

Fiches pratiques



**Microsoft[®]
Excel 2007**

Sommaire

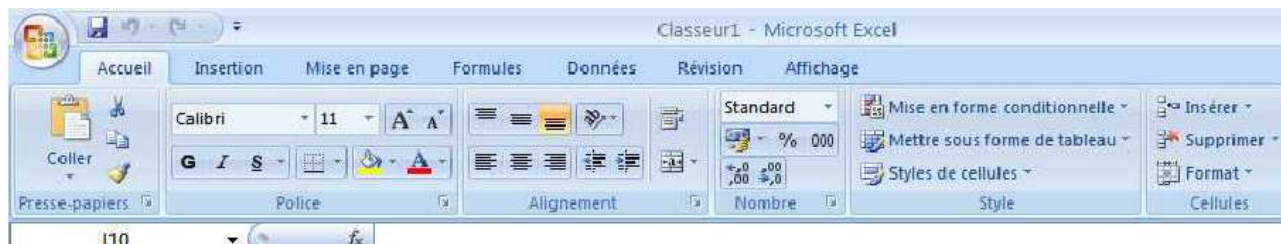
FICHE N°1 : MANIPULATIONS DE BASE	5
FICHE N°2 : SAISIR DES DONNÉES.....	7
FICHE N°3 : METTRE EN FORME LES DONNÉES - LE RUBAN ACCUEIL	11
FICHE N°4 : LES CALCULS DANS EXCEL	23
FICHE N°5 : IMPRIMEZ VOS FICHIERS – LE RUBAN MISE EN PAGE.....	29
FICHE N°6 : LES GRAPHIQUES	37
FICHE N°7 : LES TABLEAUX CROISÉS DYNAMIQUES.....	43
FICHE N°8 : INSÉRER DES LIENS HYPERTEXTE	51
FICHE N°9 : LIAISON ENTRE FEUILLES DE CALCUL.....	53
FICHE N°10 : LE MODE PLAN	59
FICHE N°11 : PROTECTION DES DOCUMENTS	61
FICHE N°12 : UTILISATION DE LISTES DE DONNÉES	65
FICHE N°13 : METTRE EN PLACE L'ONGLET DÉVELOPPEUR.....	79
FICHE N°14 : LES LISTES DÉROULANTES.....	81
FICHE N°15 : LES CASES À COCHER	85
FICHE N°16 : LES CASES À OPTIONS.....	87
FICHE N°17 : LISTES PERSONNALISEES.....	91
FICHE N°18 : INSÉRER DES IMAGES	93
FICHE N°19 : LA MISE EN FORME CONDITIONNELLE	95
FICHE N°20 : LE MODE PLAN.....	103
FICHE N°21 : LES MACRO COMMANDES	105

Fiche N°1 : Manipulations de base

1. L'utilisation des rubans

Le ruban remplace les menus tels qu'ils apparaissaient dans les anciennes versions.

Le Ruban a été conçu pour accélérer la recherche des commandes dont vous avez besoin pour effectuer une tâche. Les commandes sont classées en groupes logiques, lesquels sont regroupés dans des onglets. Chaque onglet a trait à un type d'activité (comme l'écriture ou la mise en forme d'une page). Pour éviter l'encombrement, certains onglets ne s'affichent que lorsqu'ils sont nécessaires. Par exemple, l'onglet Outils Image apparaît uniquement lorsqu'une image est sélectionnée.



2. Le classeur

Chaque fichier Excel est représenté par un classeur comportant par défaut 3 feuilles. C'est ce classeur qui sera sauvegardé. Le nom et le nombre de feuilles qui le composent sont variables

3. Renommer les feuilles du classeur

Par défaut, les feuilles du classeur porte le nom Feuil1,

Feuil2, etc. Pour leur donner un nom plus explicite, on effectue un double clic sur l'onglet qui les désigne. Il suffit alors de saisir le nouveau nom et de valider à l'aide de la

touche « Entrée » du clavier.



4. Supprimer des feuilles d'un classeur.

On effectue, sur le nom de l'onglet à supprimer, un clic à l'aide du bouton droit de la souris et on choisit l'option « supprimer ».

5. Ajouter des feuilles dans un classeur

On effectue un clic sur le dernier onglet du classeur :



6. Déplacer des feuilles dans un classeur

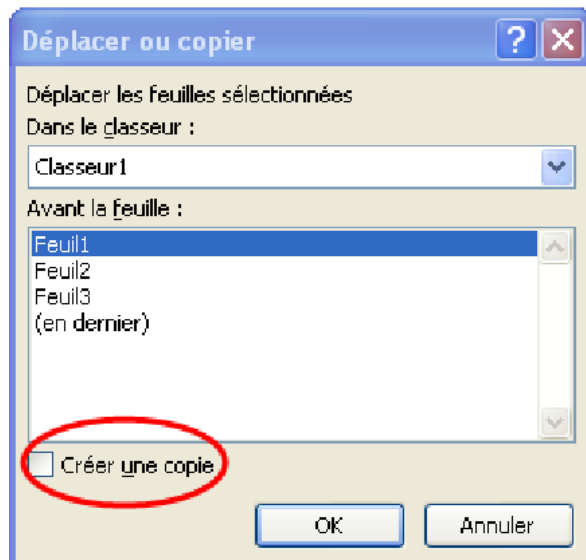
A l'aide de la souris, on fait glisser l'onglet de la feuille à déplacer vers sa nouvelle position.

7. Déplacer ou copier des feuilles d'un classeur vers un autre classeur

On effectue un clic à l'aide du bouton droit de la souris et on choisit l'option « déplacer ou copier ». La boîte de dialogue suivante s'ouvre :

On choisit le nom du classeur vers lequel les feuilles doivent être déplacées ou copiées (ce classeur doit être ouvert).

S'il s'agit d'effectuer une copie de la feuille, on clique sur l'option « Créer une copie » pour l'activer.



Fiche N°2 : Saisir des données

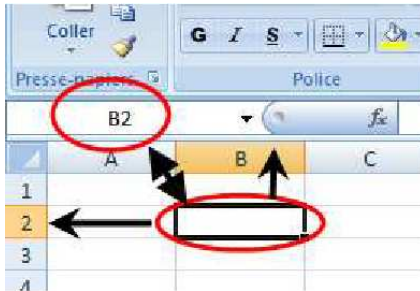
1. Les Cellules

Une feuille de calcul Excel est composée de colonnes (16 384) et de lignes (1 048 576).

L'intersection d'une ligne et d'une colonne est appelée « Cellule ».

Pour saisir du texte ou des nombres, il faut au préalable cliquer (sélectionner) une cellule de la feuille de calcul.

Chaque cellule porte un nom. Ce nom est le résultat du nom de la colonne combiné au numéro de la ligne :



2. La Saisie

Pour valider votre saisie vous devez appuyer sur la touche « Entrée » de votre clavier.

L'appui sur la touche « Entrée » aura également pour effet de sélectionner la cellule immédiatement en-dessous.

La saisie se fait « au kilomètre » c'est-à-dire sans mise en forme de texte (gras, italique, souligné,...) ou de nombre (séparateur des milliers,...).

La mise en forme se fait ultérieurement grâce aux outils disponibles dans les onglets du ruban.

3. Sélections multiples

Afin d'accélérer la mise en forme d'un document, il est possible de sélectionner en même temps plusieurs cellules ou plages de cellules non contiguës.

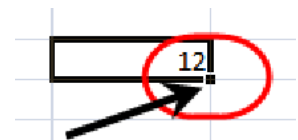
Pour cela on procède de la façon suivante:

- On sélectionne une première cellule ou plage de cellules.
- On appuie ensuite sur la touche Ctrl du clavier.
- On maintient cette touche Ctrl enfoncée et on effectue les autres sélections désirées, et ce, impérativement à la souris, en relâchant le bouton gauche à chaque fin de sélection.
- Quand toutes les sélections sont terminées, on relâche la touche Ctrl.

4. Recopie vers le Bas et vers la Droite.

Pour accélérer votre saisie, vous pouvez recopier le contenu et le format d'une cellule vers une ou plusieurs cellules situées soit à droite soit à gauche de celle-ci.

Exemple pour recopier une cellule dans des cellules vides se trouvant sur les lignes suivantes :



- 1) Cliquez sur la cellule à recopier,
- 2) Cliquez sur la poignée de recopie située dans l'angle inférieur droit de la cellule,
- 3) Sans relâcher le bouton droit de la souris, descendez pour recopier la cellule sur la plage désirée.

5. La recopie incrémentée

L'utilisation de la poignée de recopie permet également de créer des listes incrémentées.

Par exemple, les jours de la semaine. Ecrivez « lundi » dans la cellule A1 et recopiez cette cellule vers le bas :

A1	
	A
1	lundi
2	
3	
4	
5	
6	
7	

A1	
	A
1	lundi
2	
3	
4	
5	
6	vendredi
7	

D13	
	A
1	lundi
2	mardi
3	mercredi
4	jeudi
5	vendredi
6	
7	

Même exemple avec des dates :

A1	
	A
1	20/04/2007
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

A1	
	A
1	20/04/2007
2	
3	
4	
5	
6	
7	20/04/2007
8	

D14	
	A
1	20/04/2007
2	21/04/2007
3	22/04/2007
4	23/04/2007
5	24/04/2007
6	25/04/2007
7	
8	

Même exemple avec des séries de nombres (en sélectionnant 2 cellules) :

A1	
	A
1	0
2	5
3	
4	
5	
6	
7	

A1	
	A
1	0
2	5
3	
4	
5	
6	25
7	

D10	
	A
1	0
2	5
3	10
4	15
5	20
6	25
7	

6. Modification du contenu d'une cellule

On distingue deux façons de procéder répondant à deux types d'actions différents. Dans les deux cas, commencez par sélectionner la cellule à modifier.

Remplacement complet du contenu de la cellule.

Réécrivez directement le nouveau contenu qui va se substituer à l'ancien.

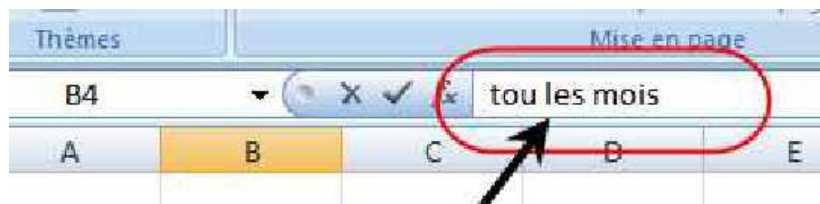
Validez à l'aide de la touche « Entrée » du clavier.

Correction d'une erreur de syntaxe ou d'une faute d'orthographe.

Il est dans ce cas inutile de retaper tout le contenu de la cellule. Intervenez alors directement dans la barre de formule. Pour cela soit vous cliquez dans la barre de formule à l'aide de la souris, soit vous appuyez sur la touche F2 du clavier.

Déplacez-vous ensuite dans la barre de formule à l'aide des flèches du clavier, et effectuez les modifications nécessaires.

Validez à l'aide de la touche « Entrée » du clavier.



Fiche N°3 : Mettre en forme les données - Le Ruban ACCUEIL



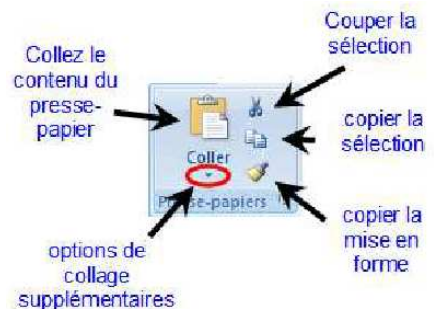
1. Presse-papiers

Le presse-papiers est une zone mémoire que l'on utilise pour effectuer des copier/ coller d'une partie de document d'un endroit à l'autre de la feuille de calcul.

Pour copier ou couper une partie du document il faut commencer par sélectionner la cellule (ou plage de cellules) que vous désirez copier (ou couper) puis de cliquer sur l'outil correspondant du menu Presse-papier.

Ensuite, vous sélectionnez la cellule dans laquelle vous souhaitez effectuer un collage et vous cliquez sur l'outil « coller ».

Si vous ne souhaitez récupérer que la mise en forme d'une cellule (sans son contenu texte ou formule) utiliser l'outil de copie de la mise en forme.

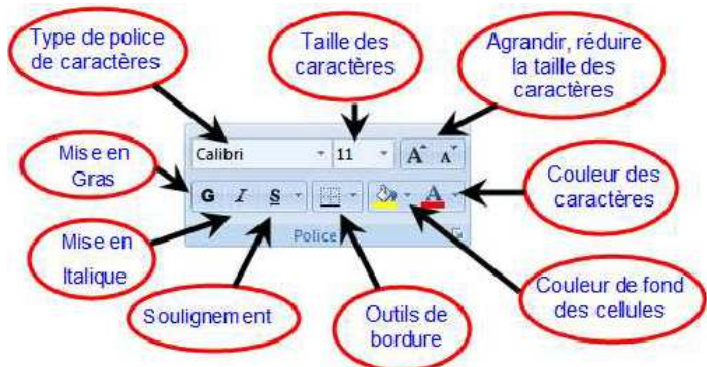


2. Police

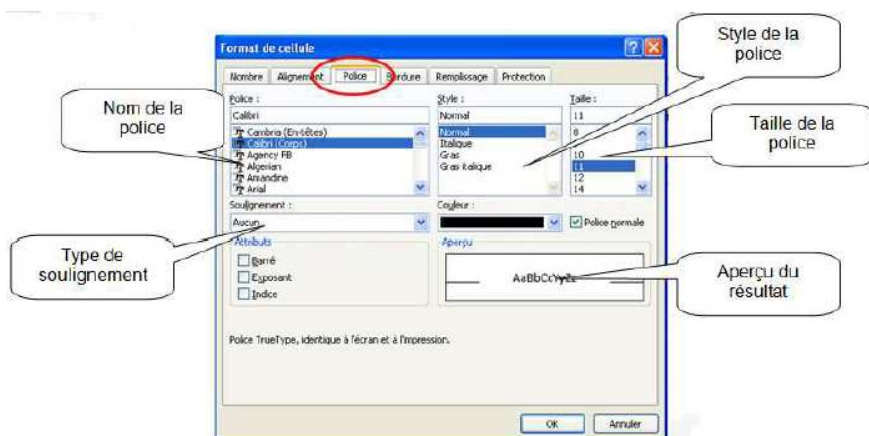
L'onglet Police vous permet de gérer l'aspect des textes et nombres saisis dans les cellules ainsi que l'aspect des cellules elles-mêmes (couleur, bordure).

Pour modifier l'aspect d'une cellule, cliquez sur celle-ci et utilisez les outils à votre disposition.

Il existe plusieurs formes de caractères sous Windows et donc EXCEL. Chacune de ces polices présente des styles différents (normal, gras, italique, gras et italique) ainsi que des tailles de caractères différentes. Afin d'agrémenter le document on pourra choisir des polices différentes pour les titres, les nombres, etc.



Toutes les options de Police sont également disponibles dans une boîte de dialogue qui s'ouvre en cliquant sur le bouton réservé à cet effet.

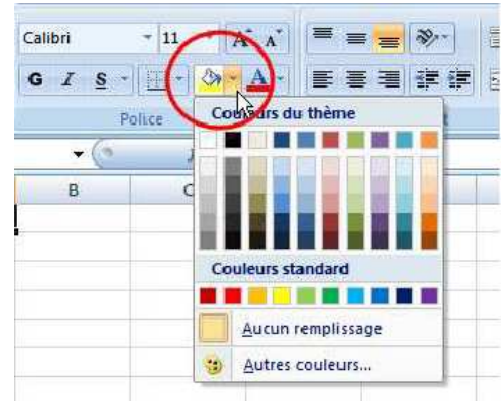


Utiliser les motifs

Pour mettre en évidence certaines zones de votre tableau (en-tête, totaux,...) ou en occulter d'autres (zones grisées,...), on peut colorer le fond des cellules avec des couleurs.

- 1) Sélectionnez la cellule (ou sélectionnez la plage de cellules) désirée.
- 2) Cliquez sur l'outil correspondant.

En cliquant sur la flèche à droite de la zone « Couleur de remplissage », on déroule la liste des couleurs disponibles. Il faut choisir un motif clair pour des cellules contenant du texte. Il est préférable de mettre en gras le texte des cellules supportant un motif, même très clair.

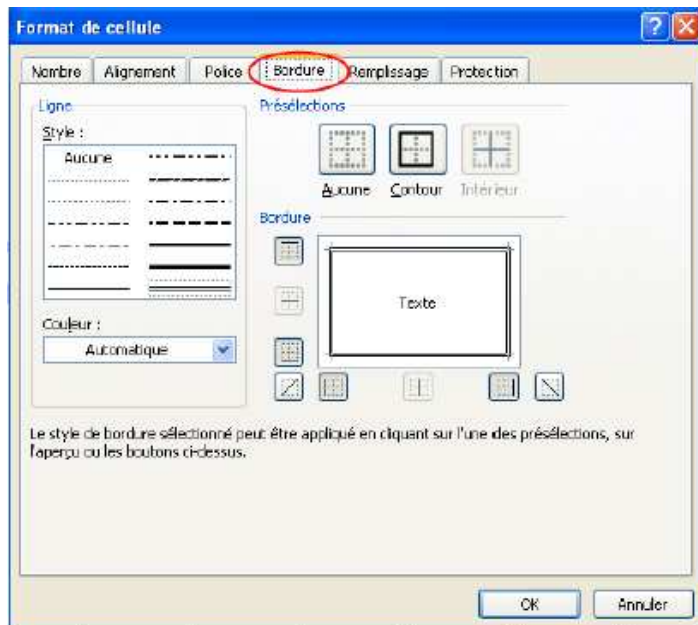
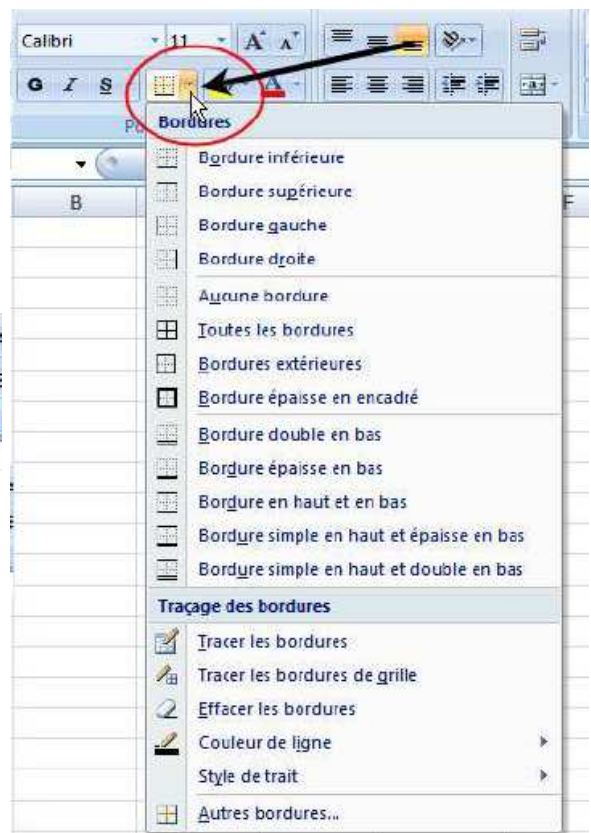


Bordures

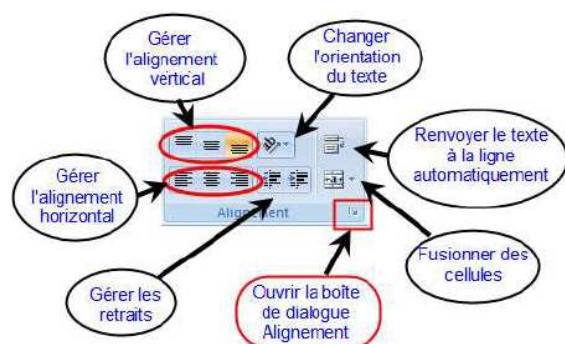
Le quadrillage de la feuille de calcul EXCEL est fictif et ne sera pas imprimé. Si vous souhaitez des bordures à vos tableaux, il est nécessaire de les ajouter à l'aide de l'outil correspondant.

- 1) Sélectionnez la cellule (ou sélectionnez la plage de cellules) désirée.
- 2) Cliquez sur l'outil correspondant.
- 3) Choisissez le type de bordure que vous souhaitez utiliser.

Pour aller plus loin vous pouvez ouvrir la boîte de dialogue « Bordure » en cliquant sur le bouton correspondant puis sur l'onglet « Bordure » :



3. Alignement



Aligner le contenu dans les cellules

Par défaut les alignements sont les suivants :

Pour le texte : Alignement sur le bord gauche de la cellule et sur le bas des cellules

Pour les nombres : alignement sur le bord droit de la cellule

Il est possible de modifier ces alignements par défaut à l'aide des outils à disposition dans l'onglet « Alignement ».

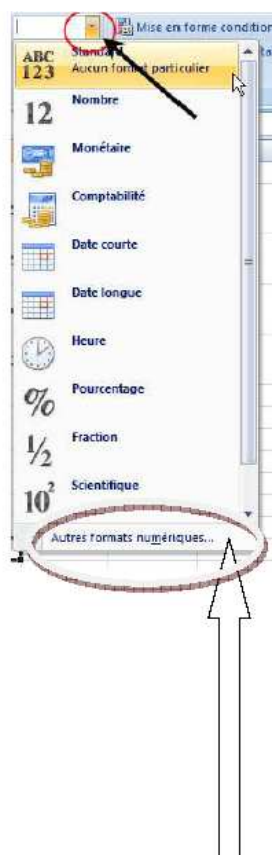
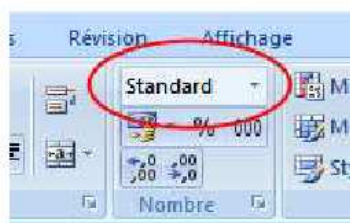
4. Fusionner des cellules

Il est possible de fusionner des cellules horizontalement ou verticalement. Cette option permet, notamment, d'aligner les titres d'un tableau :

- 1) Sélectionner, au clavier ou à la souris, les cellules à fusionner,
- 2) Cliquer sur l'outil correspondant.

5. Mise en forme des nombres

Par défaut, les nombres sont en format standard. L'onglet Nombre permet de leur donner la présentation voulue. Le tableau suivant récapitule les principaux formats à retenir :



	A	B	C	D	E
1					
2	ABC 123	Standard Aucun format particulier	12	137.1	1528.45
3	12	Nombre	12.00	137.10	1528.45
4		Monétaire	12.00 €	137.10 €	1 528.45 €
5		Comptabilité	12.00 €	137.10 €	1 528.45 €

Vous pouvez accéder à d'autres formats en cliquant sur la ligne « Autres formats numériques ».

6. Mise en forme des dates

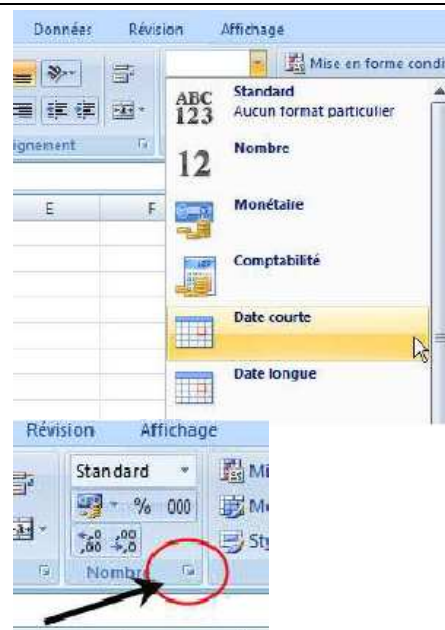
Les dates dans EXCEL se saisissent de la façon suivante : JJ/MM/AA.

On peut néanmoins les présenter de différentes manières.

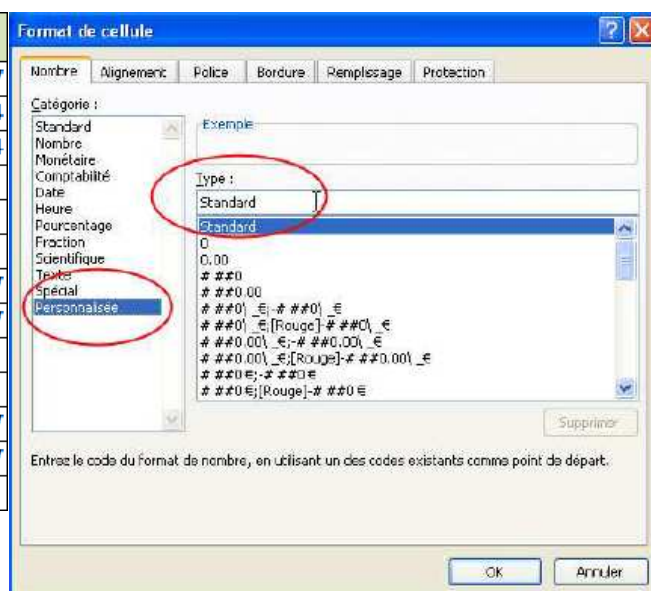
Pour modifier le format de la date, on va utiliser, comme pour les nombres, l'onglet- nombres (voir ci-dessus). Vous pouvez choisir une « Date courte » (soit par exemple 01/09/2007) ou « Date longue » (qui donnera samedi 1 septembre 2007).

Vous pouvez néanmoins créer votre propre format de date 10/03/2010.

1. Ouvrez la boîte de dialogue « Nombre » en cliquant sur le bouton de l'onglet,
2. Cliquez sur la catégorie « Personnalisée »
3. Cliquez dans la zone « Type »
4. Saisissez votre format de date 10/03/2010 (voir les formats ci-dessous).



Format choisi	Résultat dans la cellule
Exemple de saisie initiale au clavier	4/7/07
J	4
JJ	4
JJJ	mer
JJJJ	mercredi
JJJJ J	mercredi 4
M	7
MM	7
MMM	juil
MMMM	juillet
AA	7
AAAA	2007
JJJJ J MMMM AAAA	mercredi 4 juillet 2007



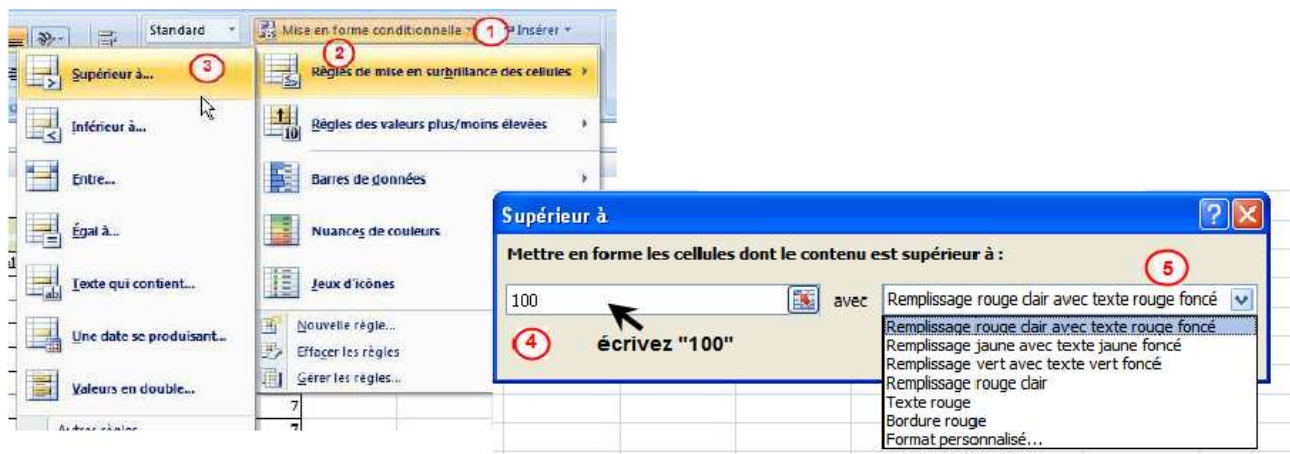
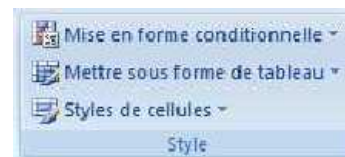
En partant des exemples ci-dessus, il est évidemment possible de créer le format de date 10/03/2010 de votre choix.

