- Pour indiquer la plage de données à ajouter, cliquer l'onglet de la feuille contenant les données et sélectionnez la plage de cellules à ajouter.
- Cliquez le bouton **OK**. Une nouvelle fenêtre s'ouvre, cliques l'option **Nouveau point** puis **OK**.



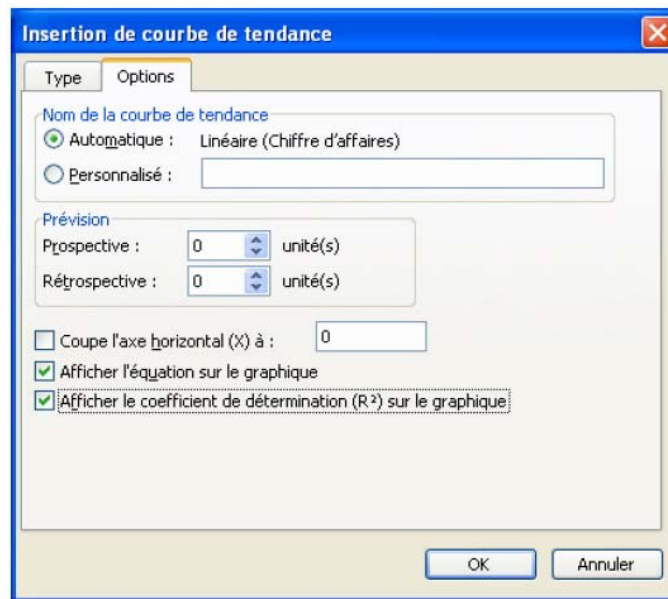
34.7 Réaliser une courbe de tendance :

Années	1998	1999	2000	2001	2002
Chiffre d'affaires	50 000	52 000	53 000	55 000	56 000

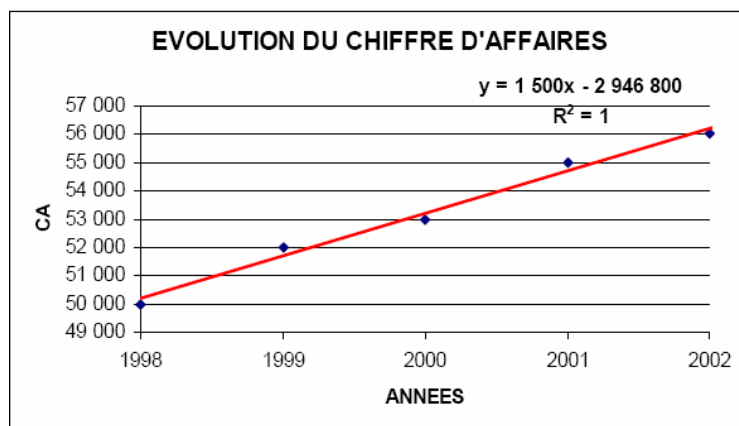
- Sélectionnez le tableau et cliquez sur l'icône « **Assistant graphique** ».
- Choisissez le type « **Nuage de points** ».
- Insérez une légende et nommez les axes.
- Une fois votre graphique terminé, faites un double-clic à l'intérieur pour pouvoir le modifier.
- Sélectionnez le nuage de points.
- Cliquez sur le **bouton droit de la souris** et sélectionnez **Ajouter une courbe de tendance**.
- Choisissez le type de tendance.



Possibilité de faire les simulations et d'afficher l'équation sur le graphique.



Vous obtenez :

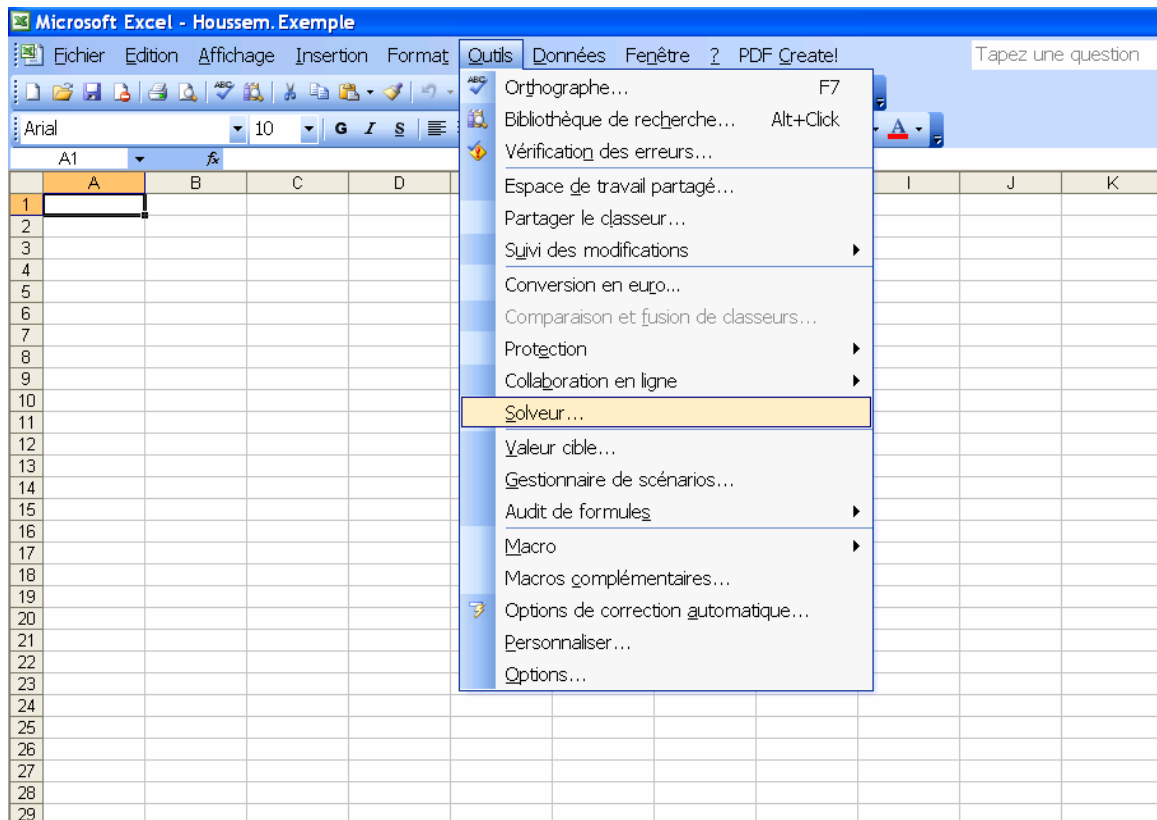


Si vous voulez faire apparaître les valeurs de chaque point, il faut sélectionner le nuage de points puis cliquer sur le bouton droit de la souris **Format de la série de données**. Il faut ensuite sélectionner l'onglet **Étiquettes de données** et cliquer sur **Afficher la valeur**.

35. Le solveur d'Excel : L'application solveur, intégrée à Microsoft Excel, permet d'effectuer des simulations. Il faut cependant modéliser préalablement le problème sur une feuille de calcul. La modélisation du problème dans un classeur Excel est la partie la plus ardue ; si le problème est bien posé, l'utilisation du solveur est très simple. Consacrer le temps nécessaire à une analyse approfondie du problème avant de commencer à travailler

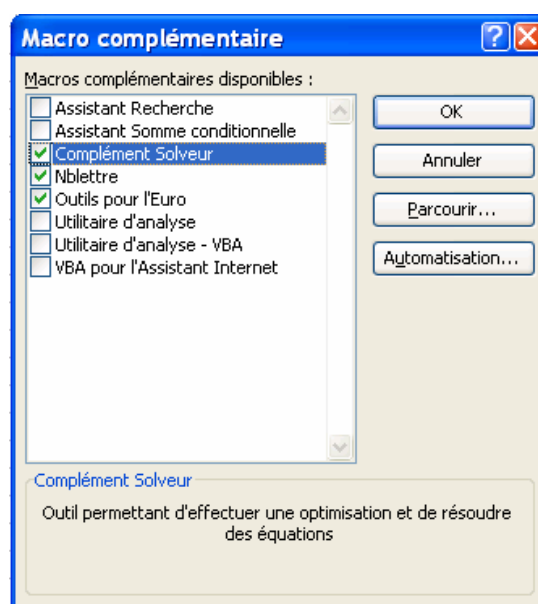
Le Solveur permet de trouver une valeur optimale pour une formule dans une cellule, appelée cellule cible, d'une feuille de calcul. Il fonctionne avec un groupe de cellules associées, soit directement, soit indirectement, à la formule de la cellule cible. Il adapte les valeurs des cellules à modifier, appelées cellules variables, pour fournir le résultat spécifié à partir de la formule de la cellule cible.

35.1 Ouverture et installation du Solveur : Le Solveur se trouve, à partir du menu principal d'Excel, sous l'onglet **Outils**, comme il est illustré ci-dessous.