7. Mise en forme conditionnelle

Vous pouvez mettre en forme rapidement vos tableaux à l'aide de l'onglet « Style ».

Vous pouvez mettre en évidence certaines données de vos tableaux à l'aide de la mise en forme conditionnelle et, notamment, modifier l'aspect de vos cellules en fonction de leur valeur.

Par exemple vous pouvez affecter un motif aux cellules dont la valeur excède 100.



8. Mise sous forme de tableau

Vous pouvez mettre rapidement votre tableau en forme à l'aide de l'outil « mise sous forme de tableau ».

Sélectionnez votre tableau et cliquez sur l'outil.

Si votre tableau comporte déjà des en-têtes de colonnes, cochez l'option.



Remarque : vous pouvez également sélectionner votre tableau au moment de l'ouverture de la boîte de dialogue ci-dessus

9. Styles de cellules

Outre l'aspect des cellules, vous pouvez mettre rapidement en forme à la fois l'aspect et le contenu des cellules à l'aide de l'outil « style de cellules ».

1. Sélectionnez la plage de cellules désirée et cliquez sur l'outil.

2. Choisissez le style désiré

Remarque : le style apparaît immédiatement sur votre tableau afin de vous permettre de visualiser l'aspect qu'il prendra en fonction de l'option choisie.



10. Insertion de cellules

L'onglet cellule va vous permettre de gérer l'ajout ou la suppression de cellules, lignes et colonnes.

Il va également vous permettre de gérer la taille des lignes et colonnes, le nom des feuilles, leur masquage et leur protection.

a) Exemple pour insérer une ligne entière :

1. Sélectionnez une cellule à l'endroit où la ligne entière doit être insérée.

2. Cliquez sur l'outil « Insérer » puis sur l'option « Insérer des lignes dans la feuille »

EXCEL insère une ligne vide à partir de votre sélection. Il est bien entendu possible d'insérer simultanément plusieurs lignes. Il suffit pour cela de sélectionner plusieurs lignes avant d'utiliser l'outil « Insérer »



b) Exemple pour insérer une colonne entière :

1. Sélectionnez une cellule à l'endroit où la ligne entière doit être insérée.

2. Cliquez sur l'outil « Insérer » puis sur l'option « Insérer des colonnes dans la feuille ».



EXCEL insère une colonne vide à partir de votre sélection. Il est bien entendu possible d'insérer simultanément plusieurs colonnes. Il suffit pour cela de sélectionner plusieurs colonnes avant d'utiliser le menu Insertion - colonne.

c) Exemple pour insérer une ou plusieurs cellules vides

1. Sélectionnez une cellule (ou le nombre de cellules) désiré à l'endroit où les cellules doivent être insérée(s).

2. Cliquez sur l'outil « Insérer » puis sur l'option « Insérer des cellules »

Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre Excel vous propose de décaler les cellules sélectionnées afin de laisser la place aux cellules vides à insérer.

Soit vers la droite : les cellules sélectionnées seront décalées vers la droite

Soit vers le bas : les cellules sélectionnées seront décalées vers le bas

EXCEL insère le nombre de cellules sélectionnées à l'endroit de la sélection.



11. Suppression de cellules

a) Exemple pour supprimer une ligne entière :

1. Sélectionnez une cellule de la ligne devant être supprimée.

2. Cliquez sur l'outil « Supprimer » puis sur l'option « Supprimer des lignes dans la feuille »

EXCEL supprime la ligne correspondant à votre sélection. Il est bien entendu possible de supprimer simultanément plusieurs lignes. Il suffit pour cela de sélectionner plusieurs lignes avant d'utiliser l'outil « Supprimer »



b) Exemple pour supprimer une colonne entière :

1. Sélectionnez une cellule de la colonne devant être supprimée.

2. Cliquez sur l'outil « Supprimer » puis sur l'option « Supprimer des colonnes dans la feuille ».

EXCEL supprime la colonne correspondant à votre sélection. Il est bien entendu possible de supprimer simultanément plusieurs colonnes. Il suffit pour cela de sélectionner plusieurs colonnes avant d'utiliser l'outil « Supprimer »



c) Exemple pour supprimer une ou plusieurs cellules vides.

3. Sélectionnez une cellule (ou le nombre de cellules) que vous désirez supprimer.

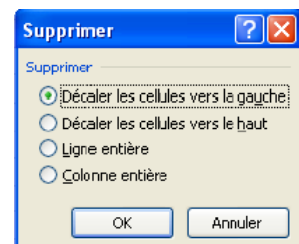
4. Cliquez sur l'outil « Supprimer » puis sur l'option « Supprimer les cellules ».



Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre Excel vous propose de décaler les cellules de votre feuille qui viendront prendre la place des cellules supprimées.

Soit vers la gauche : les cellules supprimées seront remplacées par les cellules auparavant à droite de celles-ci.

Soit vers le haut : les cellules supprimées seront remplacées par les cellules auparavant en dessous de celles-ci.



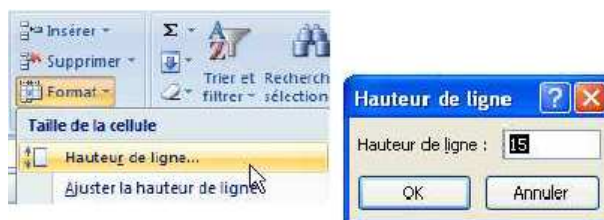
12. Hauteur des Lignes

C'est à l'aide de l'outil **Format** que vous allez gérer la taille des lignes et colonnes, le nom des feuilles, leur masquage et leur protection.

La hauteur des lignes est modifiable à l'aide de l'outil Format

Pour modifier la hauteur de la (ou des) ligne(s) sélectionnée(s), écrivez dans la zone "Hauteur de ligne" le chiffre désiré.

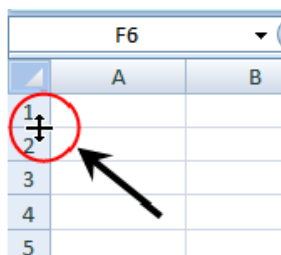
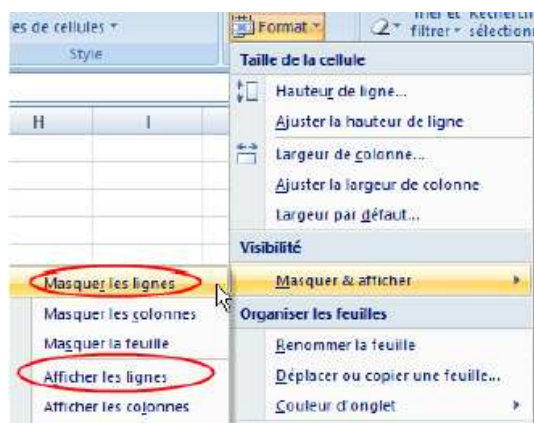
Les autres opérations possibles sur la largeur des lignes sont les suivantes :



Pour ajuster la hauteur d'une ligne sur le contenu d'une cellule, sélectionnez tout d'abord la cellule et utilisez ensuite l'outil « Format - Ajuster la hauteur de ligne ».

Vous pouvez également faire disparaître à l'écran et à l'impression une ligne en utilisant l'outil « Format - Masquer & afficher – Masquer les lignes »

Vous les ferez ensuite réapparaître en utilisant l'outil « Format - Masquer & afficher – Afficher les lignes »



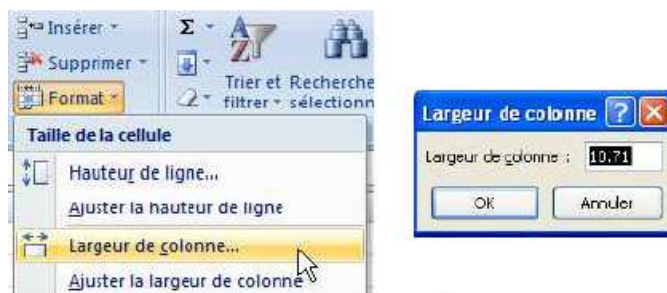
Il est également possible d'agir sur la hauteur des lignes à l'aide de la souris. Pour cela, amenez le curseur dans l'en-tête de ligne, sur le trait qui sépare la ligne à modifier de la suivante :

Le curseur prend l'aspect d'une double flèche. Vous pouvez alors agir sur la hauteur de la ligne en maintenant cliqué le bouton gauche de la souris et en la faisant glisser vers le bas pour agrandir la ligne, vers le haut pour la réduire. La nouvelle hauteur de la ligne s'inscrit alors dans la partie gauche de la barre de formule. Vous pouvez également ajuster la hauteur de la ligne sur son contenu le plus large en opérant un double clic à cet endroit.

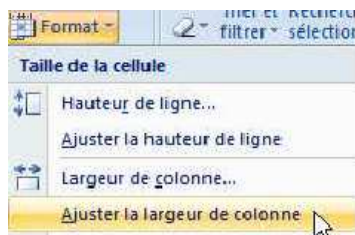
13. Largeur des Colonnes

La largeur des colonnes est modifiable à l'aide de l'outil Format.

Pour modifier la largeur de la (ou des) colonne(s) sélectionnée(s), écrivez dans la zone « Largeur de colonne » le chiffre désiré.



Les autres opérations possibles sur la largeur des colonnes sont les suivantes :

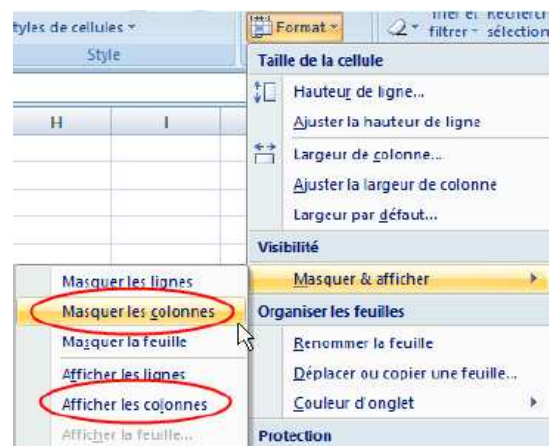


Pour ajuster la largeur d'une colonne sur le contenu d'une cellule, sélectionnez tout d'abord la cellule et utilisez ensuite l'outil « Format - Ajuster la largeur de colonne ».

Vous pouvez également faire disparaître à l'écran et à l'impression une colonne en utilisant l'outil « Format -

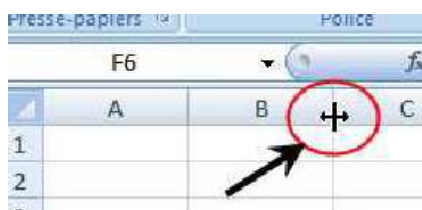
Masquer & afficher – Masquer les colonnes ».

Vous les ferez ensuite réapparaître en utilisant l'outil « Format - Masquer & afficher – Afficher les colonnes »



Vous pouvez aussi définir une nouvelle largeur standard pour les colonnes en modifiant le chiffre se trouvant dans la zone « Largeur standard ».

Il est également possible d'agir sur la largeur des colonnes à l'aide de la souris. Pour cela, amenez le curseur dans l'en-tête de colonne, sur le trait qui sépare la colonne à modifier de la suivante :



Le curseur prend l'aspect d'une double flèche. Vous pouvez alors agir sur la largeur de la colonne en maintenant cliqué le bouton gauche de la souris et en la faisant glisser à droite pour agrandir la colonne, à gauche pour la réduire. La nouvelle largeur de la colonne s'inscrit alors dans la partie gauche de la barre de formule. Vous pouvez également ajuster la largeur de la colonne sur son contenu le plus large en opérant un double clic à cet endroit.

14. Remplissage

L'onglet « Édition » va vous permettre de trier vos données, de les effacer, de les recopier de façon incrémentée.

Cet onglet contient également un outil de calcul. Son utilisation sera abordée dans le chapitre des formules de calcul.



Cet outil va vous permettre de recopier le contenu et le format d'une cellule dans n'importe quelle direction. Cette recopie pourra être identique ou incrémentée selon l'option choisie.

Sélectionnez la cellule à recopier ainsi qu'une plage de cellule destinée à recevoir la recopie, cliquez sur l'outil et choisissez l'option désirée.



15. Effacer

En cas d'erreur, vous pouvez décider d'effacer le contenu ou le format d'une ou plusieurs cellules. Cette opération peut être réalisée de deux façons différentes :

Effacer uniquement le contenu de la (ou des) cellule(s)

Dans ce cas seul le contenu (texte saisi, formule de calcul) sera effacé.

- 1) Sélectionnez la (ou les) cellule(s) pour lesquelles vous voulez effacer le contenu.
- 2) Appuyez sur la touche « SUPPR » du clavier.

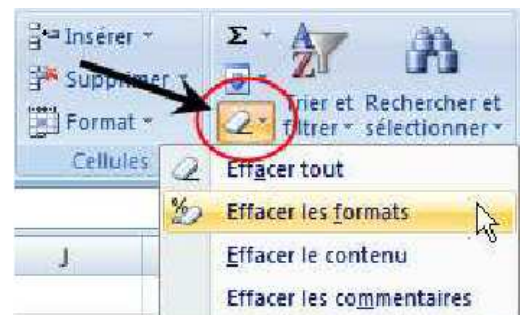
Effacer uniquement le format de la (ou des) cellule(s)

Dans ce cas seul le format (motifs, format des nombres, encadrement,...) sera effacé.

- 1) Sélectionnez la (ou les) cellule(s) pour lesquelles vous voulez effacer le format.

- 2) Cliquez sur l'outil Effacer

- 3) Choisissez l'option « Effacer les formats »



Effacer tout (format et formules) de la (ou des) cellule(s)

Dans ce cas toute la (ou les) cellules(s) sera effacé.

- 1) Sélectionne la (ou les) cellule(s) pour lesquelles vous voulez tout effacer,
- 2) Cliquez sur l'outil Effacer
- 3) Choisissez l'option « Effacer les tout »

16. Trier et filtrer

Vous avez conçu, par exemple, un tableau dans Excel comportant une liste de noms, prénoms et date10/03/2010 d'entrée dans

l'entreprise.

Vous pouvez trier les données de ce tableau en fonction du (ou des critères) désirés.

	A	B	C	D
1	Nom	Prénom	Date d'entrée	
2	COLOR	Marc	01/02/1997	
3	VALOIR	Julien	02/07/1996	
4	LETIRE	Marie	25/10/1996	
5	VANNIER	Jean	15/01/1998	
6	CORTAL	Paul	16/04/1997	
7	VALOIR	Alain	25/09/1998	
8				

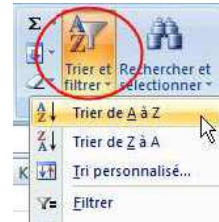
Zone à trier

Pour ce faire, vous allez utiliser les outils correspondants :

A/ Si vous souhaitez trier ce tableau dans l'ordre croissant des dates d'entrée dans l'entreprise :

1) Cliquez sur une cellule de la colonne comportant les dates d'entrée (cette cellule doit comporter des données),

2) Cliquez sur l'option « Trier de A à Z » (tri croissant).



B/ Si vous souhaitez trier ce tableau dans l'ordre décroissant des dates d'entrée dans l'entreprise :

1) Cliquez sur une cellule de la colonne comportant les dates d'entrée (cette cellule doit comporter des données),

2) Cliquez sur l'option « Trier de Z à A » (tri décroissant).

C/ Si le tri porte sur 2 critères ou plus

Pour opérer un tri alphabétique du tableau ci-dessus, vous allez être confronté au problème d'homonymie de deux salariés. Si l'on effectue un tri uniquement sur les noms de famille, VALOIR Alain restera positionné sous VALOIR Julien.

Pour trier en même temps sur le nom de famille et sur le prénom, vous devez utiliser l'option « Tri personnalisé »

Vous disposez alors de plusieurs clés de tri (ou critères de tri) pour réorganiser votre tableau.

1. Sélectionnez une cellule du tableau à trier,

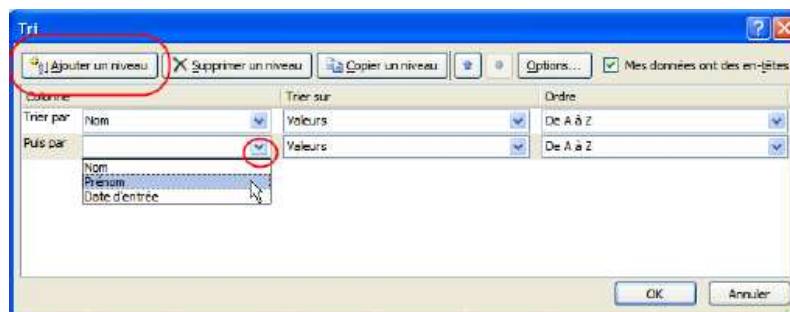
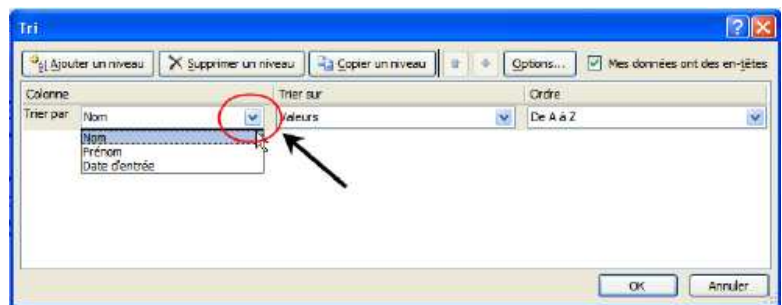
2. Utilisez l'outil « Trier et filtrer » option « Tri personnalisé »

3. Cliquez dans la zone « Trier par » et choisissez votre 1er critère de tri.

4. Cliquez ensuite sur « Ajouter un niveau » pour afficher un 2e critère de tri.

5. Procédez de la même manière autant de fois que nécessaire

6. Validez avec le bouton OK



Vous pouvez également trier en fonction de l'aspect des cellules (couleur de fond, couleur de police,...)

1. Sélectionnez une cellule du tableau à trier,

2. Utilisez l'outil « Trier et filtrer » option « Tri personnalisé »

3. Cliquez dans la zone « Valeurs » et choisissez votre 1er critère de tri.



4. Cliquez sur OK ou éventuellement sur « Ajouter un niveau » pour afficher un 2e critère de tri.

5. Procédez de la même manière autant de fois que nécessaire

6. Validez avec le bouton OK

Pour obtenir un classement alphabétique dans l'exemple ci-dessus, la première clé de tri sera le nom de famille ; la seconde le prénom.

Pour effectuer un tri sur plusieurs critères :

1) Cliquer sur une case quelconque du tableau

2) Utilisez l'outil « Trier et filtrer » option « Tri personnalisé »

3) Cliquez dans la zone « Trier par » et choisissez votre 1er critère de tri (le nom)

4) Cliquez sur « Ajouter un niveau » pour afficher un 2e critère de tri.

5) Cliquez dans la zone « Trier par » et choisissez votre 2e critère de tri (le prénom)

6) Validez avec le bouton OK

Fiche N°4 : Les calculs dans Excel

1. Construction d'une formule

Pour obtenir le stock final dans le tableau suivant, vous pouvez effectuer un calcul manuel. Ce calcul sera le suivant :

$$15 + 8 - 4 = 19$$

Le nombre 19 ainsi obtenu sera saisi dans la cellule D2.

	A	B	C	D
1	Stock Initial	Entrées	Sorties	Stock final
2	15	8	4	
3				

Néanmoins, ce résultat ne se modifiera pas si l'un des nombres (15, 8 ou 4) est modifié. Pour automatiser ce calcul, vous allez construire une formule dans la cellule D2. Cette formule fera référence aux cellules contenant les nombres à utiliser et sera précédée du signe « = » pour qu'EXCEL comprenne qu'il s'agit d'une formule de calcul.

La formule sera donc la suivante :

$$=A2+B2-C2$$

Attention, cette formule ne doit comporter aucun espace entre les termes !

Les opérateurs utilisés dans les calculs se trouvent sur le pavé numérique du clavier et sont les suivants :

- + Addition
- Soustraction
- * Multiplication
- / Division
- ^ Elever à la puissance

En l'absence de parenthèses, EXCEL calcule en premier les multiplications et divisions, et termine par les additions et soustractions. Si le calcul est présenté avec des parenthèses, EXCEL effectue en premier le calcul à l'intérieur de celle-ci avant de traiter les autres opérations.

Exemple : $2 \times (3 + 4) = 14$
 $(2 \times 3) + 4 = 10$

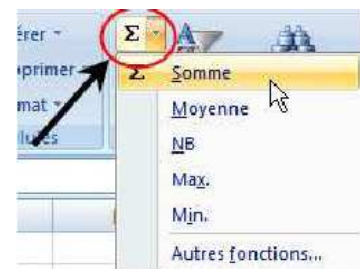
2. Somme automatique

Cette fonction permet d'obtenir automatiquement la somme d'une plage de cellules donnée.

1ère méthode

- 1) Sélectionnez la cellule qui contiendra le résultat du calcul (et donc la formule de calcul)
- 2) Cliquez sur le bouton somme automatique de la barre d'outils
- 3) Choisissez « Somme »
- 4) Dans la barre de formule s'affiche :

$$=SOMME(\text{Début de la sélection}; \text{Fin de la sélection})$$



Excel vous propose une plage de cellules par défaut. Il est possible d'en changer en sélectionnant la plage de cellules désirée à l'aide de la souris.

2ème méthode

- 1) Sélectionnez la cellule qui contiendra le résultat du calcul (et donc la formule de calcul) ainsi que les cellules qui doivent être additionnées.
- 2) Cliquez sur le bouton somme automatique de la barre d'outils.
- 3) Choisissez « Somme »
- 4) Le résultat s'inscrit automatiquement.

B	C
24	
12	
16	
32	

3. La fonction Somme

Pour additionner entre elles plusieurs cellules contiguës, Utilisez la fonction =SOMME() d'EXCEL.

- 1) Ecrivez dans la cellule où doit apparaître le résultat : =somme(
- 2) Sélectionnez ensuite à la souris la plage de cellules à additionner.
- 3) Validez avec la touche Entrée

La fonction renvoie l'addition des sommes sélectionnées.

4. La Fonction Logique "Si"

Vous pouvez demander à Excel de réagir différemment en fonction du résultat d'un calcul demandé.

Exemple :

Vous décidez d'élaborer une facture. Vous souhaitez faire bénéficier à votre client d'une remise sur le prix de vente. Cette remise sera de 5% du total hors taxes de la facture si ce total inférieur à 1000 euros. Si le total hors taxes est supérieur ou égal à 1000 euros, le taux de la remise sera de 10% sur la totalité du montant.

Le document Excel se présentera ainsi :

	A	B	C	D	
1	Désignation	Prix unitaire	Quantité	Montant total	
2	Article 1	150.00			← =B2*C2
3	Article 2	200.00			← =B3*C3
4	Article 3	320.00			← =B4*C4
5		Total Hors Taxes			← =SOMME(D2:D4)
6			Remise		
7					

=SI(D5<1000;D5*5%;D5*10%)

↑

**Comparaison
(test) à effectuer**

↑

**Action à faire si le
résultat du test est
VRAI**

↑

**Action à faire si le
résultat du test est
FAUX**

La formule en D6, compare tout d'abord le résultat obtenu en D5 au nombre 1000.

Si le montant en D5 est plus petit que 1000, **alors** (symbolisé par le point virgule) le résultat à afficher en D6 sera celui du calcul : D5 multiplié par 5%.

Sinon (symbolisé par le deuxième point virgule) c'est à dire si le montant en D5 est égal ou plus grand que le nombre 1000, le résultat à afficher en D6 sera celui du calcul : D5 multiplié par 10 %

5. Adresse Absolue

Dans une formule de calcul il est fait référence, en général, à d'autres cellules. Par exemple, si vous voulez, dans le tableau ci-dessous, obtenir un prix après remise, dans la cellule C6, écrivez dans cette cellule la formule $=B6*C2$.

Excel raisonne sur les références de cellules utilisées. Pour lui, B6 est la cellule qui se trouve sur la même ligne et dans la colonne de gauche par rapport à la cellule C6 où vous avez construit la formule.

La référence utilisée est donc pour lui :

« **LC(-1)** » qui veut dire : même Ligne « **L** », une Colonne à gauche « **C(-1)** ». De même, la référence **C2**, est pour lui **L(-4)C** qui veut dire quatre Lignes au-dessus « **L(-4)** », même Colonne « **C** ».

Si vous recopiez cette formule sur les cellules **C7** et **C8**, vous allez en fait recopier non pas la formule $=B6*C2$, mais la formule $=LC(-1)*L(-4)C$

Le résultat que vous obtenez n'est évidemment pas satisfaisant. En effet, si vous vous placez sur la cellule C8, vous pourrez lire dans la barre de formule le calcul suivant :

$=B8*C4$.

B8 est la cellule contenant le prix unitaire voulu, mais **C4** ne contient pas le taux de remise mais un texte.

Ceci s'est produit car la formule recopiée en **C8** est celle construite en **C6**, c'est à dire : **LC(-1)*L(-4)C**.

Par rapport à **C8**, **LC(-1)** se trouve être la cellule **B8**. Cette référence est correcte. Mais, par rapport à **C8**, **L(-4)C** se trouve être la cellule C4. Or, la cellule contenant le taux de remise est la cellule C2. Notre calcul est donc faux. On dit alors qu'Excel travaille en fonction de références relatives.

Si Vous voulez que la référence à la cellule **C2** demeure lors d'une recopie de la formule de calcul, il faut neutraliser ce principe de référence relative. Pour cela, lors de la construction de la formule $=B6*C2$, il faut rendre la référence C absolue.

a) Dans la barre de formule sélectionner **C2**

b) Appuyez sur la touche **F4**

c) Constatez le résultat dans la barre de formule. On obtient $=B6*\$C\2 . La cellule **C2** est devenue une référence absolue. Les symboles \$ (dollars) vont figer la référence.

Si vous recopiez la formule vers le bas en **C7** et **C8**, vous obtiendrez :

En **C7** : $=B7*\$C\2

En **C8** : $=B8*\$C\2

Les symboles « \$ » peuvent être également ajoutés au clavier.

	A	B	C	D
1				
2		Taux de remise :	10%	
3				
4				
5	Désignation	Prix unitaire	Montant de la remise	
6	Article 1	150.00	15.00	
7	Article 2	200.00	-	
8	Article 3	320.00	-	
9				

$=B6*C2$

Après recopie de la cellule C6 :
vous obtenez : $=B7*C3$
(résultat faux)

Après recopie de la cellule C6 :
vous obtenez : $=B8*C4$
(résultat faux)

6. Nommer des cellules

Dans une formule vous utilisez, en principe, le nom par défaut des cellules (A1, H25, B14, etc.). Vous pouvez toutefois renommer les cellules. En reprenant l'exemple précédent, vous pouvez renommer la cellule C2 afin de l'utiliser ensuite dans les calculs.

Par exemple, vous allez renommer la cellule C2 et lui donner le nom « Taux_remise ». Pour cela,

- sélectionnez la cellule C2 (son nom apparaît dans la « zone nom » à gauche de la barre de formule),
- cliquez dans cette zone,
- écrivez le nom désiré (attention, pas d'espaces ni de caractères spéciaux tels que : / , . ; etc.)
- Validez avec la touche « Entrée »

Avant :

	A	B	C
1			
2		Taux de remise :	10%
3			
4			

Après :

	A	B	C
1			
2		Taux de remise :	10%
3			

A présent, toujours en reprenant l'exemple précédent, la formule de calcul pour la remise sera :

4.1.1.1.1 En C6 : B6*Taux_remise

Il vous sera ensuite possible de recopier cette cellule vers le bas qui deviendra en C8 :

=B8*Taux_remise

7. La fonction Moyenne

Pour obtenir la moyenne de plusieurs cellules contiguës, Utilisez la fonction =MOYENNE() d'EXCEL.

- 1) Ecrivez dans la cellule où doit apparaître le résultat : =moyenne(
- 2) Sélectionnez ensuite à la souris la plage de cellules désirée
- 3) Fermez la parenthèse et validez avec la touche Entrée.

La fonction renvoie la moyenne des sommes sélectionnées

8. La fonction Maximum

Pour obtenir le plus grand nombre contenu dans des cellules différentes, vous pouvez utiliser la fonction =MAX() d'EXCEL.

- 1) Ecrivez dans la cellule où doit apparaître le résultat : =max(
- 2) Sélectionnez ensuite à la souris la plage de cellules (ou plusieurs plages de cellules en maintenant la touche Ctrl enfoncée) désirée.
- 3) frappez) et validez avec la touche Entrée

La fonction renvoie la valeur la plus élevée.

9. La fonction Minimum

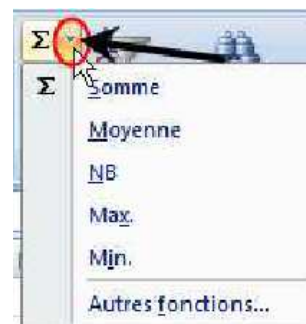
Pour obtenir le plus petit nombre contenu dans des cellules différentes, vous pouvez utiliser la fonction =MIN() d'EXCEL.

- 1) Ecrivez dans la cellule où doit apparaître le résultat : =min(
- 2) Sélectionnez ensuite à la souris la plage de cellules (ou plusieurs plages de cellules en maintenant la touche Ctrl enfoncée) désirée.
- 3) Fermez la parenthèse et validez avec la touche Entrée.

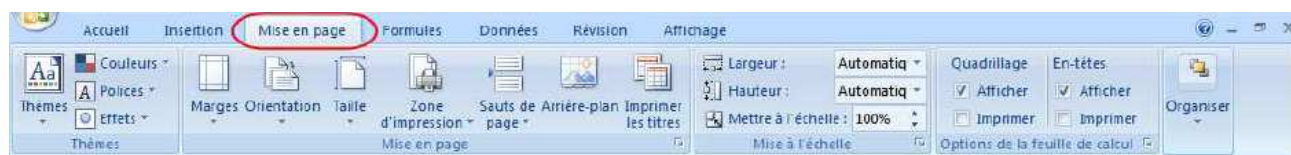
La fonction renvoie la valeur la moins élevée

NB : Ces trois fonctions s'obtiennent également à partir de l'outil « Somme »

- 1) Sélectionnez à la souris la plage de cellules (ou plusieurs plages de cellules en maintenant la touche Ctrl enfoncée) désirée.
- 2) Déroulez sur l'outil « Somme ».
- 3) Choisissez l'option désirée.

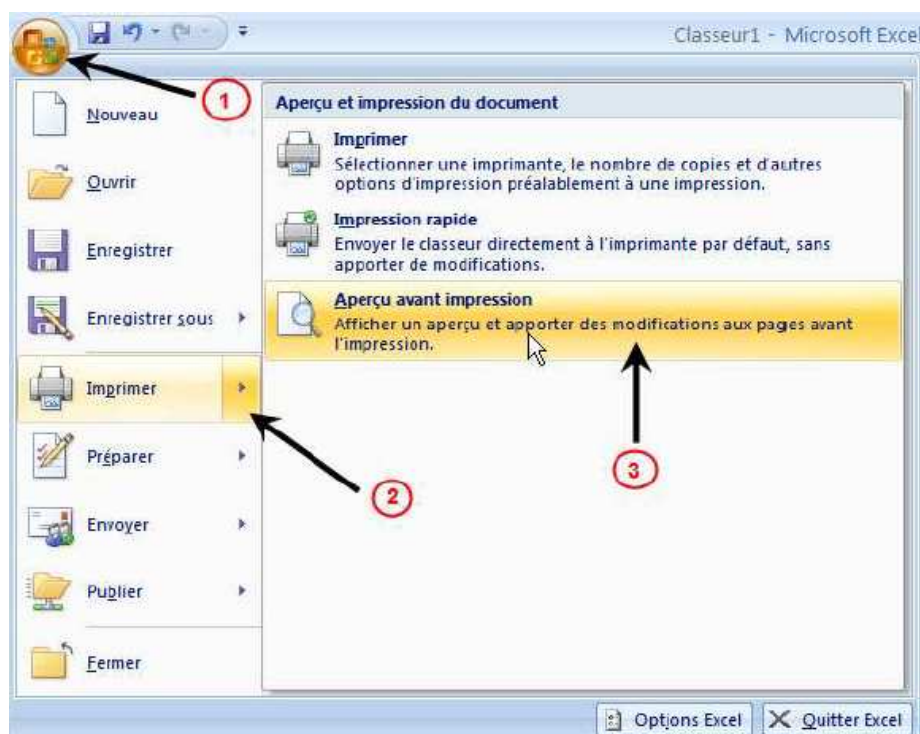


Fiche N°5 : Imprimez vos fichiers – Le Ruban Mise en Page



1. L'aperçu avant impression

Il est indispensable, avant d'imprimer, de vérifier l'aspect final du document que vous venez de créer. Cette vérification s'obtient Bouton Office.



L'écran suivant apparaît :



Le nombre total de pages, que comporte le document, s'affiche en bas à gauche de l'écran dans la barre d'état.

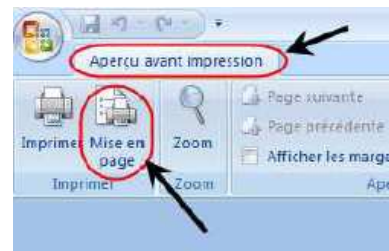
Le curseur est remplacé dans l'aperçu par une loupe. Cette loupe remplace l'onglet ZOOM. Pour agrandir une partie de l'aperçu, amenez le curseur à l'endroit désiré et cliquez sur le bouton gauche de la souris. Pour revenir à l'aperçu normal, cliquez de nouveau sur le bouton gauche de la souris. La loupe est plus précise que le bouton

ZOOM.

Si l'aperçu ne s'avère pas concluant, il faut modifier le document (onglet Fermer l'aperçu) ou préparer la mise en page (onglet Mise en page).

2. Mise en page à partir de l'aperçu avant impression

La mise en page du document peut s'obtenir à l'aide de l'onglet « Mise en page » de l'aperçu.

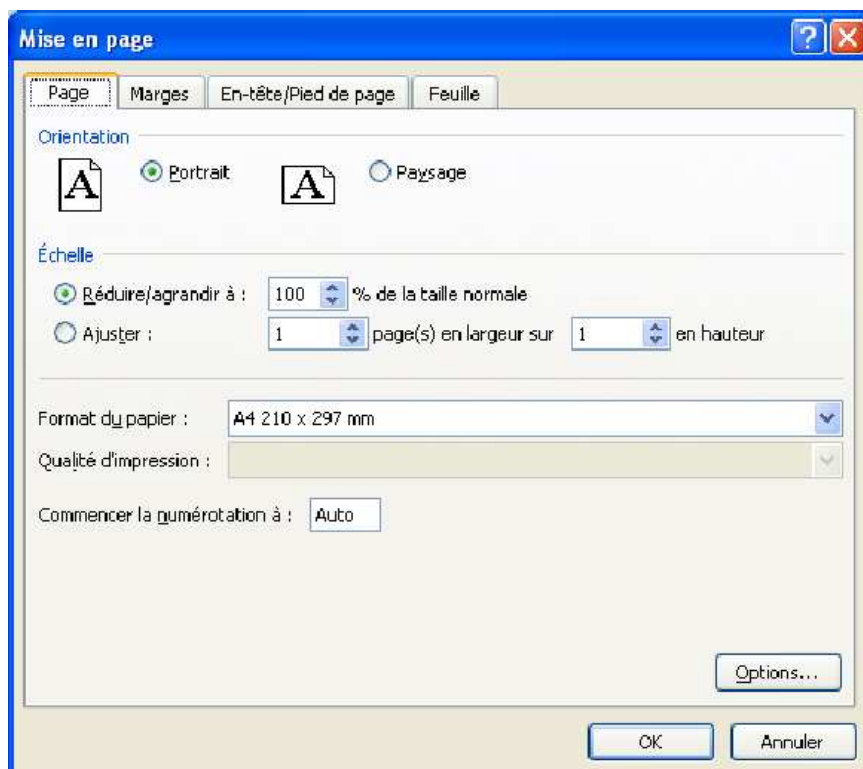


Mise en page - onglet Page.

Également disponible dans le Ruban « Mise en page »



L'onglet page présente les paramétrages suivants :



Orientation : Le document peut être orienté de deux façons au moment de l'impression :

- En portrait, c'est à dire à la française, le papier sera lisible verticalement.
- En paysage, c'est à dire à l'italienne, le papier sera lisible horizontalement.

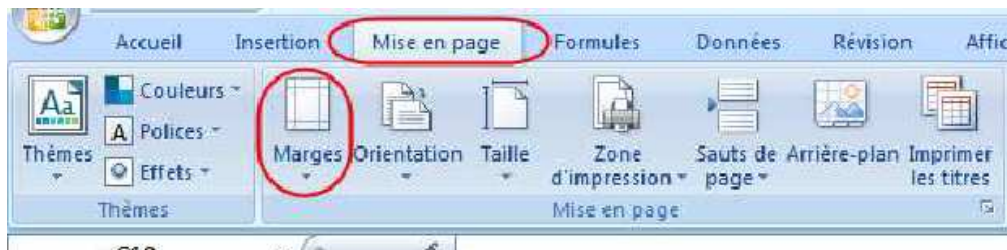
Echelle : Si la taille du tableau réalisée est trop importante ou au contraire trop petite, vous pouvez à volonté, réduire ou agrandir celui-ci en modifiant la valeur par défaut (100%) dans la zone correspondante. Attention, veuillez à ne pas trop agrandir un tableau au risque de le voir s'imprimer sur deux pages. A vérifier dans l'aperçu avant impression.

Vous disposez également d'un ajustement automatique d'un tableau trop grand aux dimensions de la feuille.

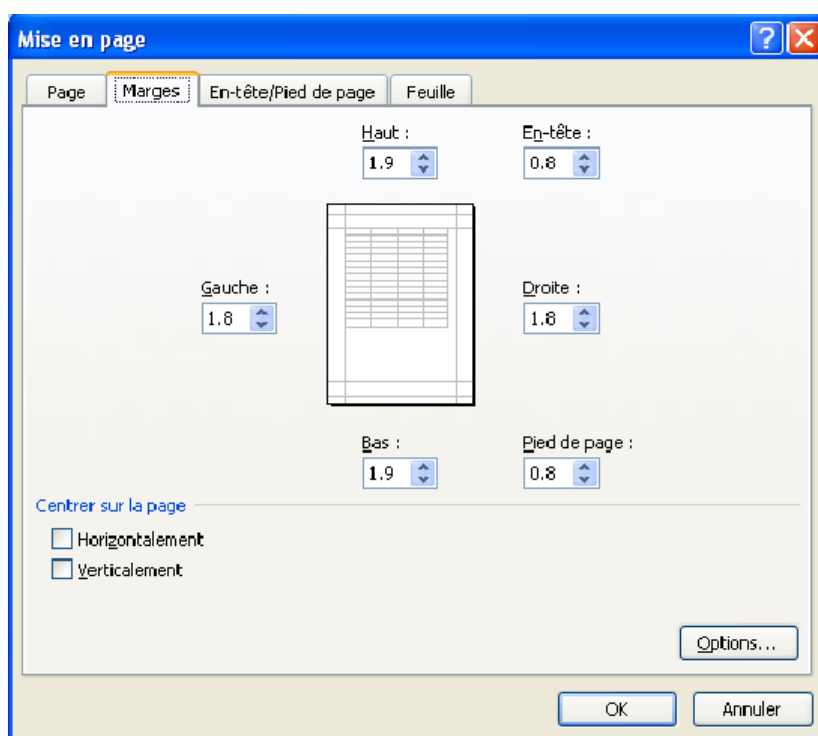
Cliquez alors sur l'option "Ajuster".

Mise en page - onglet Marges

Egalement disponible dans le Ruban « Mise en page »



L'onglet page présente les paramétrages suivants :



Marges du document : Les marges de la feuille représentent la zone dans laquelle le document sera imprimé. Plus les marges seront petites, plus l'espace réservé au document sera important. Les marges seront donc réduites dans le cas où le tableau à imprimer est d'une taille importante. Attention, les imprimantes exigent une marge minimale sur les quatre cotés de la feuille. Il faut donc éviter de mettre les marges à zéro.

Attention également à ne pas recouvrir l'emplacement de l'entête et du pied de page éventuels (voir ci-dessous).

Marges d'en-tête et pied de page : Les marges de d'en-tête et pied de page représentent la zone dans laquelle ceux-ci seront imprimés. Plus les marges seront petites, plus l'espace réservé à l'en-tête ou au pied de page sera faible. Les marges seront donc réduites dans le cas où les marges du document auront été elles-

mêmes réduites. Attention, les imprimantes exigent une marge minimale sur les quatre cotés de la feuille. Il faut donc éviter de mettre les marges à zéro.

Centrage automatique : Vous pouvez demander à EXCEL de centrer automatiquement le tableau à l'intérieur de la page (et plus précisément à l'intérieur des marges choisies, voir ci-dessus). Pour obtenir le centrage désiré, on clique sur l'option correspondante. Le centrage peut être demandé :

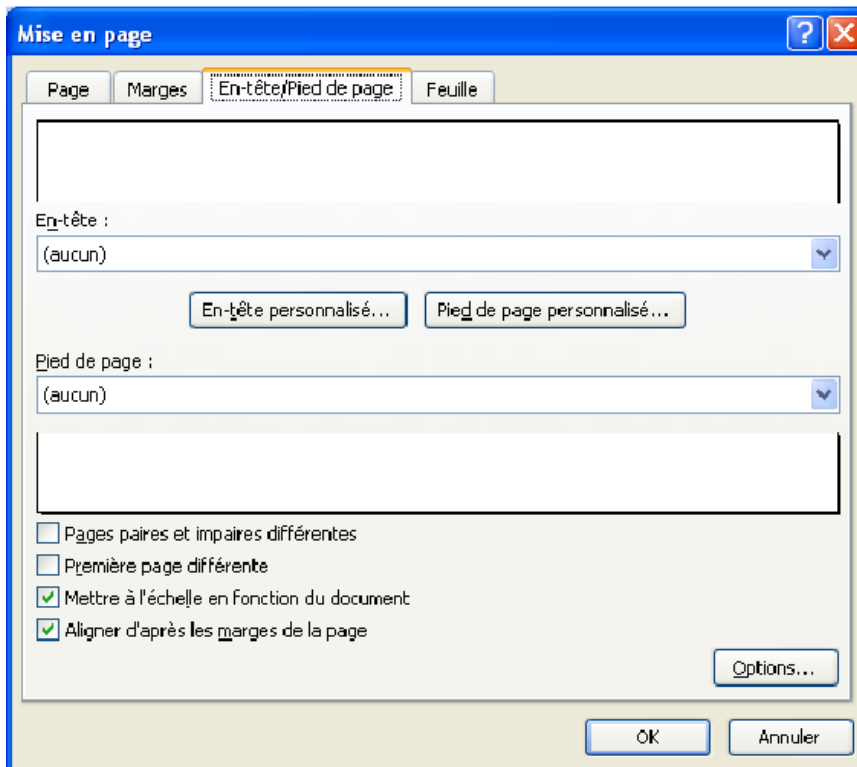
- Horizontalement, c'est à dire par rapport aux bords droits et gauches de la feuille.
- Verticalement, c'est à dire par rapports aux bords supérieurs et inférieurs de la feuille.
- Soit les deux à la fois.

L'aperçu disponible dans la boîte de dialogue vous permet de vous rendre compte des ajustements opérés.

Mise en page - onglet En-tête/Pied de page

NB : la mise en forme des en-têtes et pied de page accessible depuis le ruban « Mise en page » fonctionne différemment. Ce fonctionnement est décrit dans le support de cours de Niveau 2.

L'onglet page présente les paramétrages suivants :



En-tête et pied de page automatiques : L'en-tête et le pied de page possèdent des caractéristiques identiques et fonctionnent donc de la même façon. Le contenu de l'en-tête et du pied de page s'inscrira à l'intérieur des marges supérieures et inférieures. Il faut donc veiller à ce que ces marges aient une taille suffisante.

Vous disposez d'un certain nombre d'en-têtes ou pieds de pages préprogrammés que vous obtenez en déroulant la liste à l'aide de la flèche à droite de chaque zone.

En-tête et pieds de pages personnalisés : Vous pouvez créer votre propre en-tête ou pied de page en utilisant les boutons suivants :

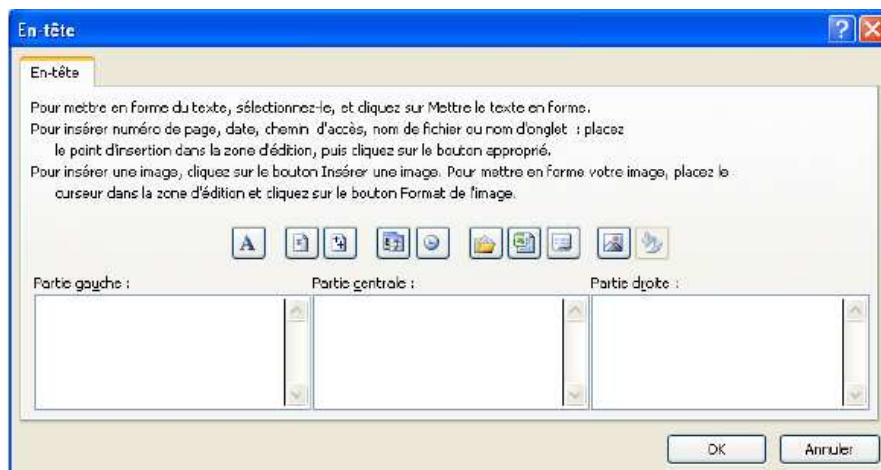
En cliquant sur le bouton :

En-tête personnalisé...

ou

Pied de page personnalisé...

vous obtenez la même boîte de dialogue :




Chaque section fonctionne comme un traitement de texte. Vous pouvez saisir du texte dans la section de votre choix. Le retour à la ligne s'obtient à l'aide de la touche Entrée.









Sur le document, le texte saisi dans les sections se présentera comme suit :

Section gauche	le texte est aligné sur le bord gauche de la feuille
Section centre	le texte est centré par rapport aux bords droit et gauche de la feuille
Section droite	le texte est aligné sur le bord gauche de la feuille

Vous pouvez modifier la police de caractères de tout ou partie du texte saisi dans les sections en sélectionnant le texte

désiré puis en cliquant sur le bouton . La boîte de dialogue qui s'ouvre vous permet de choisir la police désirée.

Les autres boutons à disposition au dessus des sections vous permettent d'utiliser des variables, c'est à dire des codes qui vous permettront d'imprimer sur le document des informations variables (numéro de la page imprimée, date 10/03/2010 du jour, nom du document, etc.). Ces codes sont les suivants :

Bouton	Code utilisé	Résultat à l'impression
	&[Page]	Numéro de la page imprimée
	&[Pages]	Nombre total de page que comporte le document
	&[Date10/03/2010]	Date 10/03/2010 du jour où le document est imprimé
	&[Heure]	Heure à laquelle le document est imprimé
	&[Chemin d'accès]&[Fichier]	Emplacement du fichier
	&[Fichier]	Nom du document imprimé
	&[Onglet]	Nom de la feuille imprimée
		Insérer une image

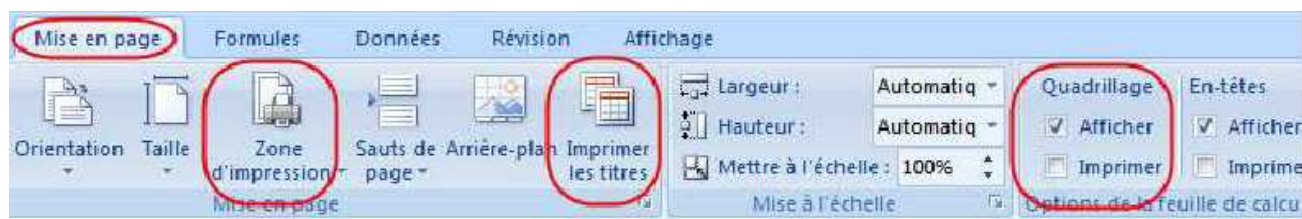
Ces codes peuvent être combinés avec du texte saisi au clavier. Par exemple :

Pour obtenir, dans un document de deux pages, le texte "Page 1 sur 2" sur la première page et "Page 2 sur 2" sur la deuxième, écrivez dans la section désirée :

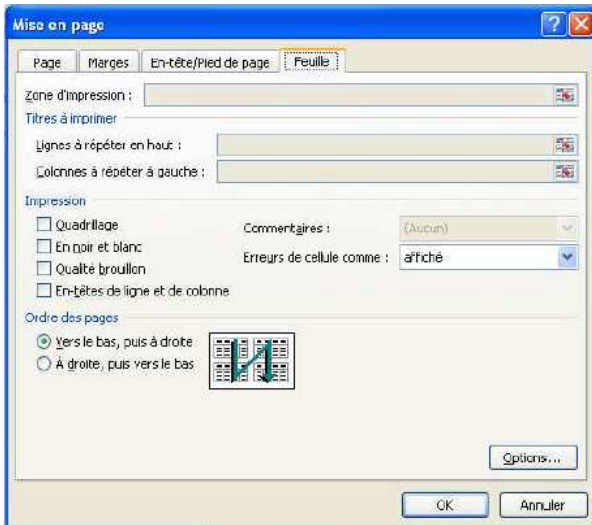
Page &[Page] sur &[Pages]

Mise en page - Onglet Feuille

Egalement disponible dans le Ruban « Mise en page ».



L'onglet page présente les paramétrages suivants :



Quadrillage

Le quadrillage fictif de la feuille de calcul ne s'imprime pas. Pour demander son impression, il faut cliquer sur l'option « quadrillage ».

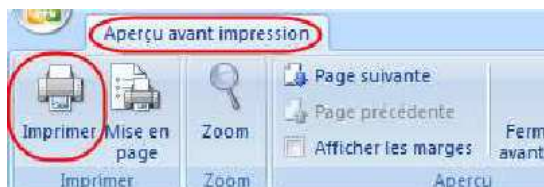
Ordre des pages

Si vous désirez demander la numérotation des pages d'un document important, le sens de l'impression aura une importance. Par défaut, l'impression se fera verticalement c'est à dire vers le bas puis vers la droite :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		2004	2005	2006	2007			2004	2005	2006
2	janvier					janvier				
3	février					février				
4	mars					mars				
5	avril					avril				
6	mai					mai				
7	juin					juin				
8										
9										
10										
11		2004	2005	2006	2007			2004	2005	2006
12	janvier					janvier				
13	février					février				
14	mars					mars				
15	avril					avril				
16	mai					mai				
17	juin					juin				
18										

Impression

L'impression s'obtient, soit à partir de l'aperçu avant impression en cliquant sur l'option "Imprimer",



Zone d'impression

En cliquant dans cette zone pour y placer le curseur, vous pouvez ensuite définir à la souris la zone de la feuille de calcul que vous désirez voir s'imprimer.

Cette fonction est utile pour exclure de l'impression une partie de votre feuille de calcul sans avoir à masquer les lignes ou colonnes non désirées.

Impression des titres

En cliquant dans cette zone pour y placer le curseur, vous pouvez ensuite définir à la souris les lignes ou colonnes de votre feuille de calcul qui devront être automatiquement répétées sur chaque début de page à l'impression (par exemple les en-têtes de lignes ou de colonne d'un tableau s'imprimant sur plusieurs pages).

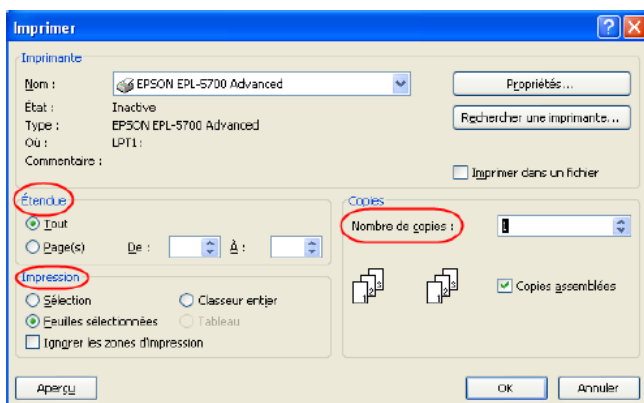
Vous pouvez choisir une impression qui commencera vers la droite puis vers le bas :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		2004	2005	2006	2007			2004	2005	2006
2	janvier					janvier				
3	février					février				
4	mars					mars				
5	avril					avril				
6	mai					mai				
7	juin					juin				
8										
9										
10										
11		2004	2005	2006	2007			2004	2005	2006
12	janvier					janvier				
13	février					février				
14	mars					mars				
15	avril					avril				
16	mai					mai				
17	juin					juin				
18										

soit par le bouton « Office » puis « Imprimer »



Dans les deux cas la boîte de dialogue suivante s'ouvre. Les renseignements importants sont les suivants :



Étendue

Par défaut, tout le document sera imprimé. Vous possédez néanmoins la possibilité de n'imprimer qu'une fourchette de pages sur la totalité. Dans ce cas choisissez l'option « Page(s) » en précisant le numéro de la première et de la dernière page à imprimer.

Nombre de copies

Par défaut, un seul exemplaire du document sera imprimé. Si vous désirez en imprimer davantage, écrivez le nombre désiré dans la zone "Nombre de copies".

Impression

Par défaut, seule la feuille active sera imprimée, et ce, en totalité. Il vous est néanmoins possible de faire un autre choix :

- Sélection : n'imprime que la plage de cellules préalablement définie à la souris avant de demander l'impression. Cette commande peut se substituer à la notion de zone d'impression.
- Feuilles sélectionnées : seront imprimées les feuilles dont les onglets auront été sélectionnés.
- Classeur entier : permet d'imprimer la totalité des feuilles du classeur.

Vous disposez d'un bouton "Aperçu" qui vous permettra d'accéder à l'aperçu avant impression.

Fiche N°6 : Les Graphiques

Les graphiques permettent d'illustrer de façon claire les données chiffrées d'un tableau.



1. Document de départ

Un graphique est toujours créé à partir d'un tableau réalisé sur une feuille de calcul Excel.

Vous allez concevoir un graphique à partir du tableau ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F	G
1	FLASHCOM - Chiffre d'affaires 2007 (en millier d'euros)						
2							
3		1er Trimestre	2e Trimestre	3e Trimestre	Totaux		
4	JULIEN	502	412	413	1 327		
5	MARC	424	409	452	1 285		
6	LUC	397	445	406	1 248		
7	ALAIN	512	387	487	1 386		
8	Totaux	1 835	1 653	1 758	5 246		
9							
10							

Pour construire un graphique, il vous suffit de cliquer sur l'une quelconque des cellules du tableau contenant les données à prendre en compte.