Si la commande Solveur n'est pas disponible dans le menu **Outils**, il faut installer la macro complémentaire Solveur en suivant la procédure suivante :



- Dans le menu **Outils**, cliquez sur Macros complémentaires (Voir la fenêtre ci-dessus).
- Dans la zone Macros complémentaires disponibles, il faut cocher la case située à côté du Solveur, puis il faut cliquer sur **OK**.



- Si nécessaire, il faut suivre les instructions du programme d'installation.



35.2 Utilisation du Solveur : Après avoir ouvert l'application, La fenêtre principale du Solveur devrait ensuite apparaître, identique à l'image ci-dessous.



35.2.1 Cellule cible à définir : Spécifie la cellule cible à laquelle l'on veut attribuer une valeur spécifique ou minimiser ou maximiser. Cette cellule doit contenir une formule. Pour ce faire, il faut cliquer sur  pour rechercher cette formule dans la feuille de travail. Après la sélection, il faut cliquer sur  pour revenir à la fenêtre principale.



35.2.2 Égale à : Indique si l'on veut minimiser, maximiser la cellule cible ou lui attribuer une valeur spécifique. Dans ce dernier cas, tapez la valeur souhaitée dans l'espace disponible à cet effet.



35.2.3 Cellules variables : Spécifie les cellules susceptibles d'être modifiées jusqu'à ce que les contraintes d'un problème soient satisfaites et que la cellule indiquée dans la zone Cellule cible à définir atteigne sa cible. Les cellules variables doivent être liées directement ou indirectement à la cellule cible par la formule inscrite dans celle-ci. Pour ce faire, il faut cliquer sur  pour rechercher cette formule dans la feuille de travail. Après la sélection, il faut cliquer sur  pour revenir à la fenêtre principale.

Le bouton **Proposer** aide à trouver les cellules variables en déterminant toutes les cellules dépourvues de formules auxquelles fait référence la formule figurant dans la zone Cellule cible à définir et place leurs références dans la zone Cellules variables.



35.2.4 Contraintes : Répertorie les restrictions courantes imposées au problème mathématique auquel doit se pencher le solveur.

Pour ajouter une contrainte Il faut cliquer sur **Ajouter**. La fenêtre illustrée ci-dessous devrait s'afficher :



Dans la zone **Cellule**, il faut entrer la référence de la cellule ou le nom de la plage de cellules dont la valeur doit être soumise à une contrainte. Pour ce faire, il faut cliquer sur  pour rechercher cette formule dans la feuille de travail. Après la sélection, il faut cliquer sur  pour revenir à la fenêtre principale.

Ensuite, par le menu déroulant situé au centre de la fenêtre, il faut cliquer sur la relation désirée : plus petit ou égal (\leq), égal ($=$), plus grand ou égal (\geq), ent (entier) ou bin (binaire) qui sera définie entre la cellule référencée et la contrainte. Si l'on clique sur ent, « entier » s'affiche dans la zone **Contrainte**. Si l'on clique sur bin, « binaire » s'affiche dans la zone **Contrainte**.

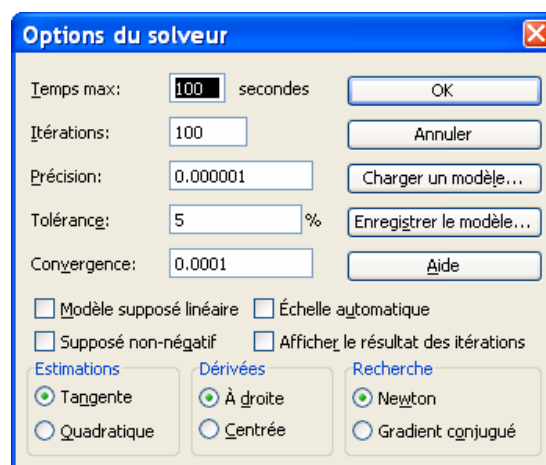
Dans la zone **Contrainte**, il faut entrer un nombre, une référence ou un nom de cellule ou bien une formule. Pour ce faire, il faut cliquer sur  pour rechercher cette formule dans la feuille de travail. Après la sélection, il faut cliquer sur  pour revenir à la fenêtre principale.

Pour accepter la contrainte ou en ajouter une autre, il faut cliquer sur **Ajouter**. Pour accepter la contrainte et revenir dans la boîte de dialogue Paramètres du solveur, il faut cliquer sur **OK**.

Pour modifier ou supprimer une contrainte Il faut cliquer sur la contrainte que vous souhaitez modifier ou supprimer dans la fenêtre principale du solveur. Ensuite, il faut cliquer sur **Modifier** pour apporter des modifications ou cliquer sur Supprimer pour l'éliminer du calcul.

35.2.5 Résoudre : Démarre le processus de résolution du problème défini. Une fenêtre s'affichera, effectuant des itérations jusqu'à ce que le solveur trouve une solution logique. Pour conserver les valeurs de la solution dans la feuille de calcul, il faut cliquer dans la boîte de dialogue *Résultat du solveur* sur **Garder la solution du solveur**. Dans le contraire, pour rétablir les données d'origine, il faut cliquer sur **Rétablir les valeurs d'origine**.

35.2.6 Options : Affiche la boîte de dialogue *Options du Solveur* dans laquelle vous pouvez charger et enregistrer des modèles de problème ainsi que contrôler des fonctionnalités avancées du processus de résolution affichées et expliquées ci-dessous.



- **Durée de résolution et nombre d'itérations :** Dans la zone *Temps max*, il est possible de choisir la durée maximale en secondes autorisée pour le processus de résolution. Dans la zone *Itérations*, il est possible de choisir le nombre maximal d'itérations autorisées.

Remarque : Si le processus de résolution atteint la durée maximale ou le nombre d'itérations maximal avant que le Solveur ait trouvé la solution, la boîte de dialogue Affichage d'une solution intermédiaire s'affiche.

- **Degré de précision** : Dans la zone Précision, il est possible d'ajuster le degré de précision souhaité : plus le nombre est petit, plus la précision est élevée.
- **Tolérance des nombres entiers** : Dans la zone Tolérance, il est possible d'ajuster le pourcentage d'erreur autorisé dans la solution.
- **Degré de convergence** : Dans la zone Convergence, il est possible de choisir le niveau de modifications relatives autorisé dans les cinq dernières itérations avant que le Solveur s'arrête pour proposer une solution : plus le nombre est petit, plus le niveau de modifications relatives permis est faible.

Il est aussi possible d'utiliser le bouton **Aide** dans la boîte de dialogue pour obtenir plus d'informations sur les autres options.

36. Les tableaux croisés dynamique : Les tableaux croisés dynamiques, vous permettent de composer rapidement un tableau synthèse provenant d'une masse de données. Comme le nom l'indique, Excel génère un tableau qui permet d'avoir le sommaire d'une ou de plusieurs variables à la fois. De plus, ce tableau est dynamique. Cela veut dire qu'il vous est possible d'ajouter, de retirer et de modifier la présentation du tableau.

Il est aussi possible d'accéder aux options de tableau croisé dynamique d'Excel à partir d'Access 97 ou 2000. Il suffit de créer un formulaire de tableau croisé dynamique à partir des tables de votre base de données. Au moment de vouloir modifier le formulaire, Access va ouvrir Excel et les options pour les tableaux croisés dynamiques. Le prochain exercice consiste à créer un tableau croisé dynamique qui offre le total des salaires selon le sexe et le poste que l'employé occupe dans l'entreprise.

36.1 Avant de créer un tableau : Avant de commencer, il faut une base de données. Il est possible de créer et de gérer des bases de données simples à partir d'Excel. Il y a certains termes que vous devez connaître.

Champ : Caractéristique sur une personne, une chose ou un événement qui doit être conservé dans une base de données.

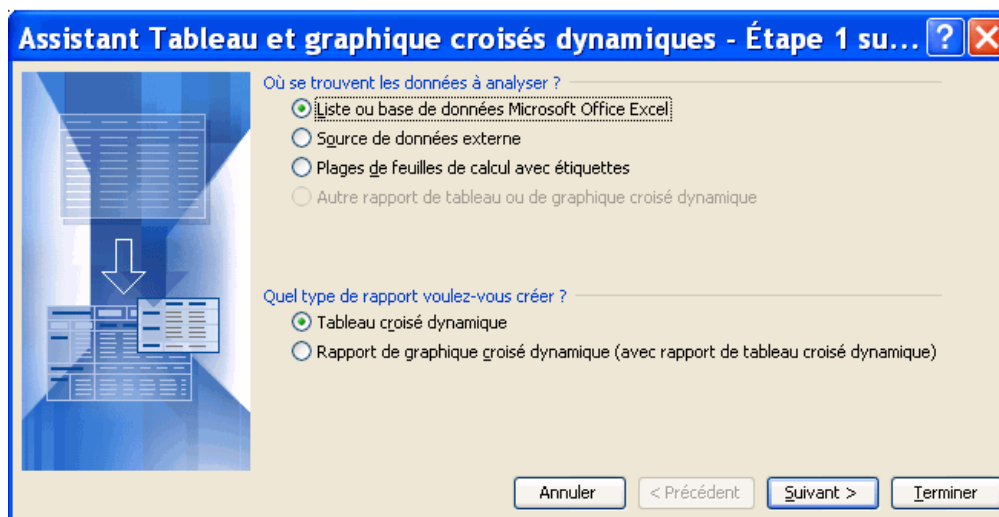
Enregistrement : Série de champs qui décrivent une personne, une chose ou un événement.