Il est cependant possible de ne sélectionner qu'une partie des données si le graphique ne doit porter que sur celles-ci (notamment si vous ne souhaitez pas inclure les lignes et /ou les colonnes de total).



La plage de cellule sélectionnée ne doit pas comporter de lignes ou de colonnes vides. Celles-ci seront interprétées comme des valeurs à zéro dans le graphique et vont gêner la lecture de celui-ci.

Pour éviter d'avoir des échelles trop importantes, il est préférable de ne pas prendre en compte les colonnes et les lignes de totaux, sauf nécessité absolue.

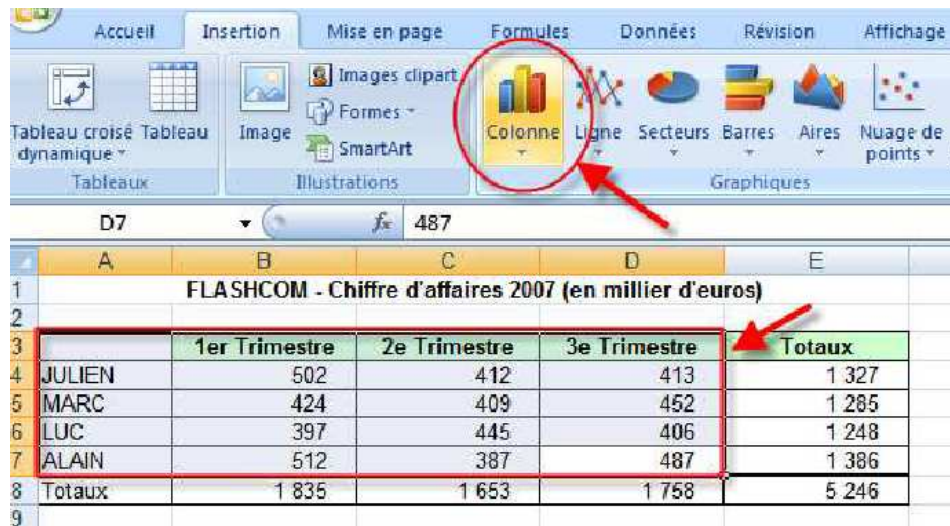
Dans notre exemple, la plage de cellules à sélectionner sera : **A3:D7**

2. Création d'un graphique

Le graphique sera créé sur la feuille contenant déjà le tableau (ou sur une autre feuille du classeur) par l'intermédiaire de l'onglet graphique. Le graphique ainsi créé sera un objet de la feuille de calcul sur laquelle il apparaîtra.

Pour le 1^{er} exemple vous allez construire un graphique en colonnes (histogramme).

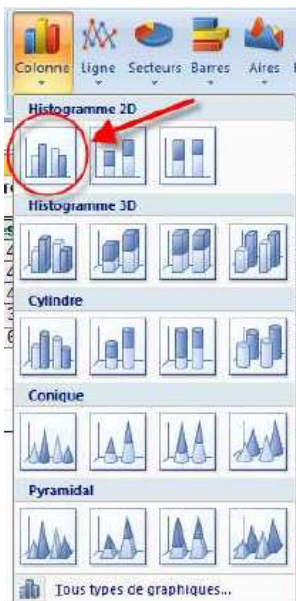
- 1) Sélectionnez la plage de cellules **A3:D7** de votre tableau (voir page précédente).
- 2) Cliquez sur l'outil "**colonne**" (voir schéma ci-dessous).



- 3) Excel vous propose de choisir le type d'apparence de votre graphique

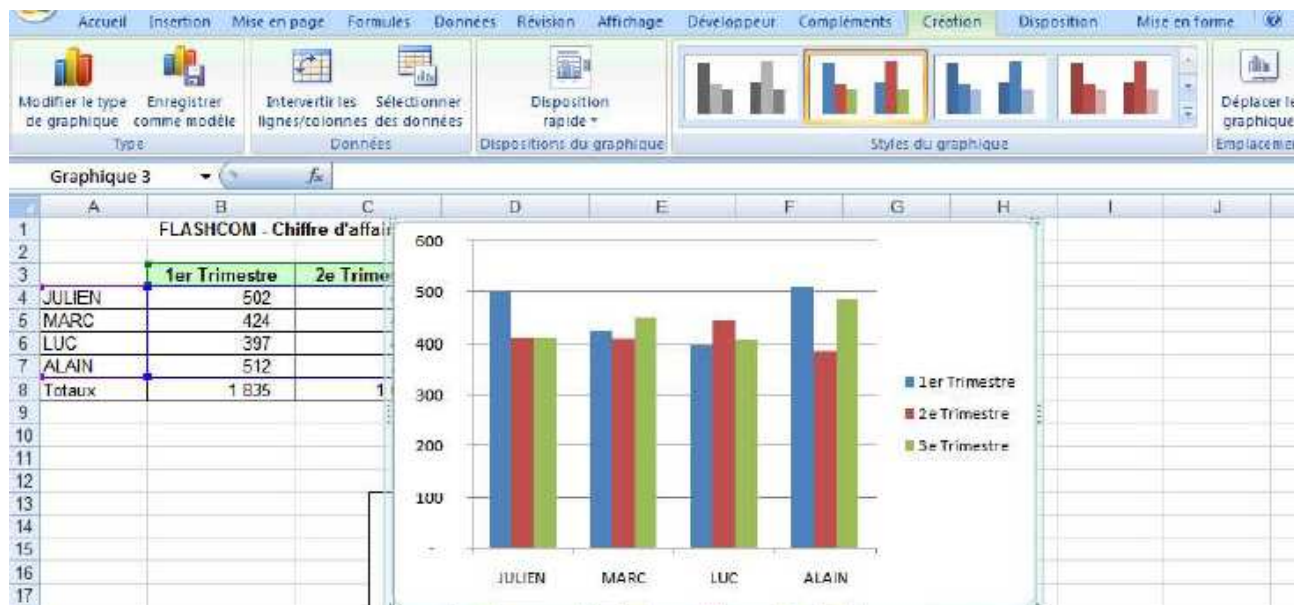
Différents types de graphiques vous sont proposés.

Cliquez sur le bouton correspondant à votre choix. (pour cet exemple vous un histogramme en 2 dimensions).



Votre graphique apparaît immédiatement sur votre feuille.

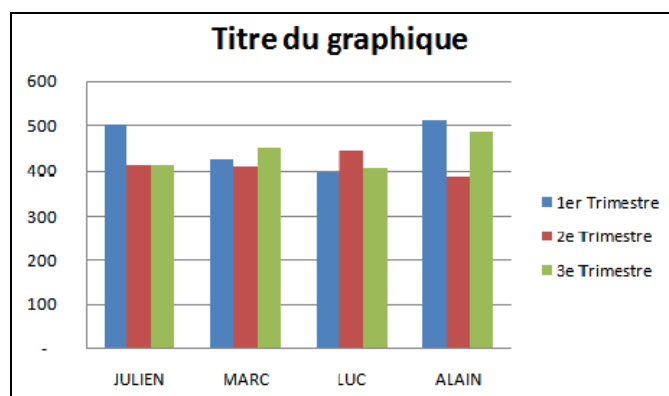
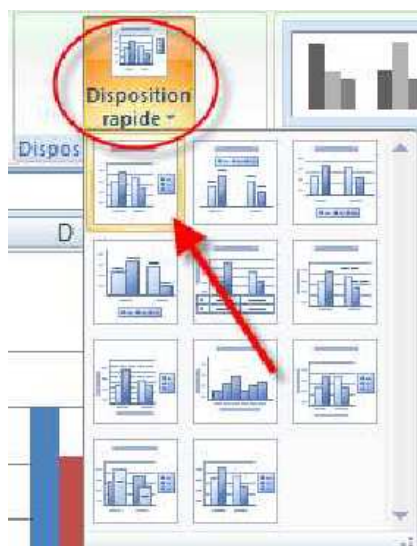
Vous pouvez à présent en améliorer la présentation.



Excel vous propose une mise en page rapide de votre graphique.

Sélectionnez-le en cliquant dessus puis cliquez sur l'outil **"Disposition rapide"**

Dans cet exemple nous avons retenu la 1^{ère} présentation.

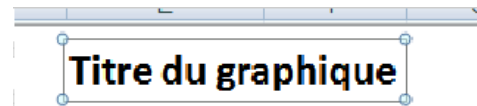


Changez rapidement l'aspect de votre graphique en utilisant l'outil **création**



a) Modifiez le titre

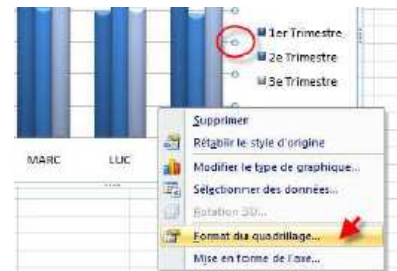
Cliquez sur le titre pour le modifier



b) Modifiez le quadrillage

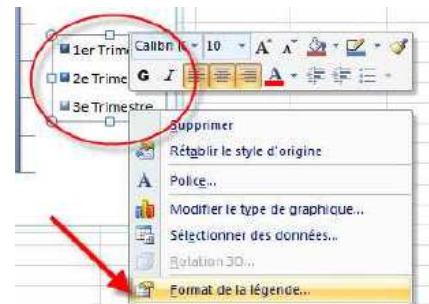
Pour améliorer la lisibilité des informations il vous est possible de quadriller l'axe des abscisses et/ ou celui des ordonnées.

Cliquez sur le quadrillage avec le bouton droit de la souris, puis sur **"Format du quadrillage"**.



c) Modifiez la légende

Vous décidez ici de l'aspect de la légende. Cliquez sur la légende avec le bouton droit de la souris, puis sur **"Format de la légende"**.



De la même manière, tous les éléments du graphique (axes, barres, fond, ...) sont modifiables.

3. Mettre en page le graphique dans la feuille de calcul

Déplacer le graphique

- Sélectionnez le graphique à déplacer en cliquant dessus
- Amenez le pointeur de la souris sur le graphique. Le pointeur se transforme en flèche.
- Faites glisser le graphique en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.

Modifier la taille de l'objet graphique

- Sélectionnez le graphique en cliquant dessus
- Amenez le pointeur de la souris sur un des carrés entourant le graphique. Le pointeur se transforme en double flèche.
- Faites glisser le carré en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.

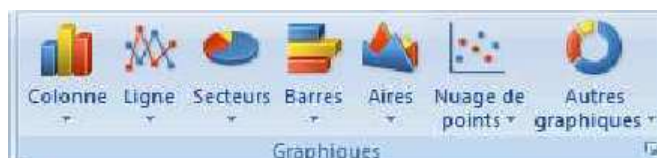
Supprimer le graphique

- Sélectionnez le graphique à supprimer en cliquant dessus
- Utilisez le menu **Édition - effacer - tout**. (ou touche **Suppr.**)

Modifier le graphique à l'aide de l'assistant

Vous pouvez modifier tous les paramètres du graphique à l'aide de l'assistant graphique. Vous repasserez par toutes les étapes de la conception du graphique et pourrez modifier n'importe quelle option.

- Sélectionnez l'objet graphique en cliquant dessus
- Lancez l'assistant en cliquant sur l'outil désiré



4. Ajouter une série de données

Si le tableau d'origine s'est étoffé d'une colonne supplémentaire (4ème trimestre par exemple), vous pouvez ajouter ces données dans le graphique :

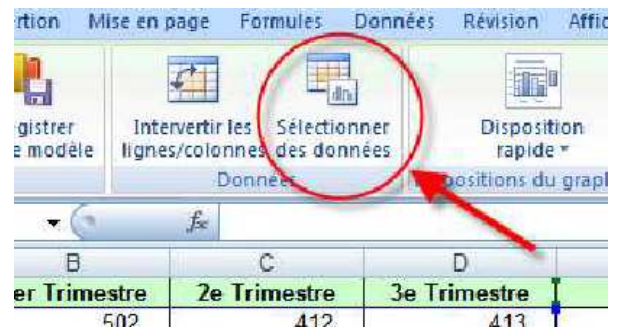
Ajouter une série par copier/coller

- Dans le tableau d'origine sélectionner la série de données avec son en-tête de colonne.
- Cliquez sur la sélection avec le bouton droit de la souris et choisissez l'option "**copier**".
- Cliquez sur le graphique avec le bouton droit de la souris et choisissez l'option "**coller**".

La nouvelle série s'est positionnée à la suite des précédentes.

Ajouter une série à l'aide de l'assistant

Cliquez sur le graphique et utilisez l'outil "**sélectionner des données**" (en mode création).



Fiche N°7 : Les tableaux croisés dynamiques

Un tableau croisé dynamique est un analyseur de données. Ces données sont généralement issues d'une liste Excel mais peuvent également provenir de données externes.

1. Mise en oeuvre

La création d'un tableau croisé dynamique est assistée par Excel. A partir d'une liste d'éléments contenus dans une liste, vous allez pouvoir obtenir des informations croisant plusieurs critères.

Par exemple, prenons la liste ci-dessous. Elle représente le nombre de véhicules d'occasion vendus au cours d'un semestre. Ces véhicules sont classés par marque, par vendeur et par type de carburant.

	A	B	C	D
1	Origine	Carburant	Vendeur	Nombre
2	Citroen	Diesel	Alain	5
3	Citroen	Essence	Alain	4
4	Citroen	Diesel	Pierre	7
5	Citroen	Essence	Pierre	1
6	Fiat	Diesel	Alain	7
7	Fiat	Essence	Alain	4
8	Fiat	Diesel	Pierre	9
9	Fiat	Essence	Pierre	1
10	Ford	Diesel	Alain	8
11	Ford	Essence	Alain	7
12	Ford	Diesel	Pierre	10
13	Ford	Essence	Pierre	4
14	Opel	Diesel	Alain	5
15	Opel	Essence	Alain	4
16	Opel	Diesel	Pierre	7
17	Opel	Essence	Pierre	1
18	Peugeot	Diesel	Alain	6
19	Peugeot	Essence	Alain	7
20	Peugeot	Diesel	Pierre	8
21	Peugeot	Essence	Pierre	4
22	Renault	Diesel	Alain	13
23	Renault	Essence	Alain	9
24	Renault	Diesel	Pierre	15
25	Renault	Essence	Pierre	7
26	Seat	Diesel	Alain	3
27	Seat	Essence	Alain	2
28	Seat	Diesel	Pierre	5
29	Seat	Essence	Pierre	3

A l'aide de l'assistant vous allez chercher à obtenir 2 tableaux :

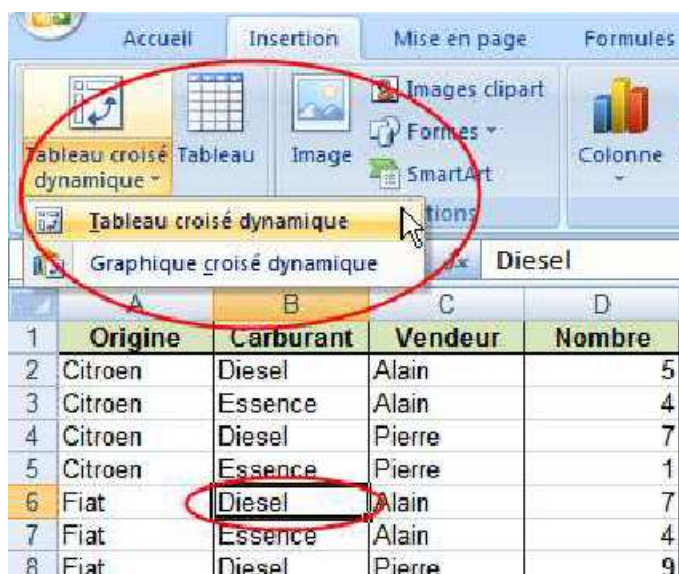
1/ Le nombre de véhicules diesel et essence vendus par chaque vendeur.

2/ Pour chaque marque le nombre de véhicules vendus par type de carburant et par vendeur.

Exemple 1 : Le nombre de véhicules diesel et essence vendus par chaque vendeur.

Pour créer un tableau croisé,

- Sélectionnez une cellule de la liste de données,
- Utilisez l'outil «**Tableau croisé dynamique**»



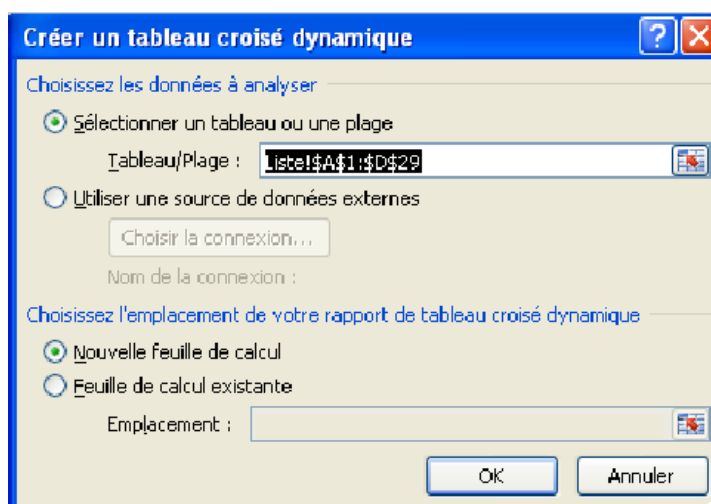
Vous obtenez la boîte de dialogue ci-contre.

Remarquez dans cette boîte de dialogue que le tableau peut être construit à partir de données externes.

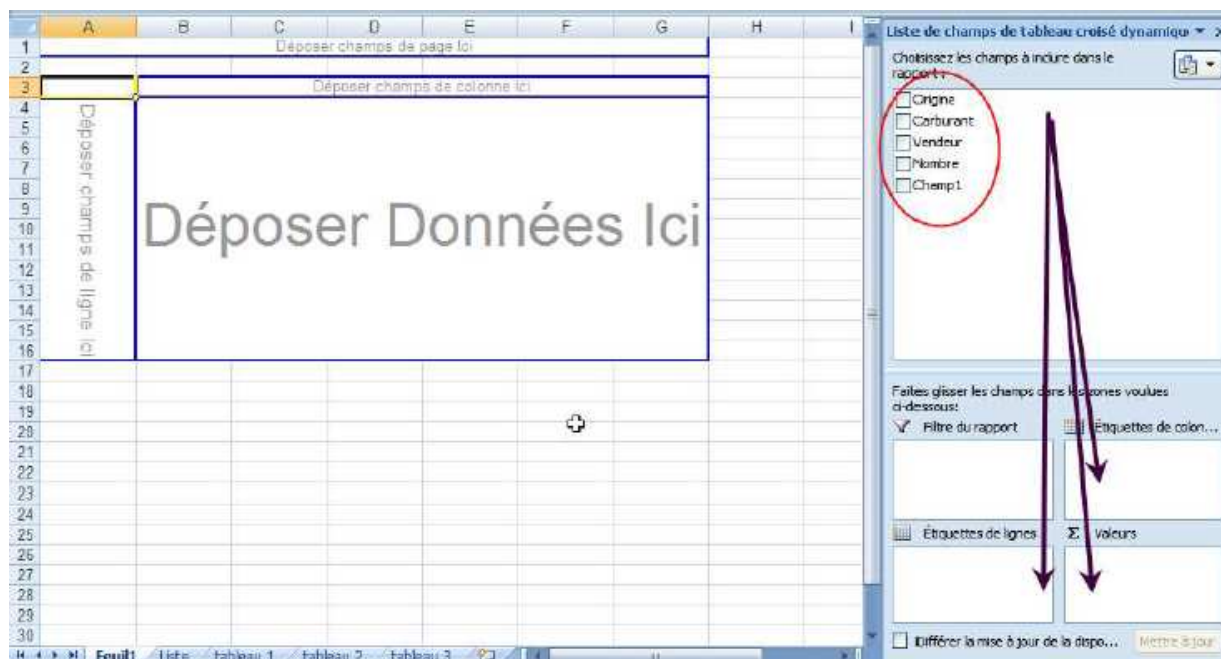
L'option par défaut a sélectionné la totalité de votre liste.

De préférence conservez l'option choisie pour l'emplacement de votre tableau croisé, à savoir une nouvelle feuille de calcul.

Cliquez sur le bouton «**OK**».



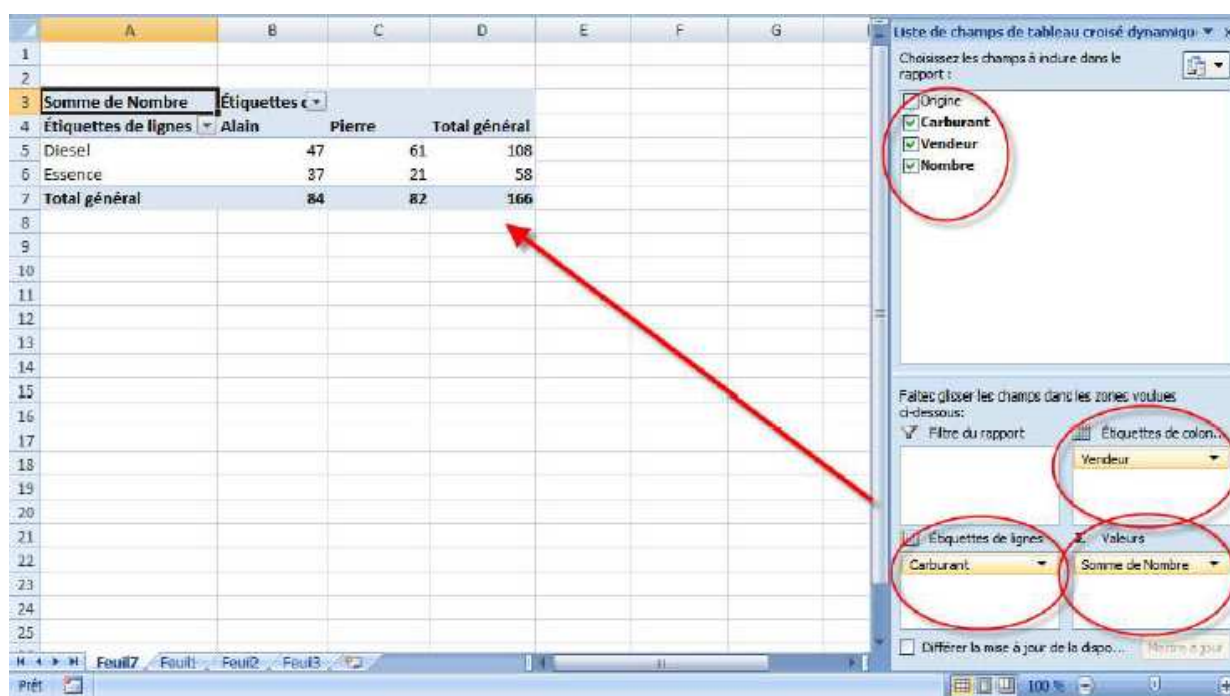
A l'aide de la souris vous allez faire glisser les étiquettes de champs de la liste vers les emplacements désirés dans le futur tableau.



Pour obtenir le nombre de véhicules diesel et essence vendus par chaque vendeur, faites glisser les noms de champs vers les emplacements voulus à savoir :

- Le champ «**carburant**» en étiquette de colonne.
- Le champ «**vendeur**» en étiquette de ligne.
- Et le champ «**nombre**» en zone «**Valeurs**».

Le résultat obtenu est le suivant :



Autre exemple, pour chaque marque le nombre de véhicules vendus par type de carburant et par vendeur.

Étiquettes de lignes	Citroen	Fiat	Ford	Opel	Peugeot	Renault	Seat	Total général
Diesel	12	16	18	12	14	28	8	108
Alain	5	7	8	5	6	13	3	47
Pierre	7	9	10	7	8	15	5	61
Essence	5	5	11	5	11	16	5	58
Alain	4	4	7	4	7	9	2	37
Pierre	1	1	4	1	4	7	3	21
Total général	17	21	29	17	25	44	13	166

2. Comparer des valeurs entre elles

A partir d'un tableau réalisé, il est possible d'obtenir autre chose qu'une somme (ici la somme des véhicules vendus). Par exemple, il est possible d'obtenir un comparatif en pourcentage des ventes de véhicules diesel par rapport aux véhicules essence.

Reprenez le 1^{er} tableau :

- cliquez sur une cellule contenant un nombre, (par exemple sur la cellule C6) avec le bouton droit de la souris,
- dans le menu contextuel choisissez "**Paramètres des champs de valeurs**",

a) cliquez sur l'onglet «**Afficher les valeurs**»,

b) dans la zone «**Afficher les valeurs**», sélectionnez «**Différence en % par rapport**»

c) cliquez "**carburant**" dans la liste "**champ de base**"

d) puis "**diesel**" dans la liste "**éléments de base**",

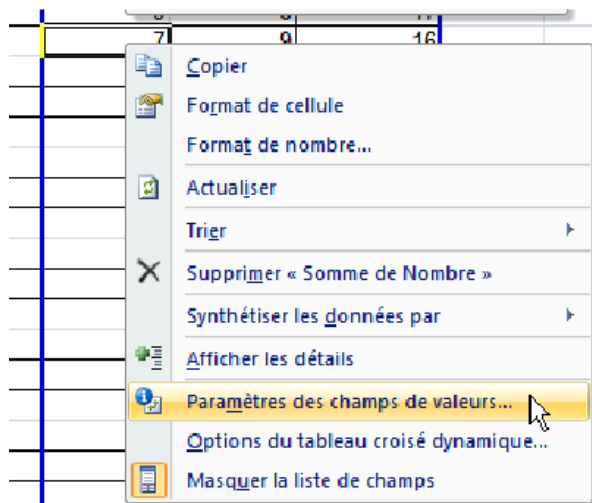
e) cliquez sur **OK** pour valider les nouveaux calculs.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Somme de Nombre	Étiquettes de c		
4	Étiquettes de lignes	Alain	Pierre	Total général
5	Diesel			
6	Essence	-21.28%	-65.57%	-46.30%
7	Total général			
8				
9				
10				

- Le résultat fait apparaître qu'Alain a vendu 21,28% de véhicules essence de moins que de véhicules diesel.
- Pierre, lui en a vendu 65.57% de moins.

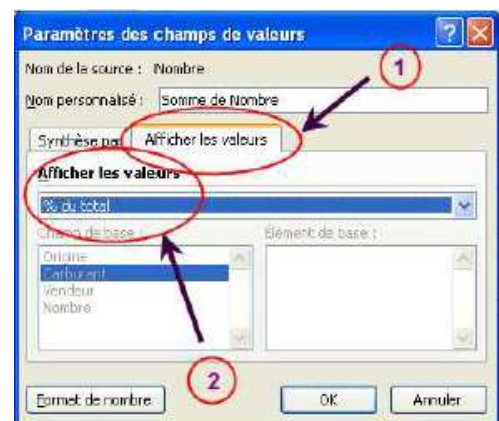
3. Comparer des valeurs avec le total

Reprenez le 2^{ème} tableau :



- cliquez, par exemple, sur la cellule **C7** avec le bouton droit de la souris,
- dans le menu contextuel choisissez "**Paramètres des champs de valeurs**",

- cliquez sur l'onglet «**Afficher les valeurs**»,
- dans la zone "**Afficher les valeurs**", sélectionnez "% du total"
- cliquez sur **OK** pour valider les nouveaux calculs
- terminez en appliquant le format de nombre «**Pourcentage**» avec 2 décimales.



Vous obtenez ainsi le pourcentage que représente chaque vente de véhicule par vendeur et par marque par rapport au total des véhicules vendus.

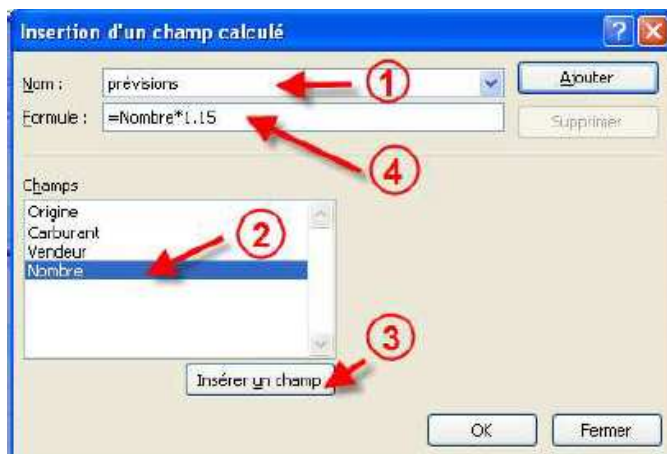
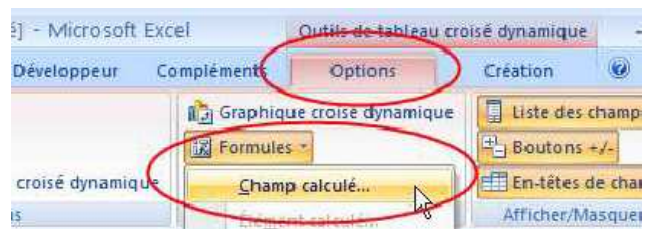
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	Somme de Nombre	Étiquette							
4	Étiquettes de lignes	Citroen	Fiat	Ford	Opel	Peugeot	Renault	Seat	Total général
5	Diesel	7.23%	9.64%	10.84%	7.23%	8.43%	16.87%	4.82%	65.06%
6	Alain	3.01%	4.22%	4.82%	3.01%	3.61%	7.83%	1.81%	28.31%
7	Pierre	4.22%	5.42%	6.02%	4.22%	4.82%	9.04%	3.01%	36.75%
8	Essence	3.01%	3.01%	6.63%	3.01%	6.63%	9.64%	3.01%	34.94%
9	Alain	2.41%	2.41%	4.22%	2.41%	4.22%	5.42%	1.20%	22.29%
10	Pierre	0.60%	0.60%	2.41%	0.60%	2.41%	4.22%	1.81%	12.65%
11	Total général	10.24%	12.65%	17.47%	10.24%	15.06%	26.51%	7.83%	100.00%
12									

4. Ajouter un champ calculé

A partir d'un tableau existant, il est possible de faire des projections. Par exemple, complétez le tableau des ventes de véhicules, par vendeur et par type de carburant, en ajoutant une colonne tenant compte d'une progression des ventes de 15%.

1/ Sélectionnez un nombre dans le tableau.

- Dans le groupe **Outils** de l'onglet **Options**,
- cliquez sur **Formules**, puis sur **Champ calculé**.



2/ Dans la boîte de dialogue :

- changez le **nom** (ici écrivez par exemple "prévisions"),
- sélectionnez **"Nombre"** dans la liste des champs,
- cliquez sur le bouton **"insérer un champ"**
- dans la zone **"formule"** complétez en multipliant par 1.15.

Vous obtenez résultat suivant (après mise en forme des nombres à 2 décimales) :

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Étiquettes de						
4		Alain	Pierre			Total	
		Somme de	Somme de	Somme de	Somme de	Somme de	Total
5	Étiquettes de lignes	Nombre	prévisions	Nombre	prévisions	Nombre	Somme de prévisions
6	Diesel		47	54.05	61	70.15	108
7	Essence		37	42.55	21	24.15	58
8	Total général		84	96.6	82	94.3	166
9							

5. Ajouter une flèche

Afin de mettre en évidence des zones du graphique (série la plus faible ou la plus forte), vous pouvez les désigner à l'aide d'une flèche.

a) Affichez la barre d'outils «**dessin**».

b) Cliquez sur l'outil **flèche**.

c) la souris prend la forme d'une croix. Tracez la flèche en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.

d) Pour modifier la flèche, déplacez les petits ronds blancs aux extrémités en les faisant glisser à l'aide de la souris.

Vous pouvez modifier l'aspect de la flèche à l'aide du menu **Format - Forme automatique**.



6. Incorporer une zone de texte

Vous pouvez saisir du texte dans Excel dans les mêmes conditions que dans un traitement de texte classique. Pour cela, le texte devra être écrit dans une zone spécifique créée à l'aide d'un outil. Cette zone sera un objet de la feuille de calcul et réagira, en termes de déplacement, de taille et mise en forme, comme un graphique incorporé.

a) Cliquez sur l'outil **zone de texte** de la barre d'outils **dessin**

b) Amenez le pointeur de la souris (qui a pris la forme d'une petite croix fine) à l'endroit désiré de la feuille de calcul.

c) Cliquez sur le bouton gauche de la souris et, sans le relâcher, faites glisser la souris. Un cadre se dessine.

d) Lâchez le bouton gauche de la souris. Un curseur apparaît dans le cadre qui vient de se créer.

e) Saisissez le texte désiré.

Le texte saisi à l'intérieur de ce cadre est utilisable comme dans un traitement de texte. On peut donc intervenir pour modifier la police de caractères d'un ou plusieurs mots.

Pour modifier la taille ou déplacer cette zone de texte, procédez comme pour les autres objets de la feuille de calcul (voir paragraphe **Insérer des images**).



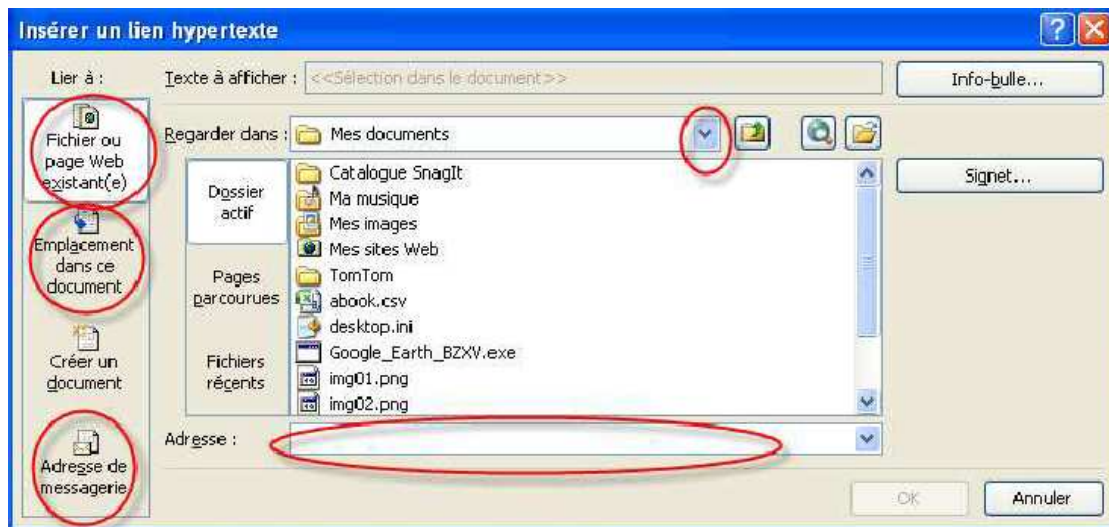
Fiche N°8 : Insérer des liens hypertexte

Vous pouvez insérer des liens hypertexte sur des images, graphiques ou simplement texte saisi dans vos cellules. Le lien hypertexte peut renvoyer vers une cellule du classeur, vers un autre fichier ou vers un site internet.

Pour insérer ce lien, sélectionnez l'objet ou le texte et utilisez l'outil "**Lien hypertexte**" du Ruban **Insertion**.



Utilisez la rubrique qui correspond à la cible du lien que vous désirez insérer :



Fiche N°9 : Liaison entre feuilles de calcul

1. Principe

Pour obtenir sur une feuille de calcul des résultats utilisant des nombres saisis sur d'autres feuilles de calcul on va simplement construire une formule de calcul.

D'après l'exemple ci-dessus, on va construire une formule de calcul permettant de totaliser dans le tableau "Synthèse" les chiffres des usines 1 et 2.

Il n'est pas indispensable d'avoir construit ces tableaux par l'intermédiaire du groupe de travail pour pouvoir réaliser la formule de calcul. De même, l'emplacement des tableaux dans la feuille de calcul ne doit pas obligatoirement être la même.

Après saisie les tableaux se présentent sous la forme suivante :

3 onglets :



Feuille de calcul nommée Usine 1 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	120 000	80 000
4		Février	130 000	83 000
5		Mars	125 000	81 000

Feuille de calcul nommée Usine 2 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	95 000	55 000
4		Février	65 000	37 000
5		Mars	75 000	40 000

Feuille de calcul nommée Synthèse :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier		
4		Février		
5		Mars		

Vous allez totaliser sur la feuille "**Synthèse**" les ventes de janvier pour les deux usines. Vous allez procéder comme suit :

- 1) Sélectionnez la cellule où devra apparaître le résultat. Il s'agit de la cellule C3 de la feuille "**Synthèse**".
- 2) Ecrivez au clavier le signe "=". Celui-ci s'affiche dans la barre de formule.
- 3) Cliquez sur l'onglet de la feuille "**Usine 1**". Celle-ci s'affiche à l'écran.
- 4) A l'aide de la souris, cliquez sur la cellule contenant les ventes de janvier pour l'usine 1. Il s'agit ici de la cellule C3.

Dans la barre de formule s'inscrit :

=USINE 1!C3

Excel indique le nom de la feuille de calcul et celui de la cellule auquel on désire se référer. Remarquez qu'il s'agit d'une référence relative (voir Excel niveau 1).

- 5) Poursuivez la construction de la formule en tapant le signe "+".
- 6) Cliquez sur l'onglet de la feuille "**Usine 2**". Celle-ci s'affiche à l'écran.
- 7) A l'aide de la souris, cliquez sur la cellule contenant les ventes de janvier pour l'usine 2. Il s'agit ici de la cellule C3.

Dans la barre de formule s'inscrit :

=USINE 1!C3+ USINE 2!C3

Terminez la formule en appuyant sur la touche **Entrée**.

Ce calcul est dynamique, c'est à dire que les modifications qui seraient apportées dans la feuille Usine 1 ou Usine 2, seraient automatiquement répercutées sur la feuille Synthèse.

Toutes les formules de calcul d'Excel peuvent être utilisées selon ce principe (somme, moyenne, max, etc.).

2. Consolider des tableaux

Un moyen plus simple et plus rapide permet de totaliser dans un tableau de synthèse des nombres contenus dans d'autres tableaux.

D'après l'exemple ci-dessous, vous allez consolider dans le tableau "Synthèse" les chiffres des usines 1 et 2.

Après saisie les tableaux se présentent sous la forme suivante :

3 onglets :



Feuille de calcul nommée Usine 1 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	120 000	80 000
4		Février	130 000	83 000
5		Mars	125 000	81 000

Feuille de calcul nommée Usine 2 :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier	95 000	55 000
4		Février	65 000	37 000
5		Mars	75 000	40 000
6				

Feuille de calcul nommée Synthèse :

	A	B	C	D
1				
2			Ventes	Achats
3		Janvier		
4		Février		
5		Mars		
6				

Il s'agit à présent de consolider les données des deux feuilles "Usine 1" et "Usine 2" dans la feuille "Synthèse".

3. Consolidation à l'aide d'une formule de calcul

Dans cette méthode, l'emplacement des tableaux dans les différentes feuilles de calcul à consolider doit être obligatoirement le même. De plus, les feuilles à consolider doivent se suivre dans le classeur.

La méthode de consolidation est la suivante :


a) Sélectionnez dans la feuille "**Synthèse**", la cellule où la formule de calcul doit être construite (par exemple **C3** "ventes de janvier").

b) Cliquez sur l'outil somme automatique  du ruban **Accueil**.

c) Parmi les onglets du classeur, cliquez sur celui de la première feuille à consolider.

d) Sur la feuille (dans notre cas usine 1) cliquez sur la cellule **C3** contenant les ventes de janvier.

e) Puis, en maintenant la touche  (shift ou **verrouillage temporaire des majuscules**) enfoncée, cliquez sur l'onglet de la dernière feuille à consolider (dans notre exemple **usine 2**).

f) Validez en appuyant sur la touche  **Entrée**.

Dans la barre de formule apparaît alors :

=SOMME('Usine 1:Usine 2'!C3)

Cette formule permet d'additionner toutes les cellules C3 des feuilles de calculs dont les onglets se trouvent entre la feuille **usine 1** et la feuille **usine 2** (celles-ci incluses).

Cette formule utilise des références relatives (voir Excel niveau 1). Il est donc possible de recopier cette formule sur les autres cellules du tableau.

L'emplacement des tableaux dans les différentes feuilles de calcul à consolider doit être obligatoirement le même. De plus, les feuilles à consolider doivent se suivre dans le classeur. La feuille de synthèse ne doit pas se trouver au milieu des feuilles à consolider dans le classeur. L'emplacement de la formule de calcul dans le tableau de synthèse n'a pas d'importance.

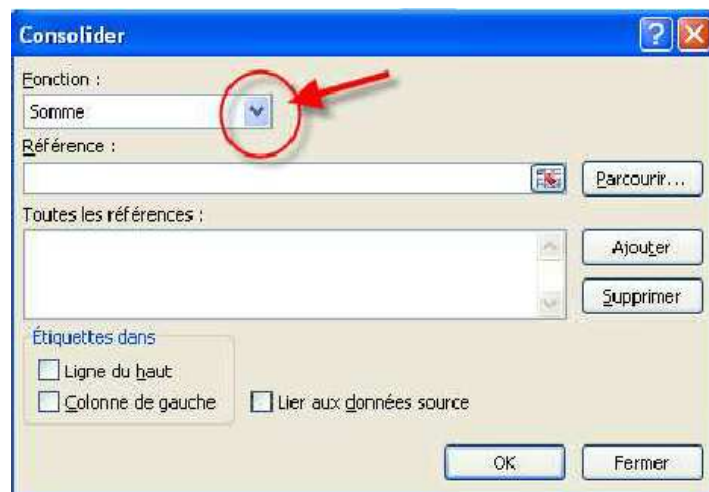
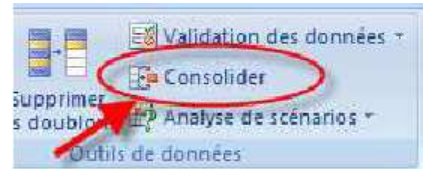
4. Consolidation par l'outil Consolider

Dans cette méthode, l'emplacement des tableaux dans les différentes feuilles de calcul à consolider ne doit pas être obligatoirement le même. De plus, l'ordre des feuilles à consolider dans le classeur n'a pas d'importance.

Dans l'exemple qui va suivre, le tableau de synthèse sera construit automatiquement. Il n'est donc pas nécessaire d'en élaborer la mise en forme à l'avance comme dans la méthode précédente. Vous pouvez donc vous positionner dans une feuille vierge

La méthode de consolidation est la suivante :

- 1) Positionnez-vous dans une feuille vierge.
- 2) Sélectionnez la cellule à partir de laquelle le tableau sera construit.
- 3) Cliquez sur l'outil **Consolider**. La boîte suivante s'ouvre :

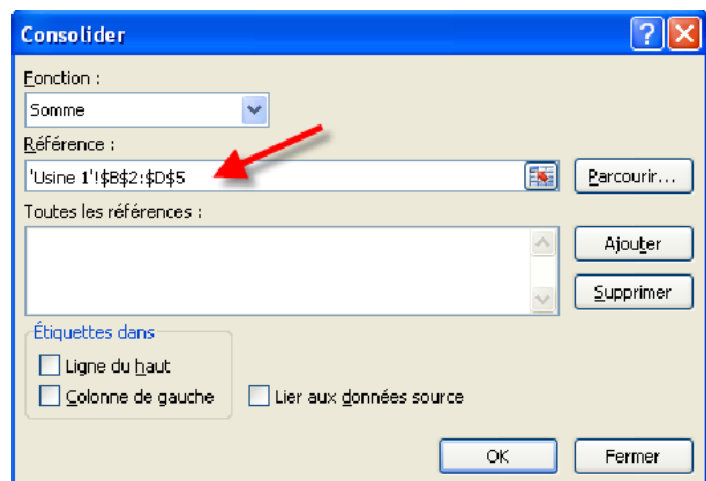



Par défaut c'est la fonction "**SOMME**" qui est sélectionnée dans la zone "Fonction". Il existe d'autres fonctions comme par exemple moyenne, max, min, écart-type, etc.

En bas à gauche de la boîte de dialogue, les étiquettes "**Ligne du haut**" et "**Colonne de gauche**" sont inactives. Si on coche ces deux cases, le tableau sera construit avec le nom des colonnes (ici les mois) et le nom des lignes (ici les différents articles).

- 4) Cliquez dans une cellule quelconque de la feuille "**Usine 1**" pour la rendre active.
- 5) Sélectionnez à présent la plage de cellule **B2:D5** comprenant les données de la feuille "**Usine 1**" à consolider dans la feuille "**Synthèse**", ainsi que les titres de lignes et de colonnes.

Dans la zone référence de la boîte de dialogue s'affiche alors :



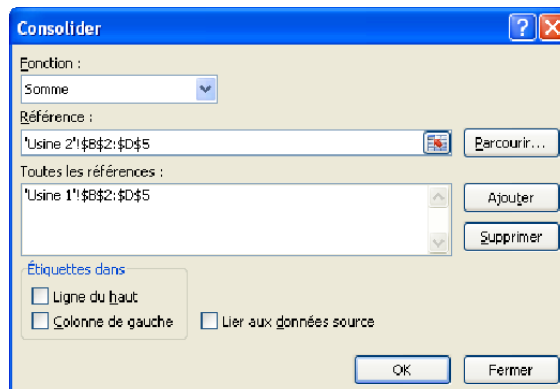
Cliquez sur le bouton  pour valider. La zone choisie devient une «source» d'information de la feuille "**Synthèse**". Elle s'ajoute dans le cadre "**Références source**".


Répétez l'opération pour la feuille "**Usine 2**".

6) Cliquez dans une cellule quelconque de la feuille "**Usine 2**" pour la rendre active.

7) Sélectionnez à présent la plage de cellule B2:D5 contenant les données de la feuille "**Usine 2**" à consolider dans la feuille "**Synthèse**", ainsi que les titres de lignes et de colonnes. Il est intéressant de noter que la zone sélectionnée dans la feuille "**usine 1**" est proposée par défaut.

Dans la zone référence de la boîte de dialogue s'affiche alors :

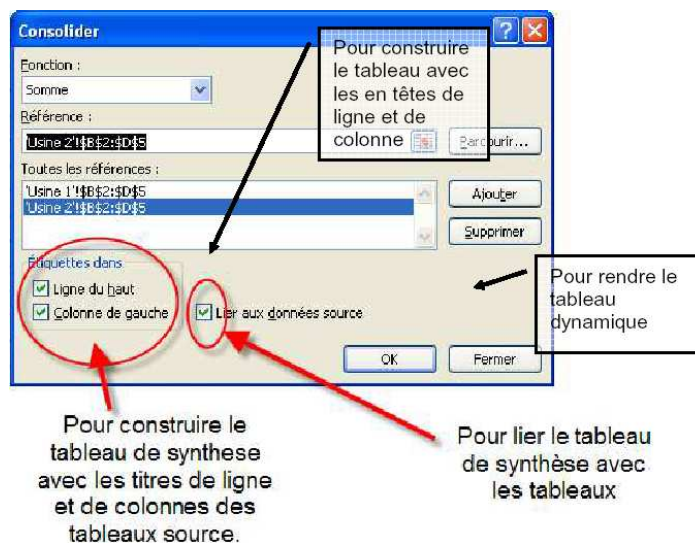


Cliquez sur le bouton  pour valider. La zone choisie devient une "source" d'information de la feuille "**Synthèse**". Elle s'ajoute dans le cadre "**Références source**".

IMPORTANT :

1/ Avant de quitter la boîte de dialogue, il faut mettre une croix dans l'option "**Lier aux données source**" si vous désirez créer un lien dynamique entre la source et la feuille de synthèse. Attention, la création d'un lien dynamique va alourdir votre fichier. Il est parfois préférable de recommencer la consolidation pour mettre à jour les tableaux de grande taille.

2/ Cochez les cases "**Lignes du Haut**" et/ ou "**Colonne de gauche**" si vous avez inclus dans votre sélection les en têtes de colonnes et/ ou les en têtes de ligne.



Valider avec le bouton

OK

Si vous demandez un lien dynamique, la feuille "**Synthèse**" apparaît alors en mode plan (voir section suivante).

Fiche N°10 : Le mode plan

1. Travailler en mode plan

Le mode plan permet d'occulter, dans une feuille de calcul, les lignes ou les colonnes que l'on appelle lignes ou colonnes de détail, afin de n'afficher que les lignes ou colonnes de synthèse, c'est à dire les lignes ou les colonnes contenant les résultats d'un calcul.

Ce mode d'affichage est très pratique quand on utilise de gros tableaux. Il permet de masquer temporairement certaines lignes ou colonnes pour ne visualiser que celles qui vous intéressent.

2. Création d'un plan

La création d'un plan sur une feuille de calcul se fait automatiquement. Excel va créer le plan en se basant sur les lignes ou colonnes contenant des formules de calcul.

- Les lignes ou colonnes contenant des formules de calculs seront considérées comme des lignes ou colonnes de synthèse.
- Les lignes ou colonnes auxquelles se réfère la formule de calcul de la ligne ou colonne de synthèse, seront considérées comme des lignes ou colonnes de détail.

Dans le cas où des lignes ou colonnes contiendraient des formules de calculs faisant elle-même référence à des lignes ou des colonnes contenant des formules de calcul, Excel va créer un deuxième niveau de plan.

Exemple :

janvier	février	mars	1er trimestre	avril	mai	juin	2ème trimestre	1er semestre
100	120	110	330	140	130	160	430	570

= janvier+février+mars

1er niveau de plan

=avril+mai+juin

2ème niveau de plan

=1er trim+2ème trim

2ème niveau de plan

Pour créer un plan vous procéderez comme suit :

- 1) Cliquez sur une cellule quelconque du tableau
- 2) Choisir l'outil **Grouper**



- 3) Cliquez sur **Plan automatique**



L'écran va alors changer d'aspect, et de nouveaux symboles vont apparaître. Ces symboles vont vous permettre de gérer le mode plan qui vient d'être créé.

Le plan ainsi créé pourra être supprimé par le menu **Données - grouper et créer un plan - Effacer le plan**.

Pour utiliser le mode plan, voir la section suivante.

3. Utiliser le mode plan

L'écran Excel se présente ensuite de la façon suivante :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	janvier	février	mars	1er trimestre	avril	mai	juin	2ème trimestre	1er semestre
1									
2	100	120	110	330	140	130	160	430	760

Niveaux de plan **symboles du mode plan**

Au dessus des en-têtes de colonne sont apparus les symboles du plan. Le tableau est pour l'instant présenté dans sa totalité.

A gauche les niveaux de plan. Il en existe 3 dans notre cas. Le niveau 1 (s'obtient en cliquant sur le symbole **1**) masquera tout sauf la colonne de synthèse contenant le total du semestre. Les colonnes janvier à juin, ainsi que les colonnes 1^{er} et 2^{ème} trimestre sont considérées comme des lignes de détail ayant permis d'obtenir le résultat du semestre.

1	2	3
+		

Le niveau 2 masquera les lignes de détail janvier à mars et avril à juin qui ont permis d'obtenir le total des trimestres. Le total du semestre sera affiché.

Les symboles situés au dessus des lignes d'en-tête représentent les liens qui existent entre les colonnes de synthèse et les colonnes de détail. Le symbole "-" permet de masquer les colonnes de détail en cliquant dessus. Le symbole "+" permet d'afficher les colonnes de détail préalablement masquées.

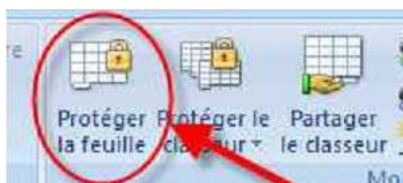
La feuille de calcul s'imprimera telle qu'à l'écran.

1	2	3
+	+	-

Fiche N°11 : Protection des documents

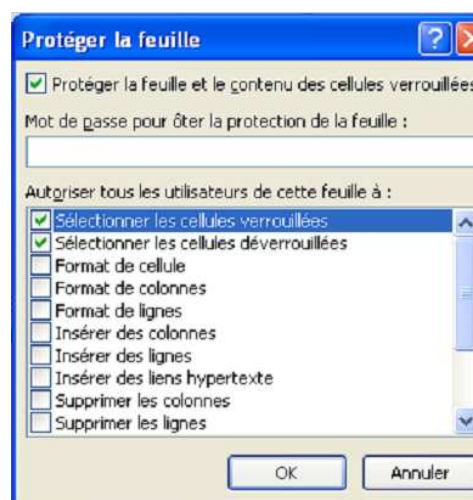
1. Protection des cellules

A/ Protection de toutes les cellules d'une feuille de calcul



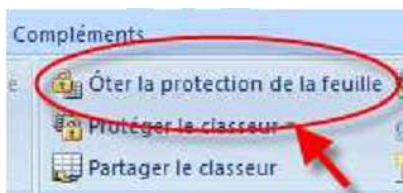
Par défaut, toutes les cellules de la feuille de calcul sont dans un état latent de protection. Cette protection peut être activée par l'outil **Protéger la feuille**.

- 1) Sélectionnez la feuille à protéger.
- 2) Cliquez sur l'outil **Protéger la feuille**.
- 3) Saisissez un mot de passe quelconque (par exemple : «secret»). Attention au respect des majuscules/minuscules.
- 4) Choisissez les fonctionnalités qui seront inaccessibles par l'utilisateur. (par défaut, seules les options interdisant la modification du contenu sont activées).
- 5) Validez avec **OK**.



Selon votre choix, il sera maintenant impossible de modifier le contenu ou le format des cellules de votre feuille de calcul.

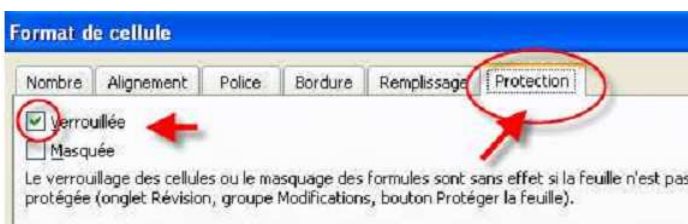
Pour supprimer la protection cliquez sur l'outil **Ôter la protection de la feuille**. Cette action n'est possible que si l'on connaît le mot de passe.



B/ Protection de certaines cellules d'une feuille de calcul

Si vous souhaitez protéger certaines cellules d'un document pour éviter un effacement intempestif, (par exemple les cellules contenant des formules de calcul) et autoriser la saisie sur d'autres, il faut supprimer l'état de verrouillage latent sur les cellules qui seront autorisées en saisie.

- 1) Sélectionnez les cellules à déverrouiller.
- 2) Cliquez sur le ruban **Accueil**
- 3) Déroulez l'outil **Format** et choisissez l'option **Format de cellule**.
- 4) Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre (voir ci-dessous), cliquez sur l'onglet **Protection**, décochez l'option "**Verrouillée**" et validez. La protection latente de ces cellules est à présent supprimée.
- 5) Activez la protection du document avec l'outil **Format - Protéger la feuille**.



Utilisation d'une feuille de calcul partiellement protégée

Pour saisir des données sur un document dont certaines cellules sont protégées, il faut connaître l'emplacement des cellules non protégées.