Dans une base de données Excel, chaque colonne représente un champ. Le nom du champ doit être sur la première ligne. Chaque ligne suivante représente un enregistrement. Afin qu'Excel soit capable de reconnaître tous les enregistrements qui composent la base de données, il est important de ne pas laisser des lignes vides. Toutes les lignes après le nom des champs doivent avoir des enregistrements. La base de données suivante conserve des données sur les employés d'une entreprise.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
2	555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 \$	3
3	222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 \$	2
4	666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	18 000 \$	1
5	777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 \$	3
6	888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000 \$	3
7	111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	31 500 \$	4
8	444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 \$	2
9	999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	22 500 \$	2
10	333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 \$	4
11	000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 \$	4
12	123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500 \$	2
13	249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 \$	3
14	343 456 987	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	20 000 \$	2
15	345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 \$	4
16	456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 \$	2

36.2 Création d'un tableau croisé dynamique :

- Placez le pointeur sur n'importe quelle cellule entre A1 et G16.
- Du menu Données, sélectionnez l'option Rapport de tableau croisé dynamique.



Excel vous demande où est située la source des données qui vont servir à composer le tableau croisé dynamique. Ces données peuvent provenir de quatre sources différentes.

Liste ou base de données Microsoft Excel : Les données proviennent d'une base de données Excel ou d'une série de cellules située sur une feuille de calcul d'Excel.

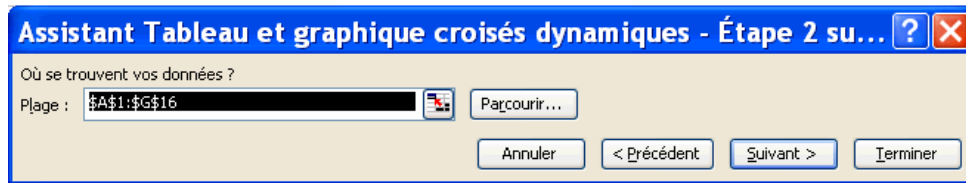
Source de données externes : Les données proviennent d'autres logiciels tels qu'Access, dBASE, FoxPro ainsi que plusieurs autres.

Plage de feuilles de calcul avec étiquette : Créer automatiquement un tableau après lui avoir déterminé la plage de cellules à utiliser. Il utilise le contenu de la première ligne et de la première colonne pour déterminer le nom des champs du tableau.

Autre tableau ou graphique croisé dynamique : Vous permettez d'approfondir des analyses sur des tableaux et graphiques dynamiques qui ont déjà été conçus.

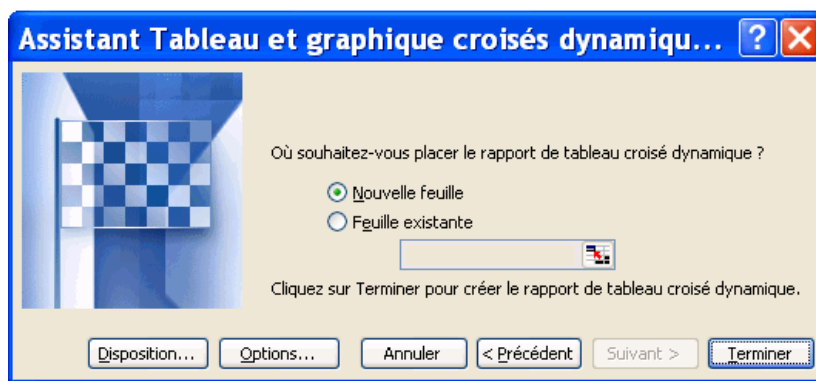
Excel vous demande ensuite quel type de rapport que vous voulez: tableau ou graphique ? Cette version d'Excel permet non seulement de générer un tableau mais aussi un graphique dynamique.

- Pour les besoins de l'exercice, utilisez les mêmes options que sur le graphique ci-dessus (Base de données Excel et tableau).
- Appuyez sur le bouton Suivant.



Excel vous demande de confirmer l'endroit où sont situées les données dont vous avez besoin pour le tableau croisé dynamique.

- Assurez-vous que les cellules sélectionnées soient bien entre A1 et G16.
- Appuyez sur le bouton Suivant.

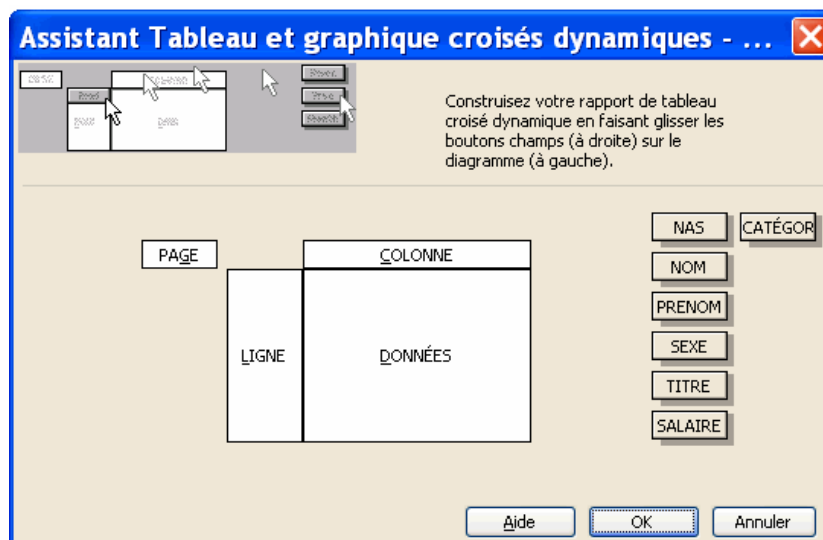


Excel vous demande ensuite où vous voulez conserver le tableau croisé dynamique. Est-ce sur une nouvelle feuille de calcul ou sur la même qu'en ce moment ?

- Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez l'option Nouvelle feuille.

Vous pourriez appuyer sur le bouton Terminer et commencer à concevoir le tableau croisé dynamique. Mais auparavant, voyons les autres options offertes dans cette fenêtre.

- Appuyez sur le bouton Disposition.



Cette fenêtre vous permet de concevoir immédiatement le tableau croisé dynamique. Vous pouvez placer les champs dont vous avez besoin dans quatre zones différentes: page, ligne, colonne et données.

Données : Cette zone affiche les résultats que vous voulez voir pour un champ. Par défaut, le tableau affiche la somme des valeurs si celui-ci est composé de chiffres. S'il est composé de texte, le tableau va afficher le nombre d'enregistrement qui répond au critère.

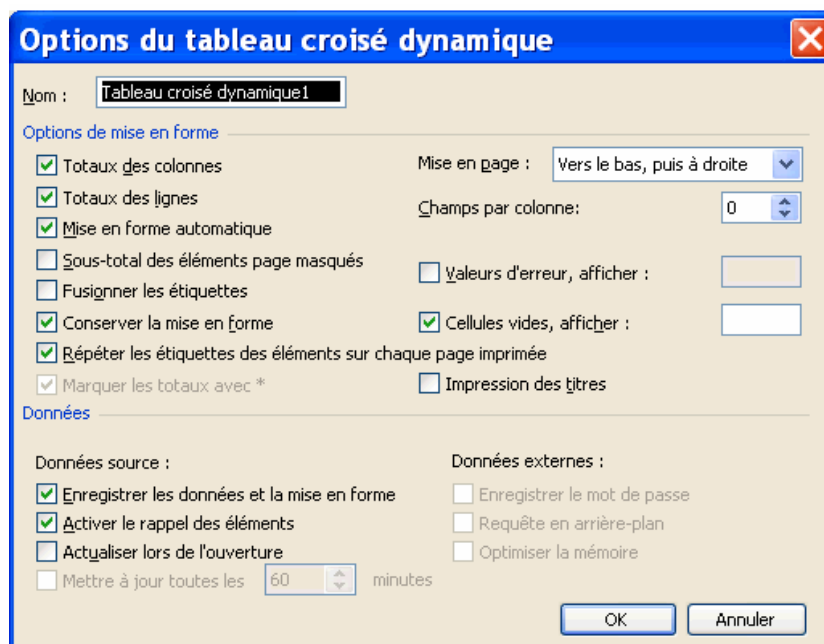
Colonne : Affiche chacune des valeurs d'un champ dans sa propre colonne.

Ligne : Affiche chacune des valeurs d'un champ sur sa propre ligne.

Page : Permet de "filtrer" les valeurs du tableau par rapport aux valeurs d'un champ. Ceci permet de voir seulement les enregistrements qui répondent à un certain critère.

Cette présentation de l'option Disposition était seulement pour vous démontrer les éléments qui composent un tableau. La création du tableau et la description de toutes les options seront faits un peu plus loin sur cette page.

- Pour les besoins de la démonstration, appuyez sur le bouton Annuler.
- Appuyez sur le bouton Options.



Cette fenêtre vous permet de personnaliser l'affichage de l'information dans le tableau. Vous pouvez décider d'activer ou non les totaux pour chacune des lignes et des colonnes du tableau. De plus, vous pouvez les changer à tout moment selon vos besoins.

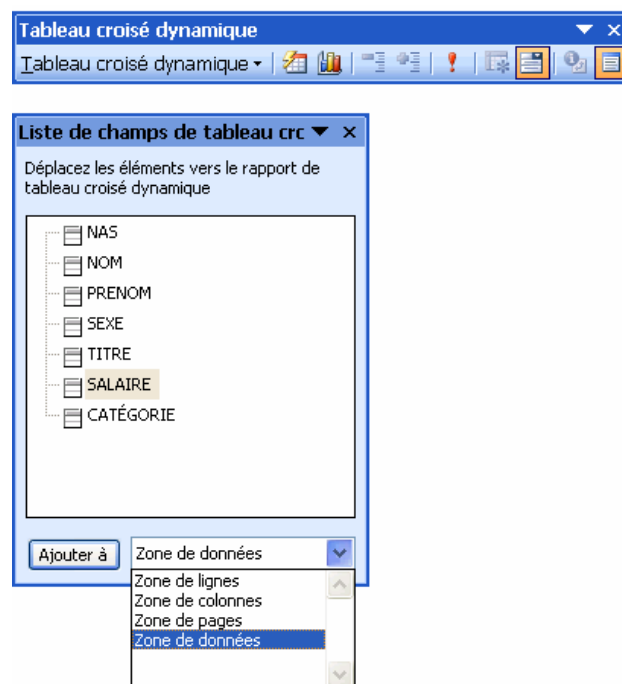
36.3 Placer les champs : Excel a créé une nouvelle feuille de calcul avec la "coquille" d'un tableau croisé dynamique. Le début de la feuille démontre les quatre zones du tableau: page, ligne, colonne et données.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Déposer champs de page Ici						
2							
3	Déposer champs de colonne Ici						
4	Déposer champs de ligne Ici	Déposer Données Ici					
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Il y a aussi la barre d'outils pour le tableau croisé dynamique qui devrait apparaître à côté de celui-ci. Voici ce que vous devez faire pour afficher la barre d'outils si vous ne la voyez pas.

- Du menu Affichage, sélectionnez l'option Barre d'outils.
- De la liste des barres d'outils disponibles, sélectionnez l'option Tableau croisé dynamique.

Il est possible aussi que vous ne voyiez pas la liste des champs qui compose la base de données. Pour l'afficher, placez le pointeur n'importe où à l'intérieur du tableau croisé dynamique.



- De la liste de champs de tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ Salaire.
- De la liste des zones du tableau, sélectionnez la zone de données.
- Appuyez sur le bouton **Ajouter à**.

OU :

- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ dans la zone de données.
- Relâchez le bouton de la souris dès que le carré pour le champ Salaire est par-dessus la zone de données.

	A	B
1	Déposer champs de page ici	
2		
3	Somme de SALAIRE	Total
4	Total	394400

Le tableau indique maintenant que le total de tous les salaires de l'entreprise est de 394 400 \$. La prochaine étape consiste à répartir ce montant par occupation dans l'entreprise.

- De la barre d'outils Tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ Titre.
- De la liste des zones du tableau, sélectionnez la zone de colonnes.
- Appuyez sur le bouton Ajouter à.

OU :

- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ dans la zone de colonnes.
- Relâchez le bouton de la souris dès que le carré pour le champ Titre est par-dessus la zone de colonnes.

	A	B	C	D	E	F
1	Déposer champs de page ici					
2						
3	Somme de SALAIRE	TITRE				
4		Administrateur	Ouvrier	Secrétaire	Vendeur	Total
5	Total	153500	74000	72000	94900	394400

Le tableau affiche maintenant le total des salaires par occupation (titre: Administrateur, Ouvrier ...) toujours avec le total de 394 400 \$. Le tableau affiche chacune des valeurs du champ **Titre** avec le total des salaires pour celui-ci. L'étape suivante consiste à répartir le total des salaires par titre et par sexe.

- De la barre d'outils Tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ Sexe.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ dans la zone de colonnes.
- Relâchez le bouton de la souris dès que le carré pour le champ Titre est par-dessus la zone de colonnes.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Somme de SALAIRE	TITRE	SEXE	
4		Administrateur		Total Administrateur
5		F	M	
6	Total	27000	126500	153500

Le champ **Sexe** va être automatiquement placé devant le champ **Titre**. À cause de la longueur du tableau, seulement une partie est affichée à l'image ci-dessus. Il est possible aussi de changer l'ordre de présentation des champs. La prochaine opération consiste à donner la priorité au champ **Titre** par-dessus **Sexe**.

- Placez le pointeur par-dessus le champ Titre de la zone des colonnes du tableau croisé dynamique.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ Titre devant le champ Sexe.
- Une fois devant le champ Sexe, relâchez le bouton de la souris.

Voici les mêmes informations que le tableau précédent mais affiché de manière différente. Les totaux des salaires pour les administratrices de l'entreprise sont toujours de 27 000 \$ tandis que les hommes ont 126 500 \$. Cependant, les informations sont maintenant regroupées par occupation et ensuite par le sexe. La prochaine opération va afficher les informations d'une manière un peu plus simple à comprendre.

- Placez le pointeur par-dessus le champ Titre de la zone des colonnes du tableau croisé dynamique.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ Titre dans la zone des lignes du tableau croisé dynamique (par-dessus Somme de la ligne).
- Une fois le champ est dans la zone des lignes, relâchez le bouton de la souris.

	A	B	C	D
1	Déposer champs de page ici			
2				
3	Somme de SALAIRE	SEXE		
4	TITRE	F	M	Total
5	Administrateur	27000	126500	153500
6	Ouvrier		74000	74000
7	Secrétaire	49500	22500	72000
8	Vendeur	45400	49500	94900
9	Total	121900	272500	394400

Bien qu'il s'agisse des mêmes montants que les deux tableaux précédents, les résultats sont plus clairs.

36.4 Voir les données : Excel vous permet de voir les enregistrements qui composent les résultats du tableau. La prochaine partie consiste à voir quels sont les enregistrements du total des administrateurs (153 500 \$).

- Placez le pointeur sur la cellule contenant le total des administrateurs (153 500 \$).
- Faites un double-clic sur la cellule.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
2	249456456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27000	3
3	555555555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27000	3
4	345456324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32000	4
5	777777777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27000	3
6	333333333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40500	4

Une nouvelle feuille de calcul va être créée avec les enregistrements qui correspondent au total des administrateurs. Vous pouvez refaire la même chose pour toutes les cellules du tableau croisé dynamique.

36.5 Filtrer sur les champs : La prochaine opération est pour vous permettre de "filtrer" les valeurs dont vous avez besoin. Elle consiste à déterminer le total des salaires mais seulement pour les femmes. Le tableau croisé dynamique vous permet de "masquer" ou de cacher les valeurs dont vous n'avez pas besoin. Dans ce cas, il faut cacher les hommes. À la droite du champ Sexe, cliquez sur le bouton avec un triangle pointant vers le bas. Pour l'exemple, il y a seulement deux valeurs possibles: F ou M.



Le tableau croisé dynamique vous affiche une liste de valeurs qui sont dans les enregistrements.

- Désélectionnez la case **M** parmi les valeurs possibles.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C
1			
2			
3	Somme de SALAIRE	SEXE	
4	TITRE	F	Total
5	Administrateur	27000	27000
6	Secrétaire	49500	49500
7	Vendeur	45400	45400
8	Total	121900	121900

Ce nouveau tableau affiche le total des salaires pour toutes les femmes de l'entreprise. Remarquez que la valeur "M" n'est pas affichée au tableau. Réactivez la sélection **M** pour le champ **Sexe**.

Mais il y a une autre façon de filtrer les informations. C'est en plaçant un champ dans la zone de pages.

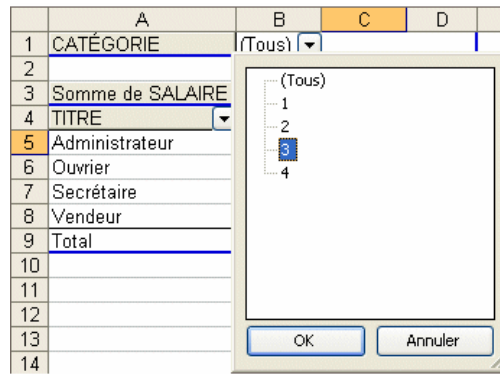
- De la liste de champs de tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ **Catégorie**.
- De la liste des zones du tableau, sélectionnez la **zone de pages**.
- Appuyez sur le bouton **Ajouter à**.