Utilisez la touche "**Tabulation**" du clavier

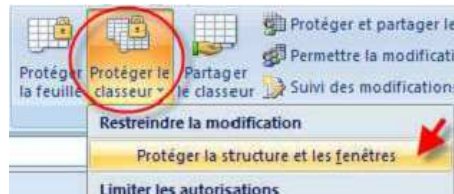


- 1) Sélectionnez la cellule A1
 - 2) Appuyez sur la touche "**Tabulation**"
 - 3) La sélection se déplace jusqu'à la première cellule non protégée.
 - 4) Appuyez à nouveau sur la touche "**Tabulation**", la sélection se déplace sur la cellule non protégée suivante. etc...
- Pour revenir sur la cellule non protégée précédente, on appuie simultanément sur les touches **Ctrl – Tabulation**.

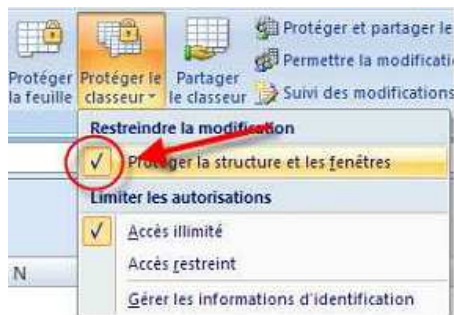
2. Protection du classeur

Cette commande permet de protéger la structure du classeur (contre des modifications dans l'ordre des feuilles, la suppression ou l'insertion de feuilles de calcul, etc.) et/ ou la modification des fenêtres (taille, position,...).

Pour activer cette protection, utilisez l'outil **Protéger le classeur** option **Protéger la structure et les fenêtres**. Un mot de passe optionnel est demandé.



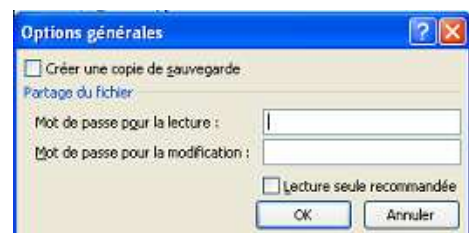
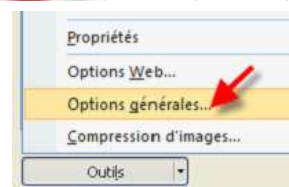
Pour désactiver cette protection, utilisez l'outil **Protéger le classeur** et décochez l'option **Protéger la structure et les fenêtres**.



3. Protection du fichier

Pour interdire complètement l'accès à un fichier, il est possible de le verrouiller à l'aide d'un mot de passe. Cette protection peut éventuellement se combiner avec une protection des cellules (voir précédemment). Ces deux modes de protection sont compatibles entre eux.

- 1) Utilisez le **Bouton Office - Enregistrer sous**
- 2) Cliquez sur le bouton **Outils de la boîte de dialogue**
- 3) Cliquez sur l'option **Options générales**.
- 4) Sur la ligne "**Mot de passe pour la lecture**" et/ ou "**Mot de passe pour la modification**" saisissez votre mot de passe et validez.
- 5) Excel vous demande ensuite de saisir à nouveau votre mot de passe pour vérification.
- 6) Validez toutes les boîtes de dialogue pour enregistrer le fichier avec le mot de passe.



Pour supprimer ou modifier le mot de passe, procédez de la même façon.

Fiche N°12 : Utilisation de listes de données**1. Remarques préalables sur les listes de données**

Tout tableau contenant une série d'informations, peut-être utilisé comme une base de données afin d'en extraire des informations et des statistiques.

Les informations pourront être extraites à l'aide des fonctions de recherche ou bien à l'aide de filtres ou de formules de calcul appropriées.

La seule contrainte, pour pouvoir utiliser les filtres, est de donner un format différent à la première ligne du tableau. Cette ligne sera ainsi reconnue automatiquement comme contenant les noms de champs (ou en-têtes de colonnes).

Vous allez travailler sur un exemple de liste contenant le fichier des membres d'une entreprise.

Dans ce tableau vous allez utiliser des formats de nombres particuliers et des formules de calculs élaborées qui sont résumés sur la page suivante. Ces formats et ces formules sont présentés pour faire connaître quelques possibilités du logiciel et ne sont pas indispensables pour l'utilisation ce tableau comme base de données. Sur la page suivante est représenté le tableau sur lequel vont être fondés les exemples qui vont suivre.

C										Saisie du numéro sous la forme 0493548798 Format des nombres : Catégorie « Spécial »/ « téléphone »		
1	Matricule	Civilité	Prénom	Nom	Sexe	Service	Brut	Embauche	Ancienneté	Naissance	Age	Téléphone
2	00015	Monsieur	Laurent	AUSTIN	Homme	COM	1 800	mercredi 15 octobre 2008	0 an	samedi 2 février 1985	24 ans	04 93 25 87 41
3	00020	Monsieur	Jacques	BOURO	Homme	TEC	1 300	samedi 15 avr 2000	8 ans	mardi 7 octobre 1980	28 ans	04 93 58 56 69
4	00022	Monsieur	Jacques	CELAIRE	Homme	ADM	1 450	samedi 1 janv 1994	15 ans	samedi 1 janvier 1994	15 ans	04 93 88 71 54
5	00027	Monsieur	Wouba	CHINOIS	Homme	COM	1 620	lundi 3 mai 2004	4 ans	samedi 9 octobre 1976	32 ans	04 93 58 99 64
6	00031	Monsieur	Alain	DELON	Homme	COM	1 930	mardi 8 avril 1997	11 ans	lundi 15 février 1960	48 ans	04 93 54 75 12
7	00004	Monsieur	Gérard	DEPARD	Homme	FIN	2 720	mardi 10 mars 1987	21 ans	mercredi 18 mai 1955	53 ans	04 93 58 74 21
8	00011	Monsieur	Raymond	DIAL	Homme	ADM	1 845	jeudi 12 mai 1988	20 ans	mercredi 15 juillet 1964	44 ans	04 93 55 69 93
9	00009	Monsieur	Jean	NEMAR	Homme	ADM	1 730	vendredi 13 avril 2007	1 an	dimanche 3 janvier 1954	55 ans	04 93 21 51 74
10	00003	Monsieur	Claude	NOUGA	Homme	TEC	1 640	lundi 7 mars 2005	3 ans	samedi 9 février 1957	51 ans	04 93 23 21 47
11	00024	Monsieur	Henri	POURUN	Homme	COM	1 550	mardi 31 juillet 2001	7 ans	dimanche 8 avril 1973	35 ans	04 93 56 74 22
12	00027	Monsieur	Alex	TERIEUR	Homme	COM	1 620	lundi 14 avril 2003	5 ans	mercredi 5 juin 1968	40 ans	04 93 36 94 74
13	00045	Monsieur	Jean	TRAINE	Homme	TEC	1 480	jeudi 3 mars 1994	14 ans	lundi 23 mai 1966	42 ans	04 93 51 84 75
14	00017	Monsieur	Vives	TUDEIL	Homme	COM	1 770	mardi 25 octobre 2005	3 ans	vendredi 12 avril 1974	34 ans	04 93 71 53 69
15	00012	Monsieur	Roger	ZIER	Homme	TEC	1 690	mercredi 21 janvier 1998	11 ans	mardi 19 octobre 1971	37 ans	04 12 56 98 11
16	00005	Monsieur	Daniel	ZOULOU	Homme	ADM	1 530	lundi 2 avril 2007	1 an	lundi 24 août 1970	38 ans	04 93 31 63 21
17	00002	Madame	Isabelle	ADJANI	Femme	ADM	1 710	samedi 24 mars 2001	7 ans	samedi 18 novembre 1978	30 ans	04 93 86 98 54
18	00014	Madame	Josette	CHARNE	Femme	FIN	1 980	lundi 15 avril 2002	6 ans	vendredi 14 mai 1982	26 ans	04 93 52 13 44
19	00006	Mademoiselle	Colette	DAT	Femme	TEC	1 650	samedi 1 avril 2006	2 ans	dimanche 2 mars 1969	39 ans	04 93 19 85 22
20	00016	Madame	Astrée	DEJEAN	Femme	ADM	1 780	vendredi 1 juin 2006	2 ans	vendredi 16 mai 1980	28 ans	04 93 56 98 74
21	00026	Madame	Claire	DELUINE	Femme	COM	1 920	vendredi 11 février 2000	8 ans	dimanche 25 août 1961	45 ans	04 93 69 15 62
22	00019	Mademoiselle	Christie	DERAND	Femme	ADM	1 810	samedi 16 juillet 2005	3 ans	mercredi 30 mars 1986	25 ans	04 93 57 46 93

Entrée nombre et format personnalisé :
00000

Ligne contenant les noms de champs. Le contenu et le format de cette ligne doit être différent de celles contenant les enregistrements

Exemple de nom de champ. Le contenu et la mise en forme sont différents de ceux des lignes suivantes.

Saisie du numéro sous la forme 0493548798
Format des nombres :
Catégorie « Spécial »/ « téléphone »

Entrées texte

Entrées texte

Entrées au clavier 1, 2 ou 3.
Format des nombres personnalisé :
[=1]«Monsieur»; [=2]«Madame»; Mademoiselle»;

Champ calculé :
Exemple pour la ligne 2
=SI(B2=1;«Homme»;«Femme»)

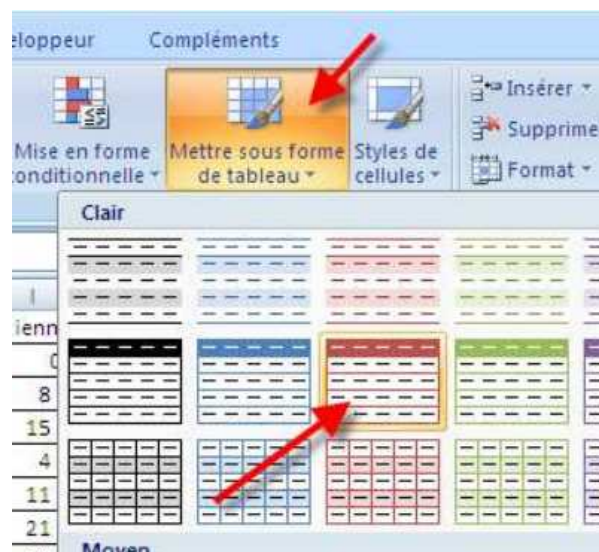
Champ calculé :
Exemple pour la cellule I3
=DATEDIF(H3;aujourd'hui();"Y")
Format des nombres personnalisé :
[<2]0« An»;0« Ans»;

Date saisie au format jj/mm/aa
Format des nombres « date longue »

2. Mettre en forme le tableau

Pour faciliter la gestion de vos données, mettez automatiquement en forme votre tableau en choisissant un des formats proposés.

- Sélectionnez une cellule de votre tableau,
- Dans le ruban "**Accueil**" utilisez l'outil correspondant.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Matricul	Civilité	Prénom	Non	Sex	Service	Brut	Embauche
2	00015	Monsieur	Laurent	AUSTIN	Homme	COM	1 800	mercredi 15 octobre 2008
3	00020	Monsieur	Jacques	BOURD	Homme	TEC	1 300	samedi 15 avril 2000
4	00025	Monsieur	Jacques	CELAIRE	Homme	ADM	1 450	samedi 1 janvier 1994
5	00007	Monsieur	Wouba	CHINOIS	Homme	COM	1 620	lundi 3 mai 2004
6	00001	Monsieur	Alain	DELON	Homme	COM	1 930	mardi 8 avril 1997
7	00004	Monsieur	Gérard	DEPARD	Homme	FIN	2 720	mardi 10 mars 1987
8	00011	Monsieur	Raymond	DIAL	Homme	ADM	1 845	jeudi 12 mai 1988
9	00009	Monsieur	Jean	NEMAR	Homme	ADM	1 730	vendredi 13 avril 2007
10	00003	Monsieur	Claude	NOUGA	Homme	TEC	1 640	lundi 7 mars 2005
11	00024	Monsieur	Henri	POURUN	Homme	COM	1 550	mardi 31 juillet 2001
12	00027	Monsieur	Alex	TERIEUR	Homme	COM	1 620	lundi 14 avril 2003
13	00045	Monsieur	Jean	TRAINE	Homme	TEC	1 480	jeudi 3 mars 1994
14	00017	Monsieur	Yves	TUDEIL	Homme	COM	1 770	mardi 25 octobre 2005
15	00012	Monsieur	Roger	ZIER	Homme	TEC	1 690	mercredi 21 janvier 1998
16	00005	Monsieur	Daniel	ZOULOU	Homme	ADM	1 530	lundi 2 avril 2007
17	00002	Madame	Isabelle	ADJANI	Femme	ADM	1 710	samedi 24 mars 2001
18	00014	Madame	Josette	CHARME	Femme	FIN	1 980	lundi 15 avril 2002
19	00006	Mademoiselle	Colette	DAT	Femme	TEC	1 650	samedi 1 avril 2006
20	00016	Madame	Astride	DEJEAN	Femme	ADM	1 780	vendredi 9 juin 2006
21	00026	Madame	Claire	DELUNE	Femme	COM	1 920	vendredi 11 février 2000
22	00019	Mademoiselle	Christine	DERAND	Femme	ADM	1 810	samedi 16 juillet 2005

3. Mettre la liste à jour

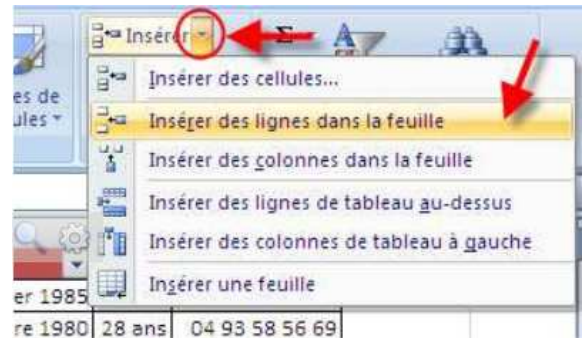
Pour ajouter ou supprimer des fiches supplémentaires dans une liste, vous pouvez procéder de deux manières :

- Saisir directement une nouvelle fiche directement dans le tableau selon la méthode classique de saisie sur Excel.
- Saisir par l'intermédiaire d'un outil Formulaire.

a/ Directement dans le tableau :

Sélectionnez une cellule à l'intérieur du tableau et utilisez l'outil "Insérer" option "Insérer des lignes dans la feuille".

Vous pourrez ensuite trier votre liste en fonction du critère désiré.

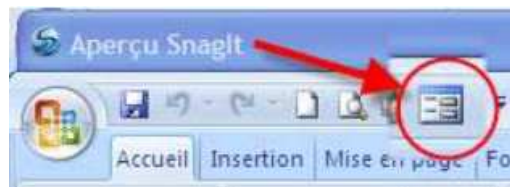


Cette méthode permet de tenir compte des formats et des formules de calculs créés dans le tableau.

b/ Par l'intermédiaire d'un outil Formulaire

L'onglet **Formulaire** n'est pas présent par défaut dans Excel 2007. Il faut l'ajouter à votre Ruban personnel.

Pour cela, cliquez sur le **Bouton Office, Options Excel, Personnaliser**. Choisissez les commandes non présentes sur le ruban. Cherchez l'icône "**Formulaire**", cliquez dessus puis sur le bouton "**Ajouter**".

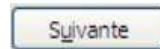


Cette méthode présente l'avantage de rendre la liste dynamique pour son utilisation dans des calculs statistiques et de tenir compte des formats et des formules de calculs créés.

Dans l'exemple, l'utilisation l'outil Formulaire fera apparaître la boîte de dialogue suivante :

- Les champs calculés ne sont pas autorisés en saisie.

- Pour se déplacer dans la liste on utilisera les boutons



- Pour entrer une nouvelle fiche on cliquera sur le bouton



- Pour supprimer la fiche affichée on cliquera sur le bouton



4. Filtrer la liste en choisissant des critères

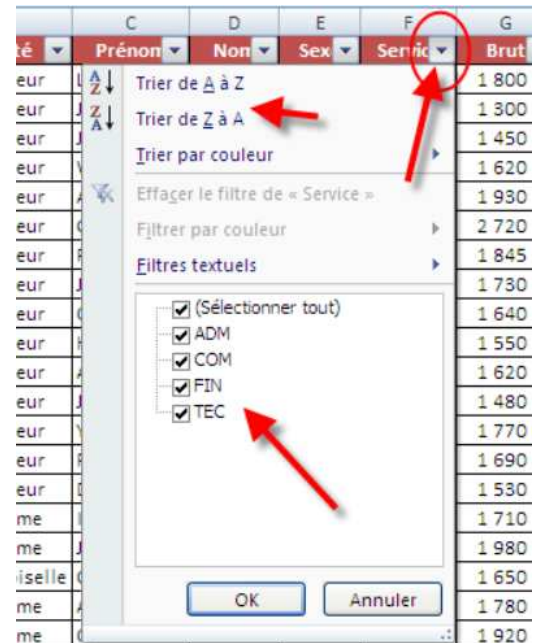
Choix de critère pour un seul champ

Vous obtenez à droite de chaque nom de champ une flèche ouvrant un menu déroulant permettant de choisir des critères de tri ou de sélection des données :

Par exemple, en cliquant sur la flèche à droite du nom de champ "**Service**" vous obtenez la fenêtre ci-contre.

A partir de celle-ci vous pouvez trier vos données ou ne sélectionner que certaines fiches.

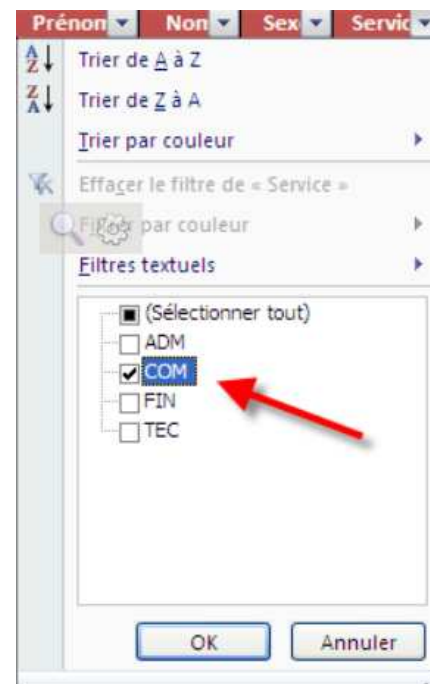
Par défaut tous les services sont sélectionnés.



Par exemple, si vous souhaitez obtenir uniquement la liste des personnes du service commercial :

a) Décochez "(Sélectionner tout)"

b) Dans la liste des services existants cliquer sur "**COM**"



La liste du personnel du service "**commercial**" apparaît :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Matricul	Civilité	Prénom	Non	Sex	Service	Brut	Embauche
2	00015	Monsieur	Laurent	AUSTIN	Homme	COM	1 800	mercredi 15 octobre 20
5	00007	Monsieur	Wouba	CHINOIS	Homme	COM	1 620	lundi 3 mai 20
6	00001	Monsieur	Alain	DELON	Homme	COM	1 930	mardi 8 avril 19
11	00024	Monsieur	Henri	POURUN	Homme	COM	1 550	mardi 31 juillet 20
12	00027	Monsieur	Alex	TERIEUR	Homme	COM	1 620	lundi 14 avril 20
14	00017	Monsieur	Yves	TUDEIL	Homme	COM	1 770	mardi 25 octobre 20
21	00026	Madame	Claire	DELUNE	Femme	COM	1 920	vendredi 11 février 20
23								
24								

Vous constatez que dans la flèche à côté du nom de champ (service) apparaît avec un symbole (en forme d'entonnoir) signifiant que ce champ est filtré.

E	F	G
Sex	Service	Brut
omme	COM	300
omme	COM	520
omme	COM	930
omme	COM	550
omme	COM	620
omme	COM	770

Pour annuler le filtre, cliquez sur l'entonnoir et cochez : «(Sélectionner tout) »

Choix de critère sur 2 champs

Comme pour le choix d'un critère pour 1 champ, (voir ci-dessus) vous pouvez combiner 2 choix de critères. Par exemple demander l'affichage des femmes du service COM.

Pour cela répétez l'opération ci-dessus en cochant "**COM**" dans la colonne "**Service**" et "**Femme**" dans la colonne "**Sexe**".

Vous devriez n'obtenir qu'une seule fiche :

G35								
	A	B	C	D	E	F	G	
1	Matricul	Civilité	Prénom	Non	Sex	Service	Brut	
21	00026	Madame	Claire	DELUNE	Femme	COM	1 920	ver
23								
24								
25								
26								
27								

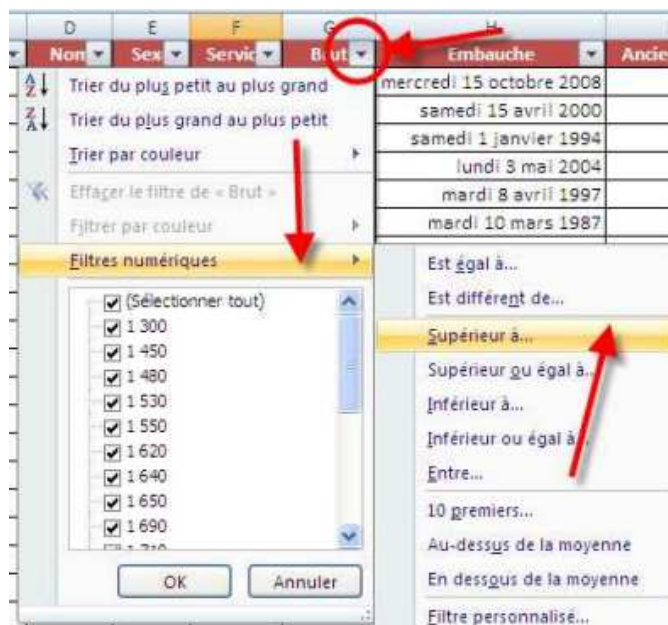
Critères avancés et personnalisés

Vous pouvez multiplier les critères en créant des filtres élaborés.

Selon le type de champ que vous souhaitez filtrer, les options seront différentes.

1^{er} exemple : Vous souhaitez filtrer les fiches ayant un salaire compris entre 1500 et 2000 €.

Déroulez la flèche à côté du champ "**Brut**" et laissez vous guider :



2^{ème} exemple : Vous souhaitez filtrer les fiches des salariés appartenant soit au service **COM** soit au service **ADM** :

Permet d'affiner la sélection en multipliant les critères. Lors du choix de cette option une boîte de dialogue s'ouvre :

Rechercher plus de deux valeurs pour un même champ

Dans ce cas vous allez devoir construire une table de critères. Pour plus de facilité, cette table de critères sera construite sur une feuille séparée.

Règles à respecter :

- Les en-têtes de colonnes (noms de champs) de la zone de critère doivent être identiques à ceux de la liste
- Lorsque les critères que vous souhaitez sont de nature : **ET** (un critère **ET** un autre critère, par exemple **service COM ET service ADM**), la table de critères doit être construite de sorte que les valeurs cherchées soit sur une même ligne
- Lorsque les critères que vous souhaitez sont de nature : **OU** (un critère **OU** un autre critère, par exemple **service COM OU service ADM**), la table de critères doit être construite de sorte que les valeurs cherchées soit sur des lignes différentes.
- Une table de critères ne doit jamais contenir de lignes ou de cellules vides.

Construction de la table de critères

Cette table va être construite sur une autre feuille que celle contenant la liste.

Exemple : Vous allez extraire de notre liste, les fiches correspondant aux hommes des services COM et ADM et TEC.

a) Cliquez sur l'onglet d'une nouvelle feuille.

b) Construisez un tableau reprenant les noms de champs retenus pour le choix des critères d'extraction, et les valeurs désirées pour chacun d'eux.

La table de critères se présentera comme suit :

	A	B
1	Sexe	Service
2	homme	COM
3	homme	ADM
4	homme	TEC
5		

ATTENTION ! Les noms de champs doivent avoir la même syntaxe que dans la liste

Les critères **ET** se trouvent sur la même ligne :

- A la fois "**Homme**" **ET** du service "**COM**"
- A la fois "**Homme**" **ET** du service "**ADM**"
- A la fois "**Homme**" **ET** du service "**TEC**"

Les critères **OU** se trouvent sur des lignes différentes. Dans le résultat de mon extraction je veux :

Des « Hommes du service "**COM**" **OU** des "**Hommes**" du service "**ADM**" **OU** des "**Hommes**" du service "**TEC**".

Extraction des fiches désirées

Après avoir construit la table de critères, vous allez lancer l'extraction des fiches désirées

Préparez une zone d'extraction sur laquelle vous allez écrire le nom des champs que vous souhaitez voir apparaître pour chaque fiche. Dans l'exemple ci-dessous tous les champs de la liste originale ont été pris. Vous verrez dans l'exemple suivant que seuls certains champs ont été retenus.

a) Cliquez sur une cellule quelconque de la feuille contenant la table de critères.

b) Cliquez sur le Ruban **Données** –outil **Avancé**.

c) Si nécessaire, dans la boîte de dialogue qui apparaît, cliquez dans la zone "**Plages**".

d) Cliquez sur l'onglet de la feuille contenant la liste.

e) Sélectionnez sur la feuille la plage contenant la liste (dans notre exemple **A1:L22**).

f) La référence de la feuille et de la plage de cellules sélectionnées apparaît sous la forme "**Tableau1[#Tout]**"

g) Cliquez dans la zone "**Zone de critères**" de la boîte de dialogue Sélectionner la table de critères préalablement construite (dans notre exemple **A1:B4**).

h) La référence de la feuille et de la plage de cellules sélectionnées apparaît.

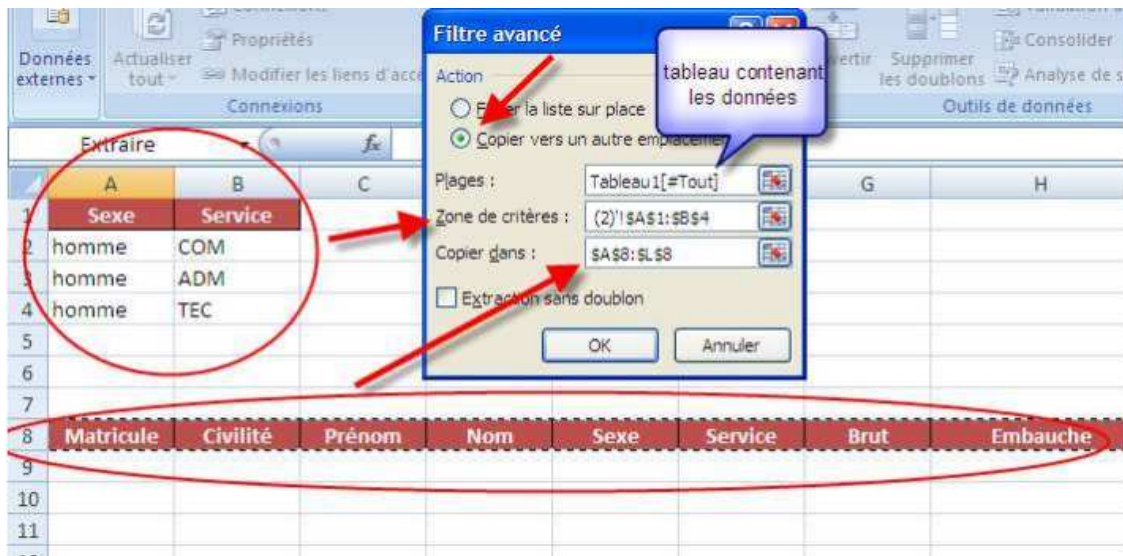
i) Cliquez sur l'option "**Copier vers un autre emplacement**" de la boîte de dialogue.

j) Cliquez dans la zone "**Copier dans**" de la boîte de dialogue.

k) Sélectionnez les cellules contenant les noms de champ souhaités

l) Cliquez sur **OK** pour lancer l'extraction.