OU :

- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ **Catégorie** dans la zone de pages du tableau croisé dynamique.
- Une fois le champ est dans la zone de pages, relâchez le bouton de la souris.

Puisque le champ catégorie est la zone de pages, il vous est possible de filtrer toutes les informations du tableau. Le prochain exercice consiste à montrer les valeurs des employés qui sont de la catégorie 3.

Cliquez sur le bouton avec un triangle pointant vers le bas à la droite du champ **Catégorie**.

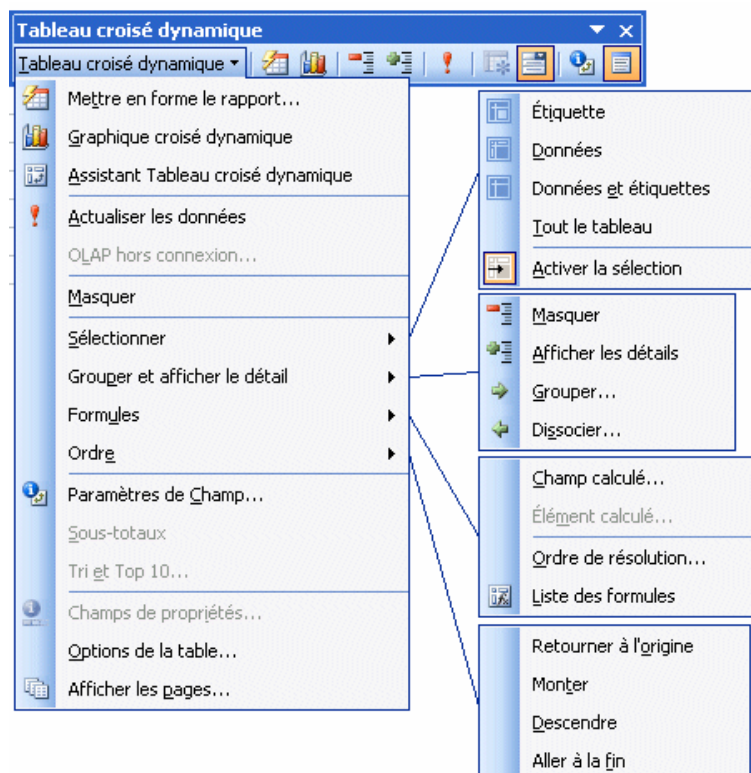



- De la liste des valeurs possibles, sélectionnez la valeur **3**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

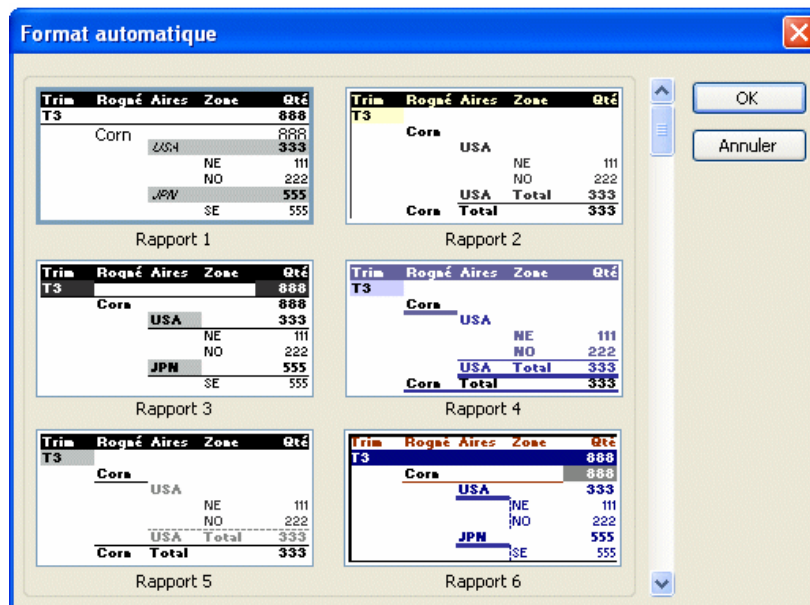
	A	B	C	D
1	CATÉGORIE	3		
2				
3	Somme de SALAIRE	SEXE		
4	TITRE	F	M	Total
5	Administrateur	27000	54000	81000
6	Secrétaire	27000		27000
7	Total	54000	54000	108000

Voici le tableau du total des salaires pour tous les employés qui sont dans la catégorie 3. Ceci démontre qu'il est possible de filtrer les enregistrements qui composent le tableau croisé dynamique sur les champs qui le composent; qu'il soit placé dans la zone de ligne, la zone de colonnes ou la zone de pages. Remplacez le filtre pour le champ catégorie à **Tous**.

36.6 Les options de la barre d'outils : La barre d'outils tableau croisé dynamique offre d'autres options pour changer la présentation de l'information. Cette prochaine partie vous décrit ces options et leur fonctionnement. Vous avez ci-dessous une image composée de toutes les options du tableau croisé dynamique.



36.7 Option mètre en forme le rapport : Vous avez créé un tableau croisé dynamique avec les champs et les critères dont vous avez besoin. Cette option vous permet d'améliorer la présentation de votre tableau. Appuyez sur le bouton .

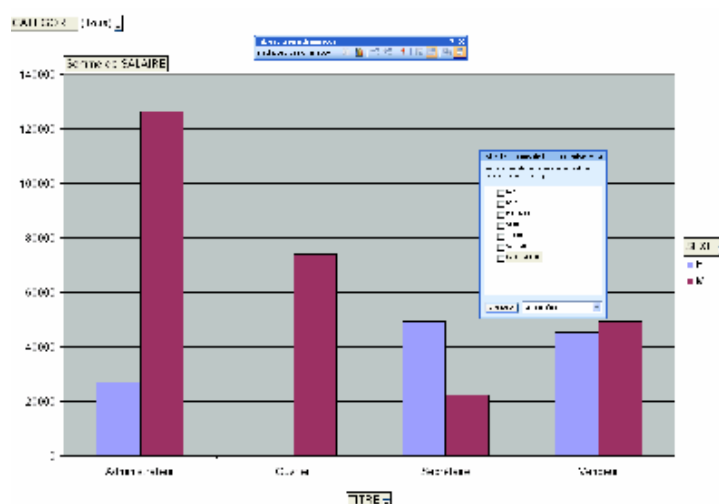


Il est possible de changer la présentation du tableau en sélectionnant l'un des formats prédéterminés. Vous pouvez changer d'avis en tout temps et prendre un format qui répond mieux à vos besoins. Pour les besoins de l'exercice, ne changez pas la présentation. Appuyez sur le bouton **Annuler**.


36.8 Option graphique croisée dynamique : Il y a des situations où il est préférable de représenter une masse de données sous forme de graphique. Comme mentionné à quelques occasions sur ce site, il est avantageux d'utiliser un graphique pour :

- Pour simplifier l'analyse d'une masse de données.
- Pour ressortir rapidement les tendances des séries de données.
- Pour pouvoir comparer les données.
- Pour ressortir des proportions.

Appuyez sur le bouton , une première fois.



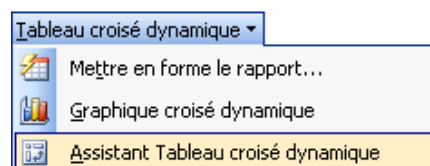
Excel va automatiquement générer un graphique de type histogramme. Ce graphique représente le total des salaires selon l'occupation et le sexe des employés de l'entreprise. Vous pouvez changer la présentation de ce graphique comme vous le feriez pour n'importe quel autre graphique. En plus, puisque c'est un graphique dynamique, il est possible de changer la présentation des données selon les champs qui ont été choisis.

Appuyez sur le bouton , une seconde fois. Ceci active l'assistant pour générer des graphiques. Il passe à travers les mêmes étapes que lors de la création d'un graphique avec des données de votre feuille de calcul. Puisqu'il y a déjà sur ce site une page Web qui explique les graphiques avec Excel, nous allons passer rapidement à la prochaine option.

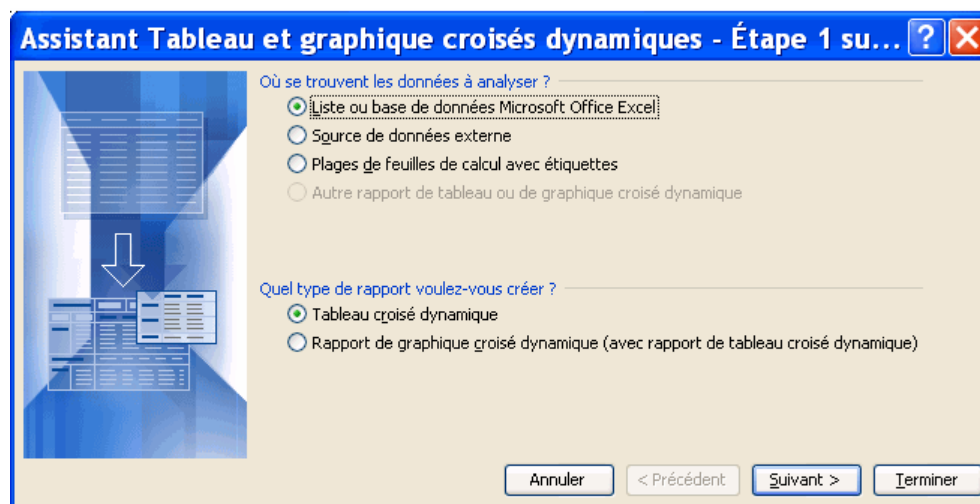
Appuyez sur le bouton **Terminer**.

36.9 Option assistant tableau croisée dynamique : Cette option permet de changer la disposition des champs dans le tableau croisé dynamique. Cette partie du texte va démontrer qu'il est possible de changer la présentation en ajoutant les champs Nom et Prénom à la zone des lignes. Ceci est aussi nécessaire pour pouvoir vous démontrer le fonctionnement de la prochaine option.

Assurez-vous de placer le pointeur à l'intérieur du tableau croisé dynamique.



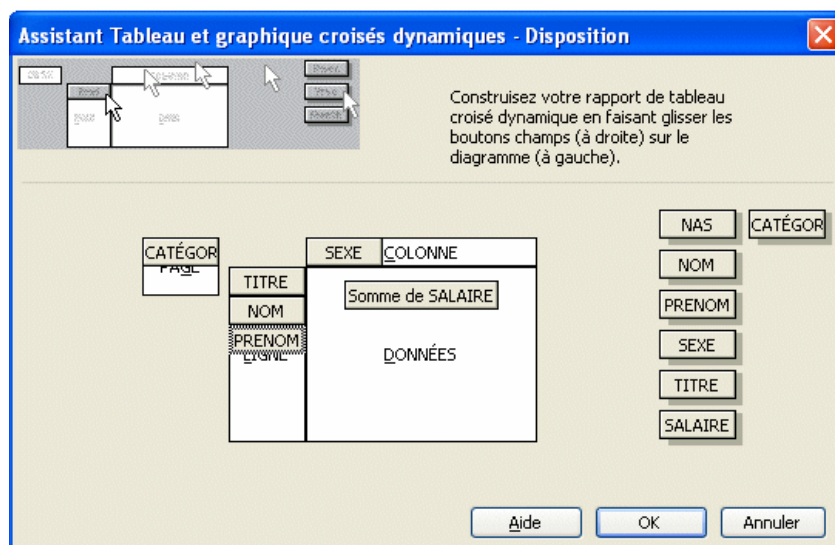
De la barre d'outils du tableau croisé dynamique, sélectionnez l'option **Assistant tableau croisé dynamique**.



L'assistant va recommencer les étapes pour créer un tableau ou graphique dynamique si le pointeur était à l'extérieur du tableau. Sinon, il va afficher immédiatement la troisième étape qui consiste à changer les options du tableau et de son emplacement dans le classeur.

- Appuyez sur le bouton **Disposition**.
- Déplacez le champ **Nom** en dessous du champ **Titre** de la zone des lignes.
- Déplacez le champ **Prénom** en dessous du champ **Nom** de la zone des lignes.

Le résultat devrait ressembler à ceci.




- Appuyez sur le bouton **OK**.
- Appuyez sur le bouton **Terminer**.

Voici une partie du nouveau tableau qui affiche maintenant dans la zone des lignes les champs **Titre**, **Nom** et **Prénom**.

	A	B	C	D	E	F
1	CATÉGORIE	(Tous) ▼				
2						
3	Somme de SALAIRE			SEXE ▼		
4	TITRE ▼	NOM ▼	PRENOM ▼	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau	Rita	27000		27000
6		Total Bibeau		27000		27000
7		Crosby	Julian		27000	27000
8		Total Crosby			27000	27000
9		Gingras	Marc		40500	40500
10		Total Gingras			40500	40500
11		Thibault	Gratien		32000	32000
12			Yvon		27000	27000
13		Total Thibault			59000	59000
14	Total Administrateur			27000	126500	153500

36.10 Option actualiser les données : Cette option vous permet de remettre à jour les données du tableau croisé dynamique après avoir fait une mise à jour dans la base de données.

- Placez le pointeur dans la feuille de calcul avec la base de données.
- Placez le pointeur dans la cellule **F11** (salaire de Karl Lalonde).
- Changer le salaire de **31 500 \$** à **37 100 \$**.
- Retourner à la feuille de calcul ayant le tableau croisé dynamique.
- Appuyez sur le bouton .


21	Total Ouvrier			79600	79600
37	Total			121900	278100

La somme partielle pour les ouvriers ainsi que le total des salaires devrait avoir changé à 79 600 \$ et 400 000 \$ respectivement.

36.11 Option masquer et afficher les détails : Il est possible d'avoir dans une zone plusieurs champs pour mieux décrire les valeurs. Ces options permettent d'afficher ou de masquer les valeurs des champs qui sont à la droite du champ sélectionné. Si vous ne l'avez pas fait, ajoutez les champs Nom et Prénom à la zone des lignes.

	A	B	C	D	E	F
1	CATÉGORIE	(Tous) ▼				
2						
3	Somme de SALAIRE				SEXE ▼	
4	TITRE ▼	NOM ▼	PRENOM ▼	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau	Rita	27000		27000
6		Total Bibeau		27000		27000
7		Crosby	Julian		27000	27000
8		Total Crosby		27000		27000
9		Gingras	Marc		40500	40500
10		Total Gingras			40500	40500
11		Thibault	Gratien		32000	32000
12			Yvon		27000	27000
13		Total Thibault			59000	59000
14	Total Administrateur			27000	126500	153500

4	TITRE ▼	NOM ▼	PRENOM ▼
---	---------	-------	----------

- Placez le pointeur sur le champ **Nom**.
- Appuyez sur le bouton .

36.12 Ajouter un champ a la zone de données : L'un des derniers exercices à démontrer qu'il est possible d'ajouter plusieurs champs dans la même zone. Cette partie va ajouter un même champ dans la même zone. Cependant, ils ne vont pas afficher la même chose. Le premier va afficher le nombre de personnes dans cette catégorie et le second va démontrer le total des salaires.

- De la liste de champs de tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ Salaire.
- De la liste des zones du tableau, sélectionnez la zone de données.
- Appuyez sur le bouton Ajouter à.

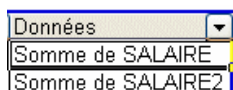
OU :


- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ dans la zone de données.
- Relâchez le bouton de la souris dès que le carré pour le champ Salaire est par-dessus la zone de données.

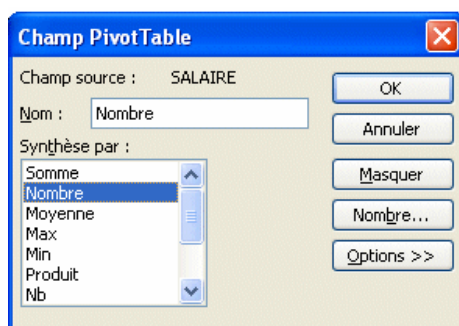
	A	B	C	D	E	F	G
1	CATÉGORIE	(Tous) ▼					
2							
3					SEXE ▼		
4	TITRE ▼	NOM ▼	PRENOM ▼	Données ▼	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau		Somme de SALAIRE	27000		27000
6				Somme de SALAIRE2	27000		27000
7		Crosby		Somme de SALAIRE		27000	27000
8				Somme de SALAIRE2		27000	27000
9		Gingras		Somme de SALAIRE		40500	40500
10				Somme de SALAIRE2		40500	40500
11		Thibault		Somme de SALAIRE		59000	59000
12				Somme de SALAIRE2		59000	59000
13	Somme de SALAIRE Administrateur				27000	126500	153500
14	Somme de SALAIRE2 Administrateur				27000	126500	153500

36.13 Changer les paramètres des champ : Dans le tableau précédent, il y a présentement deux fois le total des salaires dans la zone des données. La prochaine partie consiste à changer les propriétés, les caractéristiques, ou les paramètres comme l'indique Excel, d'un champ pour ressortir le potentiel du tableau croisé dynamique.

- Cliquez sur l'une des cases ayant le texte **Somme SALAIRE**.



- Appuyez sur le bouton .



- Changez le nom du champ de **Somme SALAIRE** à **Nombre**.
- Changez l'option de synthèse à **Nombre**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C	D	E	F	G	
1	CATÉGORIE	(Tous) ▾						
2								
3					SEXE ▾			
4	TITRE ▾	NOM ▾	PRENOM ▾	Données ▾	F	M	Total	
5	Administrateur	Bibeau		Nombre	1		1	
6				Somme de SALAIRE2	27000		27000	
7		Crosby		Nombre		1	1	
8				Somme de SALAIRE2		27000	27000	
9		Gingras		Nombre		1	1	
10				Somme de SALAIRE2		40500	40500	
11		Thibault		Nombre		2	2	
12				Somme de SALAIRE2		59000	59000	
13	Nombre Administrateur					1	4	5
14	Somme de SALAIRE2 Administrateur					27000	126500	153500

Ce champ affiche maintenant le nombre de personnes dans cette catégorie au lieu du total du salaire. Il vous est possible de changer à tout moment l'option de synthèse à l'une parmi la liste suivante:

Somme : Affiche la somme de toutes les valeurs de ce champ.