La boîte de dialogue se présente ainsi :



Dans l'exemple tous les champs ont été repris mais vous pouvez également ne choisir, et donc écrire, que ceux qui vous intéressent.

Extraction sélective sur certains champs

Dans l'exemple précédent, toutes les colonnes (ou champs) de la liste sont extraits, dans l'ordre de la liste. Il est néanmoins possible de n'extraire que les colonnes (ou champs) désirées, et ce, dans l'ordre désiré.

Exemple : En reprenant la liste de données de l'exemple ci-dessus, vous désirez voir s'afficher le **NOM**, le **PRENOM** et le **SERVICE** des "**Hommes**" des services "**COM**" et "**ADM**" dont le salaire excède 1500 €.

Sur une nouvelle feuille construire la table de critères correspondante (voir ci-contre).

Puis, sur la ligne désirée (ligne 6 dans notre exemple), taper le nom des colonnes désirées en respectant la syntaxe de la liste.

- En **A6** écrire **Civilité**
- En **B6**, taper **Nom**
- En **C6**, taper **Prénom**
- En **D6**, taper **Service**

	A	B	C	D
1	Sexe	Service	Brut	
2	homme	ADM	>1500	
3	homme	COM	>1500	
4				
5				
6	Civilité	Nom	Prénom	Service
7				
8				

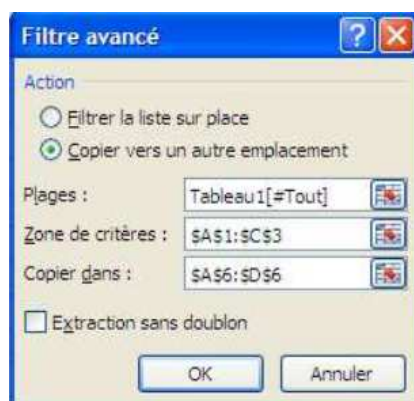
La procédure d'extraction va être la même que dans l'exemple précédent. Seule la destination de l'extraction va changer :

- Cliquez sur une cellule quelconque de la feuille contenant la table de critères.
- Cliquez sur le Ruban **Données** – outil - **Avancé**.
- Si nécessaire, dans la boîte de dialogue qui apparaît, cliquer dans la zone "**Plages**".
- Sélectionnez sur la feuille la plage contenant la liste (dans notre exemple **A1:L22**).
- La référence de la feuille et de la plage de cellules sélectionnées apparaît sous la forme "**Tableau1[#Tout]**".
- Cliquez dans la zone "**Zone de critères**" de la boîte de dialogue.

Sélectionnez la table de critères préalablement construite (dans notre exemple **A1:C3**).

- g) La référence de la feuille et de la plage de cellules sélectionnées apparaît.
- h) Cliquez sur l'option "**Copier vers un autre emplacement**" de la boîte de dialogue.
- i) Cliquez dans la zone "**Copier dans**" de la boîte de dialogue
- j) Sélectionnez les cellules contenant le nom des colonnes (dans notre exemple **A6:D6**).
- k) Cliquez sur **OK** pour lancer l'extraction.

La boîte de dialogue se présente ainsi :



Après extraction, le résultat est le suivant :

	A	B	C	D
1	Sexe	Service	Brut	
2	homme	ADM	>1500	
3	homme	COM	>1500	
4				
5				
6	Civilité	Nom	Prénom	Service
7	Monsieur	AUSTIN	Laurent	COM
8	Monsieur	CHINOIS	Wouba	COM
9	Monsieur	DELON	Alain	COM
10	Monsieur	DIAL	Raymond	ADM
11	Monsieur	NEMAR	Jean	ADM
12	Monsieur	POURUN	Henri	COM
13	Monsieur	TERIEUR	Alex	COM
14	Monsieur	TUDEIL	Yves	COM
15	Monsieur	ZOULOU	Daniel	ADM

5. Calculs statistiques

On peut obtenir une série de calculs statistiques sur la plupart des informations de la liste. Ces calculs peuvent porter sur l'ensemble de la liste ou bien sur une seule partie de celle-ci. Si l'on souhaite effectuer des statistiques sur une partie seulement de la liste, il faudra définir un ou plusieurs critères.

Statistiques sur un critère

Dans l'exemple ci-dessous vous allez réaliser un certain nombre de calculs. Ces calculs porteront sur une partie seulement de la liste. Le critère retenu sera le service, c'est à dire que les calculs porteront sur les fiches correspondant au service désiré.

Définition de la plage de cellule contenant le critère

La zone contenant le critère se compose de deux cellules :

- Une cellule contenant le nom de l'en-tête de colonne (ou nom de champ) désiré dans la liste (respecter la syntaxe).
- Une cellule, située sous la première, dans laquelle on écrira le critère désiré.

Cette zone peut être placée n'importe où sur la feuille de calcul. Pour plus de clarté, il est préférable de donner un nom à cette zone. Dans notre exemple vous allez l'appeler "**Choix**".

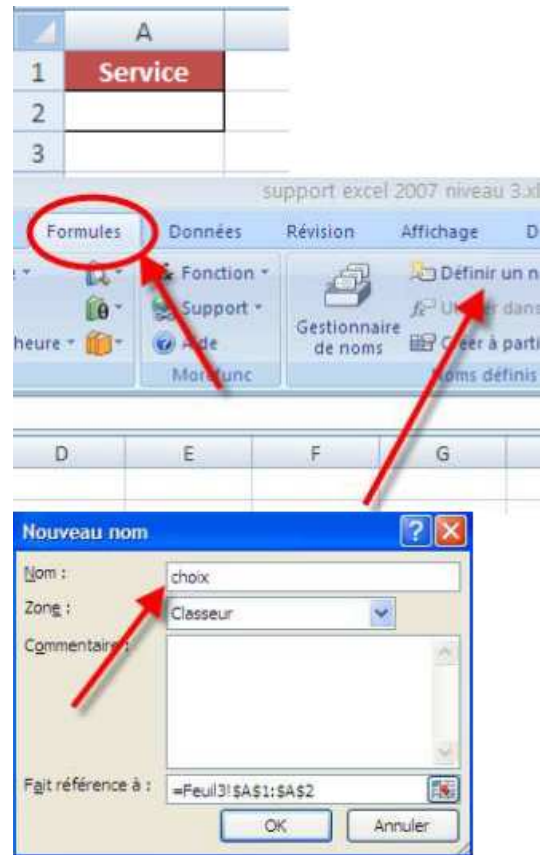
a) Choisissez une cellule et écrivez le nom de champ souhaité (on écrit "**Service**" en **A1** dans notre exemple)

b) Sélectionnez une plage de cellules comprenant la cellule contenant le nom du champ ainsi que la cellule située immédiatement dessous (ici **A1:A2**).

c) Choisissez le Ruban **Formules** –puis l'outil **Définir un nom**

d) Écrivez Choix en respectant exactement la syntaxe (accents s'ils existent dans le nom choisi).

e) Validez en cliquant sur **OK**



Construction des formules statistiques

Les formules de calculs du type **BD....()** vont requérir trois arguments :

- La plage de cellules contenant la liste.
- Le numéro de colonne contenant les données à traiter (par exemple le **salaire brut**).
- La zone contenant le critère (dans notre exemple cette zone est nommée **Choix**).

Les formules peuvent être de plusieurs types et concerner plusieurs champs de la liste. Dans l'exemple nous allons calculer :

Calcul désiré	Formule employée	Numéro de la colonne utilisée dans la liste
La somme des salaires bruts	BDSOMME()	Brut (colonne 7)
La moyenne des salaires bruts	BDMOYENNE()	Brut (colonne 7)
L'ancienneté la plus élevée	BDMAX()	Ancienneté (colonne 9)
Le salaire le plus faible	BDMIN()	Brut (colonne 7)
L'âge moyen des salariés	BDMOYENNE()	Age (colonne 11)

Choix du critère

Le résultat affiché sera fonction du critère choisi et écrit dans la zone de critères.

Dans notre exemple dans la cellule **A2**.

- Si la zone de critère est vide (rien dans la cellule **A2**), les calculs s'effectueront sur la totalité de la liste
- Si un critère est saisi dans la zone de critère (dans la cellule **A2**), les calculs s'effectueront uniquement sur les fiches de la liste répondant à ce critère.

Dans l'exemple vous souhaitez obtenir des statistiques portant sur le personnel du service **TEC**. La zone de critères (**A1:A2**) comporte :

En **A1** l'en-tête de colonne de la liste correspondant au service : "**Service**".

En **A2** le critère à retenir dans la colonne Service de la liste : "**TEC**".

Zone de critères nommée précédemment "Choix"

Critère sur lequel seront effectués les calculs. (Ici le service **TEC**hnique)

Le chiffre indique le numéro de la colonne de la liste contenant les données sur lesquelles porte le calcul :

7 = brut
9 = ancienneté
11 = âge

"Choix" est le nom donné à la zone de critères

Tableau1[#Tout] est le nom donné automatiquement à la liste de données lorsqu'on la sélectionne.

Formules de la cellule B7 : =BDSOMME(Tableau1[#Tout];7;choix)
Formule de la cellule B8 : =BDMOYENNE(Tableau1[#Tout];7;choix)
Formule de la cellule B9 : =BDMAX(Tableau1[#Tout];9;choix)
Formule de la cellule B10 : =BDMIN(Tableau1[#Tout];7;choix)
Formule de la cellule B11 : =BDMOYENNE(Tableau1[#Tout];11;choix)

Les calculs vont porter uniquement sur les membres du service **TEC**.

Statistiques selon plusieurs critères

Dans l'exemple ci-dessous vous allez réaliser un certain nombre de calculs. Ces calculs porteront sur une partie seulement de la liste. Les critères retenus seront le sexe et le service, c'est à dire que les calculs porteront sur les fiches correspondant au sexe et au service désiré.

Définition de la plage de cellule contenant la liste.

Même procédure que précédemment.

Définition de la plage de cellule contenant les critères.

La zone contenant les critères se compose de plusieurs cellules (4 au total pour notre exemple):

- Deux cellules côte à côte contenant chacune le nom de l'en-tête de colonne (ou nom de champ) désiré dans la liste (respecter la syntaxe).
- Deux cellules, situées sous les premières, dans lesquelles on écrira le critère désiré.

Cette zone peut être placée n'importe où sur la feuille de calcul. Pour plus de clarté, il est préférable de donner un nom à cette zone. Dans notre exemple nous l'appellerons "**Choix2**" (le nom "**Choix**" ayant déjà été donné dans la section précédente).

a) Choisissez un emplacement et écrire les noms de champs souhaités (on écrit "**Sexe**" en **B1** et "**Service**" en **C1** dans notre exemple)

b) Sélectionnez une plage de cellules comprenant les cellules contenant les noms de champs ainsi que les cellules situées immédiatement dessous (dans notre exemple **B1:C2**).

c) Choisissez le Ruban **Formules** –puis l'outil **Définir un nom**

d) Écrivez **Choix2** en respectant exactement la syntaxe (accents si le nom choisi en comporte).

e) Validez en cliquant sur **OK**

Construction des formules statistiques

Même procédure que précédemment.

Choix du critère

Le résultat affiché sera fonction des critères choisis et écrits dans la zone de critères.

Dans notre exemple dans la cellule **B2** ou (et) **C2**

- Si la zone de critère est vide (rien dans les cellules **B2** et **C2**), les calculs s'effectueront sur la totalité de la liste
- Si un critère est saisi dans la zone de critère (dans les cellules **B2** ou (et) **C2**), les calculs s'effectueront uniquement sur les fiches de la liste répondant à ce(s) critère(s).

Dans notre exemple nous avons souhaité obtenir des statistiques portant sur les **Hommes** du **service Administratif**. La zone de critères (**B1:C2**) comporte :

En **B1** l'en-tête de colonne de la liste correspondant au sexe : "**Sexe**".

En **C1** l'en-tête de colonne de la liste correspondant au service : "**Service**".

En **B2** le critère à retenir dans la colonne Sexe de la liste : "**Homme**".

En **C2** le critère à retenir dans la colonne Service de la liste : "**ADM**".

Critères sur lesquels sont effectués les calculs

Zone de critères précédemment nommée "Choix2"

Le chiffre indique le numéro de la colonne de la liste contenant les données utilisées :

7 = brut
9 = ancienneté
11 = âge

"Choix2" est le nom précédemment donné à la liste de critères (B1:C2)

Tableau1[#Tout] est le nom donné automatiquement à la liste de données lorsqu'on la sélectionne

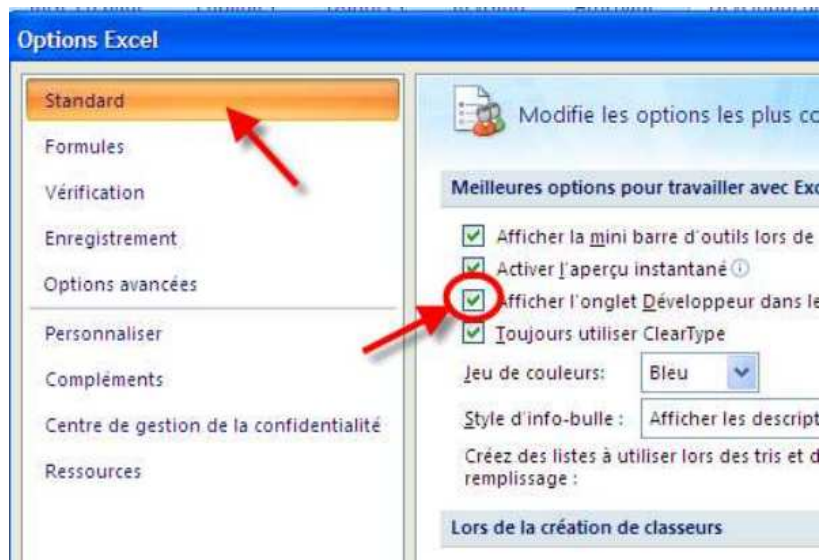
	A	B	C
1		Sexe	Service
2		Homme	ADM
3			
4			
5			
6			
7	Somme des salaires bruts :		6555
8	Moyenne des salaires bruts :		1638.75
9	L'ancienneté la plus élevée :		20
10	Le salaire minimum :		1450
11	L'âge moyen des salariés :		38
12			
13			
14	Formule de la cellule B7	=BDSOMME(Tableau1[#Tout];7;choix2)	
15	Formule de la cellule B8	=BDMOYENNE(Tableau1[#Tout];7;choix2)	
16	Formule de la cellule B9	=BDMAX(Tableau1[#Tout];9;choix2)	
17	Formule de la cellule B10	=BDMIN(Tableau1[#Tout];7;choix2)	
18	Formule de la cellule B11	=BDMOYENNE(Tableau1[#Tout];11;choix2)	
19			
20			
21			
22			

Les calculs vont porter uniquement sur les Hommes du service Administratif.

Fiche N°13 : Mettre en place l'onglet *Développeur*

Pour travailler sur l'automatisation de vos documents, il faut au préalable afficher le Ruban Développeur dans Excel.

Pour cela, il faut aller dans le **menu Office** – Options **Excel** – **Options avancées**.



Grâce aux outils de ce Ruban vous allez pouvoir incorporer dans un document des boutons qui permettront de filtrer une liste ou de faire des choix.

Pour illustrer ces fonctions, vous allez réaliser une facture. Après construction, le document se présentera sous la forme ci-dessous. Chacune des options est détaillée dans les pages suivantes.

Le classeur que vous allez concevoir comportera 4 onglets (feuilles). Sur chacun de ces onglets vous allez saisir des données utilisées dans la facture, elle-même construite dans un onglet qui lui est dédié.

Vous pouvez commencer par créer vos 4 onglets en les renommant comme ci-dessous :



Dans l'onglet « Facture », créez votre facture comme suit, sans formules de calculs et sans bouton ni listes déroulantes pour l'instant.

Cela revient pour vous, pour l'instant à saisir la zone **B11 à F24**.

Le reste fera l'objet des procédures décrites dans les pages suivantes.

	A	B	C	D	E	F	G	H																																																																						
1	EMILIE							2																																																																						
2			<input type="checkbox"/> Facturer des frais de port					6																																																																						
3	remise exceptionnelle						FAUX																																																																							
4								1																																																																						
5	<div> Offerts <input checked="" type="radio"/> Pas d'offerts <input type="radio"/> Boîte de disquettes <input type="radio"/> Tapis de souris </div>																																																																													
6																																																																														
7	EMILIE																																																																													
8	12 rue de la république																																																																													
9	04000 DIGNE																																																																													
10																																																																														
11	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code article</th> <th>Désignation</th> <th>Quantité</th> <th>Prix unitaire</th> <th>Montant total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>boitier</td> <td>2</td> <td>50</td> <td>100.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Carte mère</td> <td>1</td> <td>110.00</td> <td>110.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>clavier</td> <td>1</td> <td>18.00</td> <td>18.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Disque dur 41 Go</td> <td>1</td> <td>63.00</td> <td>63.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>TOTAL marchandises</td> <td>291.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Remise 15%</td> <td>43.65</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TOTAL NET</td> <td>247.35</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Frais de port</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TOTAL Hors Taxes</td> <td>247.35</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TVA à 19.6%</td> <td>48.48</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TOTAL TTC</td> <td>295.83</td> </tr> </tbody> </table>								Code article	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant total	2	boitier	2	50	100.00	3	Carte mère	1	110.00	110.00	4	clavier	1	18.00	18.00	6	Disque dur 41 Go	1	63.00	63.00			0	0.00	0.00				0.00				0	TOTAL marchandises	291.00				Remise 15%	43.65				TOTAL NET	247.35				Frais de port	0.00				TOTAL Hors Taxes	247.35				TVA à 19.6%	48.48				TOTAL TTC	295.83
Code article	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant total																																																																										
2	boitier	2	50	100.00																																																																										
3	Carte mère	1	110.00	110.00																																																																										
4	clavier	1	18.00	18.00																																																																										
6	Disque dur 41 Go	1	63.00	63.00																																																																										
		0	0.00	0.00																																																																										
			0.00																																																																											
		0	TOTAL marchandises	291.00																																																																										
			Remise 15%	43.65																																																																										
			TOTAL NET	247.35																																																																										
			Frais de port	0.00																																																																										
			TOTAL Hors Taxes	247.35																																																																										
			TVA à 19.6%	48.48																																																																										
			TOTAL TTC	295.83																																																																										
12																																																																														
13																																																																														
14																																																																														
15																																																																														
16																																																																														
17																																																																														
18																																																																														
19																																																																														
20																																																																														
21																																																																														
22																																																																														
23																																																																														
24																																																																														
25																																																																														
26																																																																														
27																																																																														
28																																																																														

Fiche N°14 : Les listes déroulantes

Les listes déroulantes sont des boutons que l'on installe sur la feuille de calcul. Pour utiliser ces listes déroulantes, un certain nombre de paramètres est nécessaire :

- Une plage de cellule contenant des informations. Ce sont ces informations que l'on retrouvera en déroulant la liste.
- Une cellule liée où sera renvoyée le choix fait dans la liste.
- Une formule de calcul qui exploitera le résultat du choix contenu dans la cellule liée.

Vous allez commencer par construire une liste déroulante qui affichera la liste des clients de l'entreprise.

1. La plage de cellules reliée à la liste déroulante

Vous devez, au préalable, construire cette plage de cellules. Il est préférable, en termes d'organisation, de la construire sur une feuille de calcul séparée. Cette feuille sera appelée "**Liste clients**" et se présentera ainsi :

	A	B	C	D
1	NOM	Adresse	C.p.	Ville
2	NADEGE	4 impasse des electriciens	83000	TOULON
3	EMILIE	12 rue de la république	04000	DIGNE
4	MAURICE	127 avenue du bord de mer	13000	MARSEILLE
5	VENCESLAS	480 boulevard des marsouins	06000	NICE
6	JEROME	24 rue des impriniers	06500	MENTON
7	JACQUES	7 rue des maraichers	04000	DIGNE
8	FERNAND	48 avenue brossard	13000	MARSEILLE
9	AYMARD	109 boulevard ney	83000	TOULON
10	OLIVIER	54 avenue noelle	75000	PARIS
11				
12				

2. Dessiner le bouton « liste déroulante »

Le bouton doit être dessiné sur la feuille qui va contenir la trame de la facture.

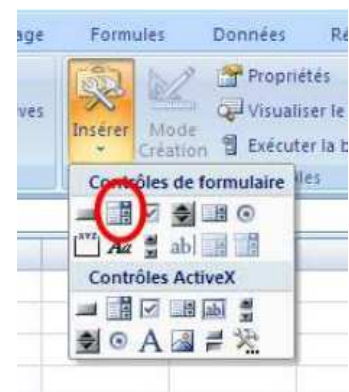
a) Cliquez sur l'onglet "**Facture**"

b) Dans le Ruban "**Développeur**" cliquez sur l'outil "**Insérer**" puis sur le contrôle "**liste déroulante**".

c) Le curseur prend la forme d'une petite croix fine.

d) Amenez le curseur à l'endroit désiré et tracez un rectangle en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé. Lâchez.

Le bouton aura cet aspect :



3. Déterminer le paramétrage du bouton

En l'état, le bouton est inutilisable. Pour que celui-ci affiche des informations, il faut :

- Le relier à une plage de cellules.
- Désigner la cellule liée

a) Cliquez, avec le bouton droit de la souris, sur le l'objet bouton pour le sélectionner.

b) Cliquez sur le menu **Format** de **Contrôle**.

c) La boîte de dialogue ci-dessous apparaît.

d) Cliquez dans la zone "**Plage**".

e) Cliquez sur l'onglet "**Listes de clients**"

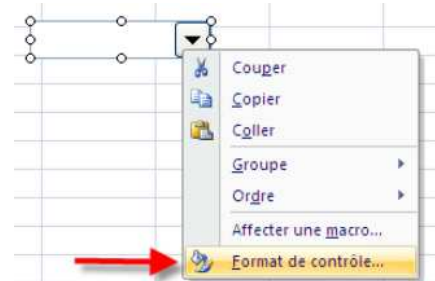
f) Sélectionnez la plage de cellules contenant le nom des clients **A2:A10**. (cette plage peut être plus grande afin de prévoir la saisie de nouveaux clients).

g) Cliquez dans la zone "**Cellule liée**".

h) Cliquez sur la cellule où s'inscrira le résultat du choix fait dans la liste (par exemple **G1**).

i) Validez en cliquant sur **OK**.

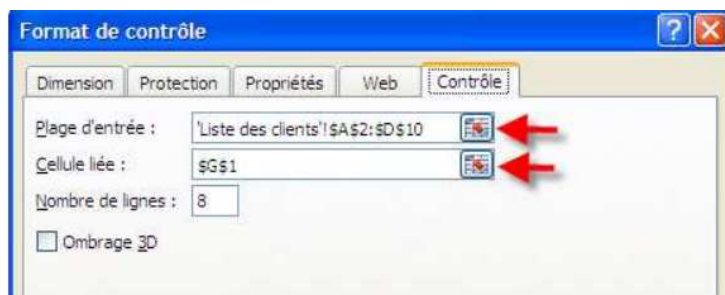
j) Cliquez en dehors du bouton.



Avant :



Après :



4. Utiliser la liste déroulante

En cliquant sur la flèche à droite du bouton vous déroulez la liste des informations contenues dans la plage de cellules **A1:A10** de la feuille "**Liste des clients**" :



Choisissez le nom désiré en cliquant dessus.

Le résultat du choix va s'inscrire dans la cellule liée (**G1**) sous la forme d'un nombre.

Ce nombre est la position du nom choisi dans la liste :

- Si le premier nom est choisi, le nombre inscrit dans la cellule **G1** est **1**
- Si le deuxième nom est choisi, le nombre inscrit dans la cellule **G1** est **2**.
- etc.

5. Utiliser le résultat de la cellule liée

Pour cela vous allez construire à l'endroit désiré une formule de calcul. Cette formule est la suivante :

=INDEX(tableau;no_lig;no_col)

- **tableau** est la plage de cellules sur laquelle la recherche va porter.
- **no_lig** est le numéro de la ligne de ce tableau où se trouve l'information désirée.
- **no_col** est le numéro de la colonne de ce tableau où se trouve l'information désirée.

Pour notre exemple, vous allez saisir les données sur l'onglet « Liste des clients ».

Le tableau ainsi complété se présentera ainsi :

	A	B	C	D
1	NOM	Adresse	C.p.	Ville
2	NADEGE	4 impasse des electriciens	83000	TOULON
3	EMILIE	12 rue de la république	04000	DIGNE
4	MAURICE	127 avenue du bord de mer	13000	MARSEILLE
5	VENCESLAS	480 boulevard des marsouins	06000	NICE
6	JEROME	24 rue des impriniers	06500	MENTON
7	JACQUES	7 rue des maraichers	04000	DIGNE
8	FERNAND	48 avenue brossard	13000	MARSEILLE
9	AYMARD	109 boulevard ney	83000	TOULON
10	OLIVIER	54 avenue noelle	75000	PARIS
11				

Pour établir votre document, vous allez avoir besoin des coordonnées complètes du client (Nom, adresse). Vous allez construire les formules de calcul nécessaires. La première formule de calcul que vous allez construire sur l'onglet "**Facture**", va vous permettre d'afficher le nom du client choisi à l'aide de la liste déroulante.

La formule va rechercher sur la feuille « Liste des clients », dans le tableau qui s'étend de la cellule **A2** jusqu'à la cellule **D10**, l'information qui se trouve sur la ligne correspondant au nom du client (numéro inscrit en cellule **G1**) et dans la colonne 1 (**colonne A**). La formule est la suivante :

=INDEX(A2:D10;\$G\$1;1)

De même, pour obtenir l'adresse du client, construisez la formule :

=INDEX(A2:D10;\$G\$1;2)

Seul changement, le numéro de la colonne où se trouve l'information. Il s'agit ici de la colonne 2.

Pour obtenir le code postal qui se trouve dans la troisième colonne du tableau, construisez la formule :

=INDEX(A2:D10;\$G\$1;3)

Quand la valeur en G1 change (par l'intermédiaire de la liste déroulante), le résultat affiché change aussi.

Fiche N°15 : Les cases à cocher

Les cases à cocher sont des boutons que l'on installe sur la feuille de calcul. Pour utiliser ces cases à cocher, un certain nombre de paramètres sont nécessaires :

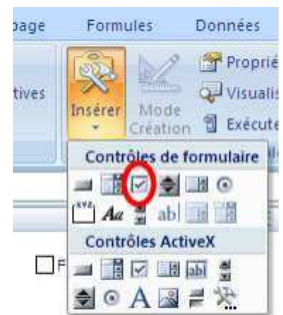
- Une cellule liée où sera renvoyée le choix fait dans la case à cocher.
- Une formule de calcul qui exploitera le résultat du choix contenu dans la cellule liée.

Vous allez construire une case à cocher qui donnera le choix entre facturer des frais de port ou non.

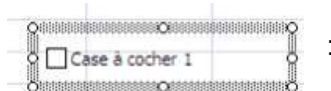
1. Dessiner le bouton

Le bouton doit être dessiné sur la feuille qui va contenir la trame de la facture. On va donc utiliser la feuille de calcul "**Facture**" préalablement créée.

- Cliquez sur l'onglet "**Facture**".
- Dans le Ruban "**Développeur**" cliquez sur l'outil "**Insérer**" puis sur le contrôle "**case à cocher**".
- Le curseur prend la forme d'une petite croix fine.
- Amenez le curseur à l'endroit désiré et tracez un rectangle en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé. Lâchez.