Nbval : Affiche le nombre d'enregistrements dans cette catégorie.

Moyenne : Affiche la moyenne de toutes les valeurs de ce champ.

Max : Affiche la plus grande valeur du champ.

Min : Affiche la plus petite valeur du champ.

Produit : Affiche la multiplication de toutes les valeurs du champ.

Nb : Affiche le nombre d'enregistrements dans cette catégorie.


Ecartype : Affiche l'écart type du champ.

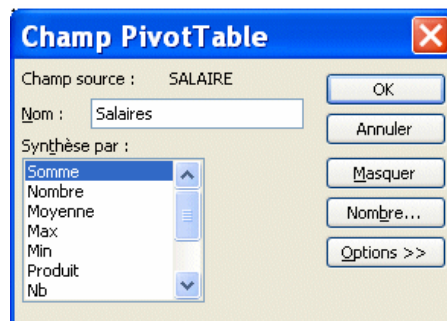
Ecartypep : Affiche l'écart type d'une population.

Var : Affiche la variance du champ.

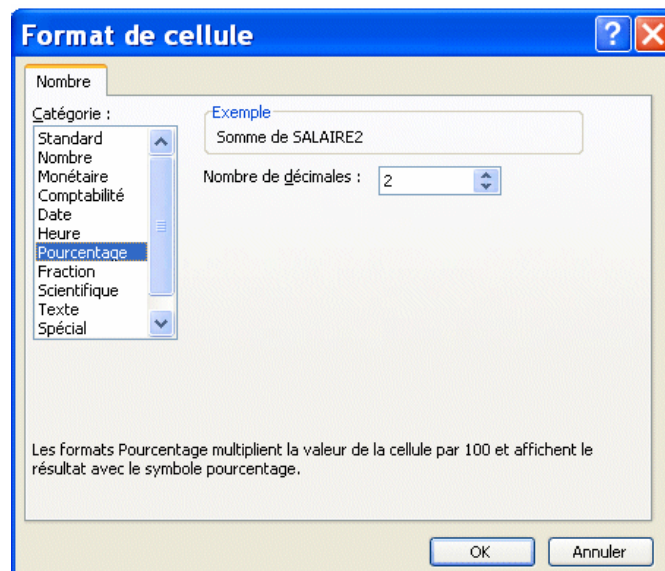
Varp : Affiche la variance d'une population.

La fenêtre des paramètres du champ vous offre aussi d'autres options telles que démontrées dans la prochaine partie.

- Cliquez sur l'une des cases **Somme SALAIRE2**.
- Appuyez sur le bouton .

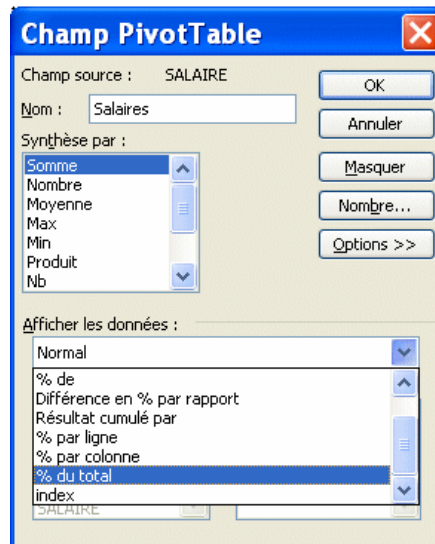


- Changez le nom du champ de Somme **SALAIRE2** à **Salaires**.
- Appuyez sur le champ **Nombre**.



L'option nombre vous permet de changer la présentation des valeurs du champ. C'est la même chose que les options **Format**, **Cellule** et **Nombre** pour une cellule du classeur. Mais ceci affecte un champ au lieu d'une cellule.

- Parmi la liste des catégories, sélectionnez le champ **Pourcentage**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.
- Appuyez sur le champ **Options**.



Un autre élément puissant des paramètres des champs est qu'il vous est possible d'afficher les valeurs par rapport à autre chose. Dans ce cas, nous allons demander d'afficher la valeur de champ par rapport au total des salaires.

- Parmi les modes d'affichages, sélectionnez **% du total**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C	D	E	F
2		(Tous)				
3					SEXE	
4	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M
5	Administrateur	Bibeau		Nombre	1	
6				Salaires	6,75%	0,00%
7		Crosby		Nombre		1
8				Salaires	0,00%	6,75%
9		Gingras		Nombre		1
10				Salaires	0,00%	10,13%
11		Thibault		Nombre		2
12				Salaires	0,00%	14,75%
13	Nombre Administrateur				1	4
14	Salaires Administrateur				6,75%	31,63%

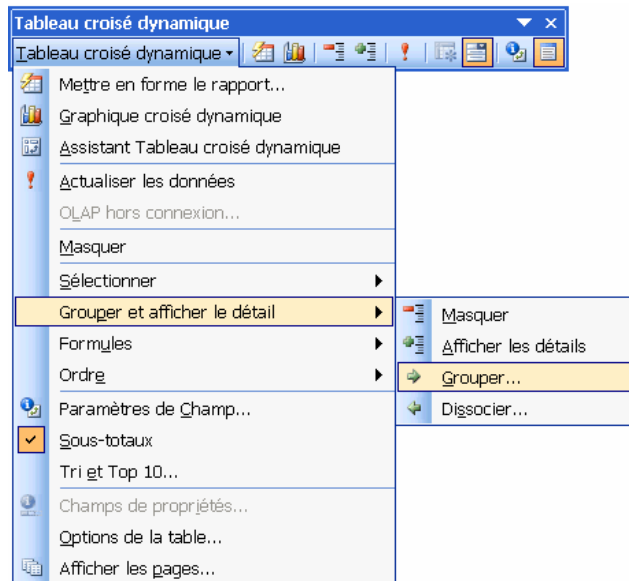
Le tableau change de nouveau de forme pour montrer le nombre de personnes, par sexe, ainsi que leur pourcentage de salaire par rapport à la somme globale des salaires.

36.14 Grouper les valeurs : Ceci vous permet de regrouper des valeurs d'un champ. Par exemple, on peut regrouper les employés qui sont au siège social (administrateurs et secrétaires) de ceux qui sont "sur le terrain" (vendeur et ouvrier). La prochaine partie consiste justement à créer ces deux groupes.

- De la zone des lignes cliquez dans la case où il est écrit **Administrateur**.
- En gardant un doigt sur la touche **CTRL**, cliquez sur la case où il est écrit **Secrétaire**.

La touche CTRL vous permet de sélectionner plusieurs valeurs pour ensuite être capable de les regrouper.

- Appuyez sur le bouton droit de la souris.



Ce menu contextuel vous montre plusieurs des options que vous avez vues auparavant. Il est par moments plus facile d'utiliser le bouton droit de la souris que d'avoir à constamment retourner à la barre d'outils Tableau croisé dynamique. Il faut cependant maîtriser ces options avant de pouvoir les utiliser dans ce menu. Il y a cependant une option qui n'est pas ailleurs; celle de regrouper les valeurs d'un champ.

- Du menu contextuel, sélectionnez les options **Grouper et afficher le détail** et **Grouper**.

Vous remarquerez qu'un nouveau champ s'est ajouté à la zone des lignes: **Titre2**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CATÉGORIE	(Tous)						
2								
3						SEXE		
4	TITRE2	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Groupe1	Administr	Bibeau		Nombre	1		1
6					Salaires	6,75%	0,00%	6,75%
7			Crosby		Nombre		1	1
8					Salaires	0,00%	6,75%	6,75%
9			Gingras		Nombre		1	1
10					Salaires	0,00%	10,13%	10,13%
11			Thibault		Nombre		2	2
12					Salaires	0,00%	14,75%	14,75%
13			Nombre Administrateur			1	4	5
14			Salaires Administrateur			6,75%	31,63%	38,38%
15		Secrétaire	Allard		Nombre	1		1
16					Salaires	6,75%	0,00%	6,75%
17			Bibeau		Nombre		1	1
18					Salaires	0,00%	5,63%	5,63%
19			St-Pierre		Nombre	1		1
20					Salaires	5,63%	0,00%	5,63%
21			Nombre Secrétaire			2	1	3
22			Salaires Secrétaire			12,38%	5,63%	18,00%

Regroupez ensuite les valeurs **ouvrier** et **vendeur** ensemble.

- De la zone des lignes cliquez dans la case où il est écrit **Vendeur**.
- En gardant un doigt sur la touche **CTRL**, cliquez sur la case où il est écrit **Ouvrier**.
- Appuyez sur le bouton droit de la souris.
- Du menu contextuel, sélectionnez les options **Grouper et afficher le détail** et **Grouper**.

Il y a maintenant deux regroupements: groupe1 et groupe2. La prochaine partie consiste à améliorer un peu la présentation de ces groupes en changeant les noms du champ et des valeurs.

35.15 Changer le nom d'une cellule :

- Placez le pointeur dans la cellule **Groupe1**.
- Cliquez dans la zone des formules.
- Changez le nom à **Administration**.


OU :

- Appuyez sur la touche **F2**.
- Changez le nom à **Administration**.
- Placez le pointeur dans la cellule **Groupe2**.
- Cliquez dans la zone des formules.
- Changez le nom à **Terrain**.



OU :

- Appuyez sur la touche **F2**.
- Changez le nom à **Terrain**.

Il reste qu'à changer le nom du champ Titre2 à Regroupement.

- Placez le pointeur sur le champ Regroupement.
- Appuyez sur le bouton .
- Changez le nom du champ de **Titre2** à **Regroupement**.

L'employeur a besoin d'une synthèse qui n'inclut pas les champs Titre, Nom et Prénom. On pourrait retirer les champs inutiles. Mais nous allons simplement les masquer pour l'instant.

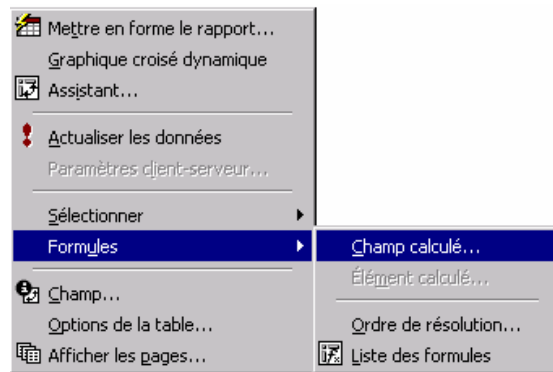
- Placez le pointeur sur la cellule ayant le texte **Administration**.
- Appuyez sur le bouton .
- Placez le pointeur sur la cellule ayant le texte **Terrain**.
- Appuyez sur le bouton .

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CATÉGORIE	(Tous) ▾						
2								
3						SEXE ▾		
4	Regroupement ▾	TITRE ▾	NOM ▾	PRENOM ▾	Données ▾	F	M	Total
5	Administration				Nombre	3	5	8
6					Salaires	19,13%	37,25%	56,38%
7	Terrain				Nombre	2	5	7
8					Salaires	11,35%	32,28%	43,63%
9	Total Nombre					5	10	15
10	Total Salaires					30,48%	69,53%	100,00%

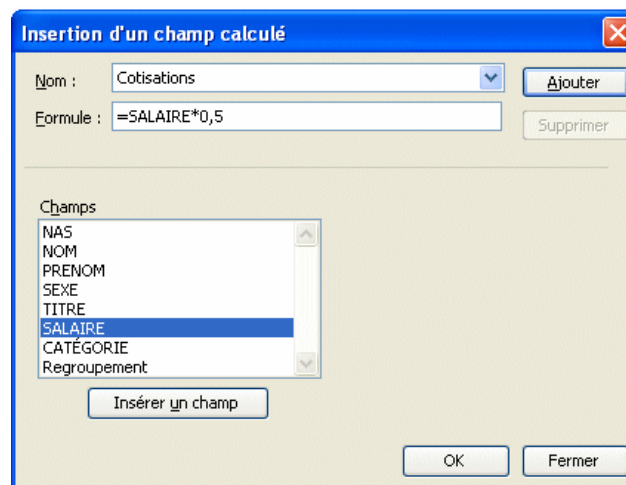
Voici un tableau intéressant ayant plusieurs données représentées de différentes manières. Il affiche le nombre de personnes qui travaillent au siège social et la proportion de la masse salariale qu'il représente. Mais il y a encore plus.

36.16 Création d'un champ calculé : Le tableau croisé dynamique vous permet en plus d'ajouter des champs calculés. Ceci vous permet de ressortir de l'information à partir des données du tableau. Par exemple, peut-être que vous voudriez savoir le total des ventes des vendeurs même si on a seulement les montants par produits de l'entreprise. Il serait possible de créer un champ calculé qui additionne le montant de ces produits vendus par vendeur. Voici un autre exemple. En plus des informations fournies dans le dernier tableau, l'employeur voudrait savoir à combien revient sa contribution à divers programmes tels que les assurances et le régime de retraite parmi d'autres. Cette contribution est égale à 50 % du

salaires des employés. La prochaine partie consiste à ajouter un champ calculé qui calcule ce montant selon le salaire des employés.



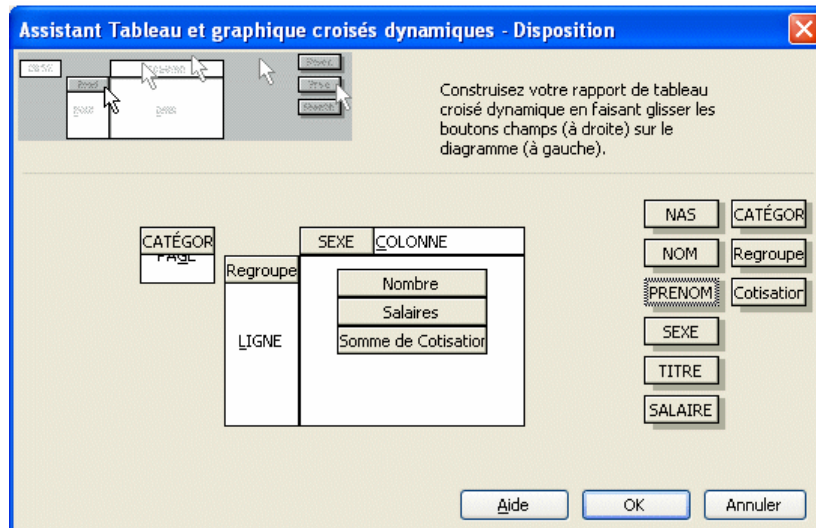
- Placez le pointeur sur le tableau croisé dynamique.
- De la barre d'outils pour le tableau croisé dynamique, sélectionnez les options **Formules** et **Champ calculé**.



- Dans la case **Nom**, écrivez **Cotisation**.
- De la liste des champs, cliquez sur **SALAIRE**.
- Appuyez sur le bouton **Insérer un champ**.
- Cliquez dans la case **Formule**.
- Placez le pointeur après **SALAIRE**.
- Ajoutez à la formule ***0,5**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CATÉGORIE	(Tous)						
2								
3						SEXE		
4	Regroupement	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Administration				Nombre	3	5	8
6					Salaires	19,13%	37,25%	56,38%
7					Somme Cotisations	38 250 \$	74 500 \$	112 750 \$
8	Terrain				Nombre	2	5	7
9					Salaires	11,35%	32,28%	43,63%
10					Somme Cotisations	22 700 \$	64 550 \$	87 250 \$
11	Total Nombre					5	10	15
12	Total Salaires					30,48%	69,53%	100,00%
13	Total Somme Cotisations					60 950 \$	139 050 \$	200 000 \$

36.17 Disposition des champs : Le dernier tableau donne les informations voulues par l'employeur. Cependant, il est possible d'améliorer la disposition des champs. En clair, faire un petit nettoyage avant de remettre le rapport. La prochaine partie consiste à placer les données des cotisations justes après le nombre de personnes par regroupement et de retirer de la zone des lignes les champs Titre, Nom et Prénom.



- Placez le pointeur sur le tableau.
- De la barre d'outils du tableau croisé dynamique, sélectionnez l'option **Assistant tableau croisé dynamique**.
- Appuyez sur le bouton **Disposition**.

Pour changer l'ordre des données.

- Placez le pointeur sur le champ calculé **Somme Cotisations** de la zone des données.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ entre **Nombre** et **Salaires**.
- En fois que le pointeur est entre les deux, relâchez le bouton de la souris.

Pour retirer des champs du tableau.

- Placez le pointeur le sur le champ **Titre** de la zone des lignes.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ à l'extérieur des zones du tableau.
- Une fois que le pointeur est sorti du tableau, relâchez le bouton de la souris.
- Répétez ces dernières opérations pour les champs **Nom** et **Prénom**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.
- Appuyez sur le bouton **Terminer**.

	A	B	C	D	E
1	CATÉGORIE	(Tous)			
2					
3			SEXE		
4	Regroupement	Données	F	M	Total
5	Administration	Nombre	3	5	8
6		Salaires	19,13%	37,25%	56,38%
7		Somme de Cotisations	38 250 \$	74 500 \$	112 750 \$
8	Terrain	Nombre	2	5	7
9		Salaires	11,35%	32,28%	43,63%
10		Somme de Cotisations	22 700 \$	64 550 \$	87 250 \$
11	Total Nombre		5	10	15
12	Total Salaires		30,48%	69,53%	100,00%
13	Total Somme de Cotisations		60 950 \$	139 050 \$	200 000 \$