- Le bouton aura cet aspect



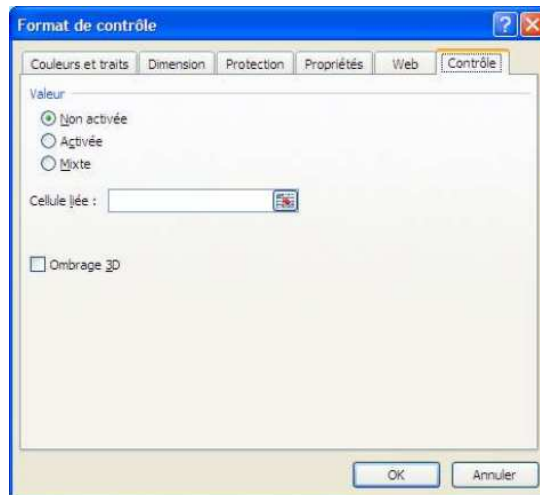
- Déterminez le paramétrage du bouton

En l'état, le bouton est inutilisable. Pour que celui-ci affiche des informations, il faut :

- Désigner la cellule liée
- Lui donner un libellé.

Pour désigner la cellule liée :

- Cliquez, avec le bouton droit de la souris, sur l'objet **bouton** pour le sélectionner.
- Cliquez sur le menu **Format de Contrôle**.
- La boîte de dialogue ci-après apparaît.
- Cliquez dans la zone "**Cellule liée**".
- Cliquez sur la cellule où s'inscrira le résultat du choix fait dans la liste (par exemple **G3**).
- Validez en cliquant sur **OK**.
- Cliquez dans le bouton.
- Effacez "**case à cocher**".
- Écrivez le nom du bouton ("**Facturer des frais de port**" dans notre exemple).
- Cliquez en dehors du bouton.



2. Utiliser la case à cocher

En cliquant sur la case à gauche du bouton, on coche ou on décoche à volonté celle-ci. Le résultat du choix va s'inscrire dans la cellule liée (G3) sous la forme d'un message :

- Si la case est cochée, s'inscrit dans la cellule **G3 "VRAI"**.
- Si la case n'est pas cochée, s'inscrit dans la cellule **G3 "FAUX"**.

Utiliser le résultat de la cellule liée

Pour cela vous allez construire à l'endroit désiré une formule de calcul. Cette formule est la suivante :

=SI(test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)

- **test_logique** est la lecture de la cellule G3.
- **valeur_si_vrai** est le résultat que la fonction doit afficher si "**VRAI**" est écrit en **G3**.
- **valeur_si_faux** est le résultat que la fonction doit afficher si "**FAUX**" est écrit en **G3**.

Dans l'exemple, 50 € de frais de port seront facturés si la case est cochée (et donc la valeur en **G3** est "**VRAI**"). La formule, construite dans notre exemple en F21, est la suivante :

=SI(G3=VRAI;50;0)

Quand la valeur en **G3** change (par l'intermédiaire de la case à cocher), le résultat affiché change aussi.

Fiche N°16 : Les cases à options

Les cases à options sont des boutons que l'on installe sur la feuille de calcul. Pour utiliser ces cases à options, un certain nombre de paramètres est nécessaire :

- Créez au préalable une zone de groupe dans laquelle seront dessinées les cases à options.
- Une cellule liée où sera renvoyée le choix fait par l'intermédiaire des différentes cases à options.
- Une formule de calcul qui exploitera le résultat du choix contenu dans la cellule liée.

Vous allez construire plusieurs cases à options qui donneront le choix des cadeaux offerts aux clients.

1. Dessiner le bouton

Le bouton doit être dessiné sur la feuille qui va contenir la trame de la facture. Vous allez utiliser la feuille de calcul "**Facture**".préalablement créée.

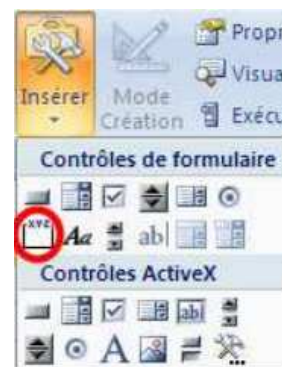
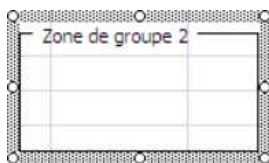
a) Cliquez sur l'onglet "**Facture**"

b) Dans le Ruban "**Développeur**" cliquez sur l'outil « Insérer » puis sur le contrôle "**case à cocher**".

c) Le curseur prend la forme d'une petite croix fine.

d) Amenez le curseur à l'endroit désiré et tracez un rectangle en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé. Lâchez.

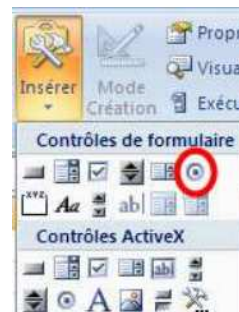
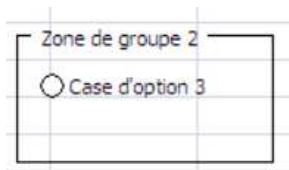
d) Le bouton aura cet aspect :



e) Dans le Ruban "**Développeur**" cliquez sur l'outil « Insérer » puis sur le contrôle "**case à options**".

f) Le curseur prend la forme d'une petite croix fine.

g) Amenez le curseur à dans la zone de groupe et tracez un rectangle en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé. Lâchez.



NB : Répétez l'opération pour avoir 3 cases à options dans la zone de groupe.

2. Déterminer le paramétrage des boutons

La zone de groupe n'est là que pour contenir les cases à options. Ce sont elles qui seront paramétrées pour renvoyer une information utilisable. Vous pouvez cependant changer son nom pour améliorer votre présentation

Pour changer le libellé de la zone de groupe :

- Cliquez, avec le bouton droit de la souris, sur le l'objet bouton pour le sélectionner.
- Cliquez dans le bouton.
- Effacez "**zone de groupe**".

d) Écrivez le nom de la zone ("**Offerts**" dans notre exemple).

e) Cliquez en dehors du bouton.

Pour paramétrer les cases à options :

IMPORTANT : Dans une même zone de groupe, toutes les cases à options doivent posséder la même cellule liée (**G4** dans notre exemple).

Pour chaque case à option :

a) Cliquez, avec le bouton droit de la souris, sur le l'objet case à option pour le sélectionner.

b) Cliquez sur le menu **Format de Contrôle**.

c) La boîte de dialogue ci-dessous apparaît.

d) Cliquez dans la zone "**Cellule liée**".

e) Cliquez sur la cellule où s'inscrira le résultat du choix fait dans la liste (par exemple **G4**).

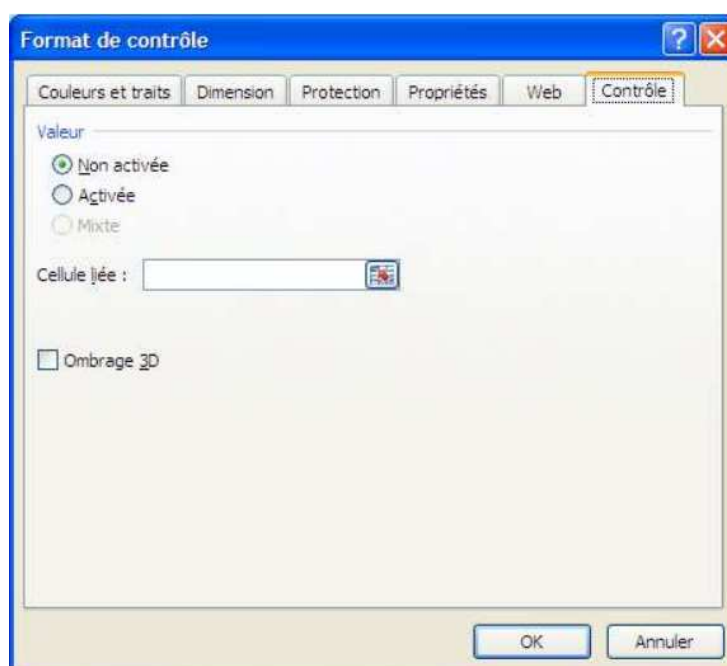
f) Validez en cliquant sur **OK**.

g) Cliquez dans la case à option.

h) Effacez "**case à options**".

i) Écrivez le nom de la case à option ("**Pas d'offerts**" dans notre exemple).

j) Cliquez en dehors du bouton.



Dans notre exemple, nous utilisons 3 cases à options. Répétez l'opération pour les deux autres cases à options afin d'obtenir :

Offerts	
<input checked="" type="radio"/>	Pas d'offerts
<input type="radio"/>	Boîte de DVD
<input type="radio"/>	Tapis de souris

3. Utiliser les cases à options

En cliquant sur la case à gauche du bouton, on coche ou on décoche à volonté celle-ci. On ne peut cocher qu'une seule case à option dans une même zone de groupe.

Le résultat du choix va s'inscrire dans la cellule liée (**G4**) sous la forme d'un nombre :

- Si la première case est cochée, s'inscrit dans la cellule **G4** le nombre **1**.
- Si la deuxième case est cochée, s'inscrit dans la cellule **G4** le nombre **2**.
- Si la troisième case est cochée, s'inscrit dans la cellule **G4** le nombre **3**.
- etc.

4. Utiliser le résultat de la cellule liée

Pour cela vous allez construire à l'endroit désiré une formule de calcul. Cette formule est la suivante :

=SI(test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)

- **test_logique** est la lecture de la cellule **G4**.
- **valeur_si_vrai** est le résultat que la fonction doit afficher si le nombre **1** est écrit en **G4**.
- **valeur_si_faux** est le résultat que la fonction doit afficher si le nombre **1** n'est pas écrit en **G4**.

Dans notre exemple, rien ne sera offert si la première case est cochée (et donc la valeur en **G4** est **1**). Mais dans ce cas, il faut combiner une seconde fonction SI dans le cas où la valeur en **G4** n'est pas **1**. La formule, construite dans notre exemple en **C17**, est la suivante :

=SI(G4=1;" ";SI(G4=2;"Boîte de DVD";"Tapis de souris"))

Quand la valeur en **G4** change (par l'intermédiaire des cases à options), le résultat affiché change aussi.

Fiche N°17 : LISTES PERSONNALISEES

1. Utiliser des listes

Il existe dans Excel des listes que l'on peut utiliser de la façon suivante :

Par exemple : Écrivez "**Janvier**" dans une cellule et validez **Sélectionnez cette cellule**

A l'aide de la poignée de recopie (en bas à gauche de la cellule) tirez vers le bas (ou vers la droite)

Dans les cellules suivantes apparaîtront : "**février**" puis "**mars**" etc.

Le même principe fonctionne avec lundi, mardi, mercredi, etc.

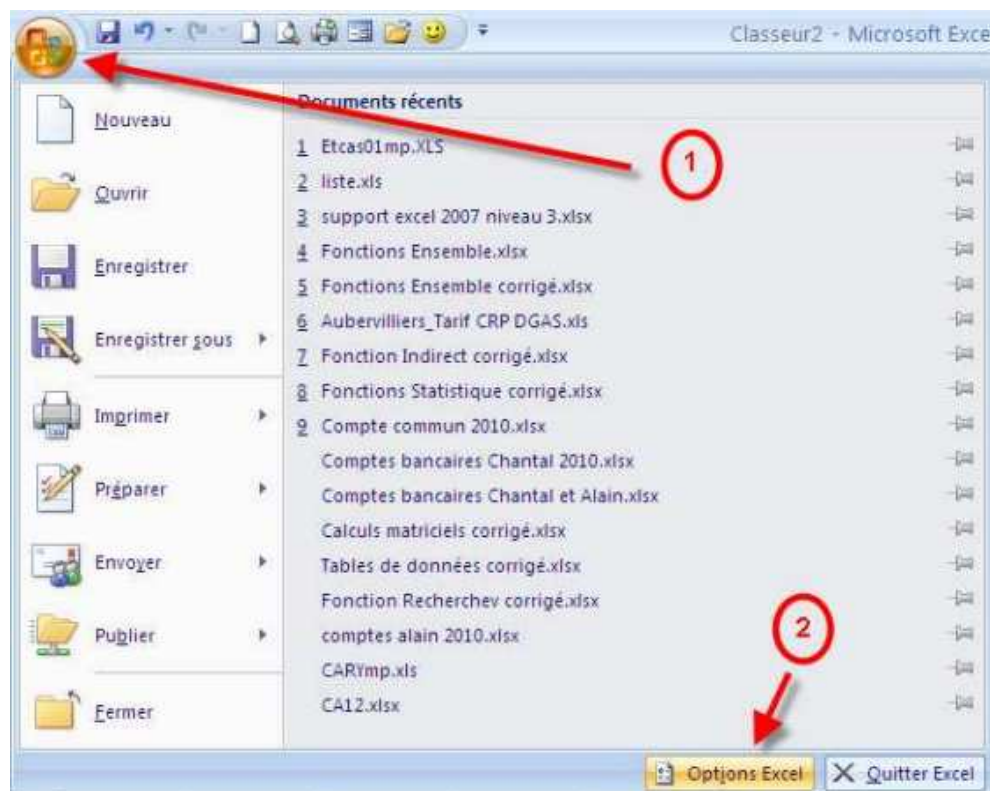
NB : le format du mot saisi (majuscule, minuscule, première majuscule) sera repris, lors de la recopie, pour tous les éléments de la liste



2. Créer ses propres listes

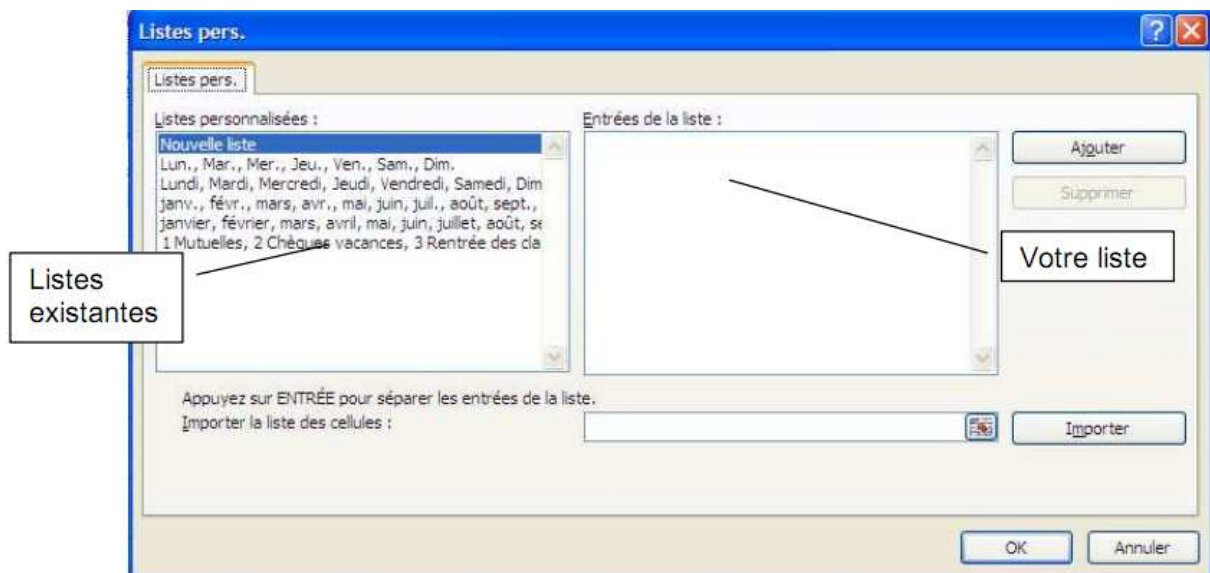
Vous possédez une liste de noms que vous utilisez fréquemment. Vous pouvez la mémoriser de façon à la réutiliser ultérieurement.

- 1) Utilisez le **bouton Office** et choisissez l'onglet "**Options Excel**",
- 2) Cliquez sur le bouton "**Modifier les listes personnalisées**".





- 3) Dans la zone "**Listes personnalisées**" cliquez sur "**Nouvelle liste**",
- 4) Dans la zone "**Entrées de la liste**" saisissez les éléments de votre liste en tapant sur la touche « Entrée » après chaque élément,
- 5) Quand la liste est entièrement saisie, cliquez sur le bouton "**Ajouter**" puis sur **OK**.



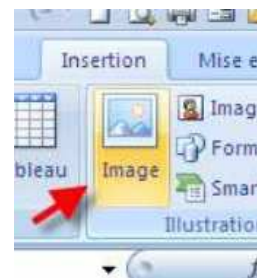
Votre liste est désormais utilisable en tapant n'importe quel élément de celle-ci dans une cellule.

Vous pourrez par la suite modifier cette liste en la sélectionnant dans la partie "**Listes personnalisées**" et en agissant dans la partie "**Entrées de la liste**".

Fiche N°18 : Insérer des images

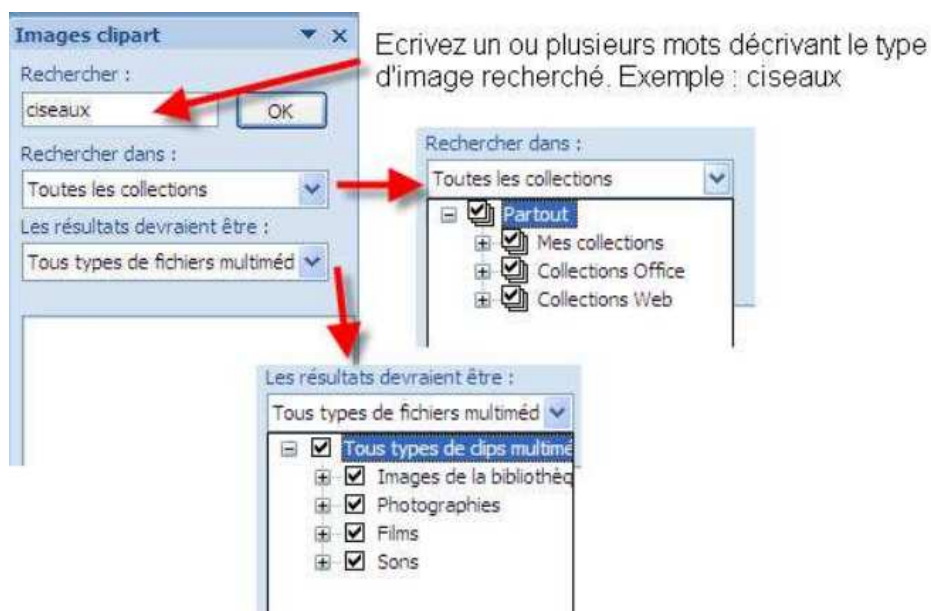
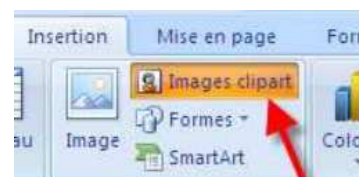
1. Insérer des images à partir d'un fichier connu.

Si vous connaissez le nom et l'emplacement d'un fichier image, vous pouvez l'insérer en utilisant le ruban "**Insertion**" et l'outil "**Image**"



2. Insérer des images à partir d'une bibliothèque.

Excel, votre ordinateur ou le web comportent un certain nombre d'images utilisables. Elles sont disponibles à partir d'une bibliothèque. On accède à cette bibliothèque par le ruban "**Insertion**" et l'outil "**Images clipart**"



Vous pouvez affiner votre recherche à l'aide des options proposées.

NB : vous pouvez aller chercher des images vers d'autres sources en utilisant les liens proposés :



3. Traitement de l'image insérée

- L'image insérée peut être déplacée à l'aide de la souris.
- Elle peut être redimensionnée en agissant sur les angles avec la souris (comme pour redimensionner une fenêtre quelconque),
- Sa bordure, sa couleur de fond, (etc.) peuvent être modifiés ou supprimés à l'aide du menu "**Format – objet**".

Fiche N°19 : LA MISE EN FORME CONDITIONNELLE

La mise en forme conditionnelle d'Excel 2007 ne se limite pas à la mise en évidence de données texte ou nombre présents dans un tableau. Il est possible de saisir, dans les règles de mise en forme conditionnelle, des formules de calcul.



1. Mettre en évidence les lignes contenant un texte

Avant de commencer, sélectionnez la plage de cellules concernée par la mise en forme conditionnelle.

Pour mettre en évidence une ligne de votre tableau contenant une chaîne de texte ou de chiffres, vous pouvez utiliser dans la mise en forme conditionnelle la formule de calcul **=cherche()**.

Dans l'exemple ci-dessous, le texte cherché est saisi en cellule **D2**.

La formule **=cherche** est constituée de 2 arguments :

- Le texte cherché (ou la cellule où se trouve le texte sera saisi)
- La première cellule de la plage concernée par votre mise en forme (sans les \$ pour ne pas verrouiller la cellule et permettre à la formule de balayer toute votre plage de cellules).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a list of clients in column A. Cell D2 contains the text 'VILLE cherchée : PARIS'. A red box highlights the range A2:A8. An arrow points from the text 'Zone concernée' to this range. Another arrow points from the text 'Cellule de référence' to cell D2. The 'Modifier la règle de mise en forme' dialog box is open, showing the 'Utiliser une formule pour déterminer pour quelles cellules le format sera appliqué' option selected. The formula entered is '=CHERCHE(\$D\$2;A2)>0'. The preview shows the text 'AaBbCcYyZz' in a bold, italicized font.

Formule : **=CHERCHE(\$D\$2;A2)>0**

2. Quadrillage apparaît au fur et à mesure de la saisie dans la colonne A

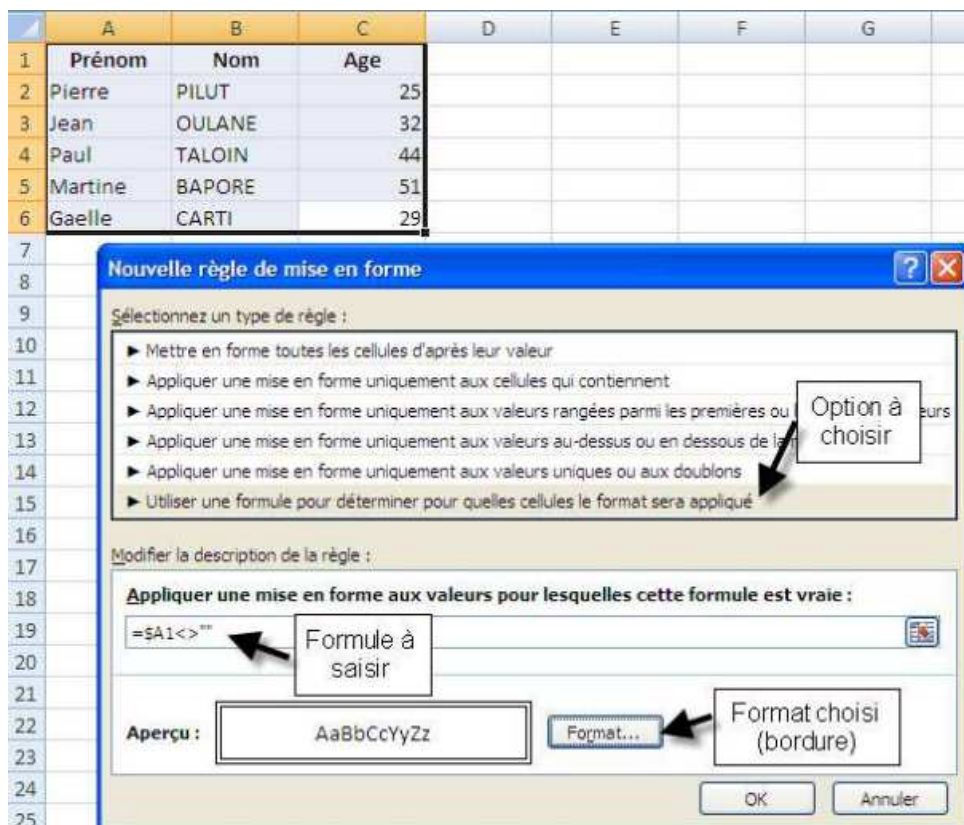
Avant de commencer, sélectionnez la plage de cellules concernée par la mise en forme conditionnelle.

Pour afficher des bordures au fur et à mesure que vous saisissez des données dans votre tableau (ici dès la colonne A) vous pouvez utiliser dans la mise en forme conditionnelle la formule de calcul **= \$A1<> ""**.

Dans l'exemple ci-dessous, dès qu'une donnée est saisie en colonne A, le quadrillage va s'afficher sur toute la ligne (sur la largeur de colonnes de plage de cellule sélectionnée au départ)

Ici on teste si la colonne A contient des données (autrement dit si son contenu est différent de zéro ou vide matérialisé par 2 guillemets)

Le symbole \$ et placé devant le **A** pour verrouiller la colonne de référence mais pas devant le **1** pour que la mise en forme puisse s'appliquer à chaque nouvelle ligne.



Formule : **= \$A1<> ""**

3. Repérer des sommes excédent une moyenne

Avant de commencer, sélectionnez la plage de cellules concernée par la mise en forme conditionnelle.

Pour mettre en évidence les lignes contenant un salaire supérieur à la moyenne des salaires, vous pouvez utiliser dans la mise en forme conditionnelle la formule de calcul **=\$C2>MOYENNE(\$C\$2:\$C\$14)**

Dans l'exemple ci-dessous, Excel effectue la moyenne de la colonne **C** et compare le nombre saisi sur chaque ligne de cette colonne **C** avec la moyenne obtenue. Dès qu'un nombre excède cette moyenne, le format choisi va s'appliquer sur toute la ligne (sur la largeur de colonnes de plage de cellule sélectionnée au départ).

Dans **\$C2**, le symbole **\$** est placé devant le **C** pour verrouiller la colonne de référence mais pas devant le **2** pour que la mise en forme puisse s'appliquer à chaque nouvelle ligne.

	A	B	C	D
1	Civilité	Nom	Salaire	Service
2	Madame	Druont	1 800 €	Achat
3	Monsieur	Marques	1 700 €	Ventes
4	Madame	Kynelle	1 650 €	Achats
5	Monsieur	Parment	1 480 €	Administration
6	Madame	Solena	3 215 €	Administration
7	Monsieur	Gruit	2 175 €	Achats
8	Monsieur	Carina	2 730 €	Ventes
9	Monsieur	Tortano	1 610 €	Production
10	Monsieur	Roueto	1 525 €	Production
11	Monsieur	Abraon	1 680 €	Production
12	Monsieur	Sotrin	1 930 €	Administration
13	Monsieur	Valence	2 020 €	Achat
14	Monsieur	Cormis	3 250 €	Administration

Modifier la règle de mise en forme

Sélectionnez un type de règle :

- ▶ Mettre en forme toutes les cellules d'après leur valeur
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux cellules qui contiennent
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs rangées parmi les premières ou les dernières valeurs
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs au-dessus ou en dessous de la moyenne
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs uniques ou aux doublons
- ▶ Utiliser une formule pour déterminer pour quelles cellules le format sera appliqué

Modifier la description de la règle :

Appliquer une mise en forme aux valeurs pour lesquelles cette formule est vraie :

Formule à saisir : **=\$C2>MOYENNE(\$C\$2:\$C\$14)**

Aperçu : AaBbCcYyZz

Format à choisir

Formule : **=\$C2>MOYENNE(\$C\$2:\$C\$14)**.

4. Repérer des lignes sur plusieurs critères

Avant de commencer, sélectionnez la plage de cellules concernée par la mise en forme conditionnelle.

Pour mettre en évidence les lignes répondant à 2 critères (les hommes dont le salaire dépasse 1800 €), il faut utiliser dans la mise en forme conditionnelle la formule de calcul **=ET()**.

Dans l'exemple ci-dessous, Excel vérifie les 2 critères (sexe et salaire). Dès que les deux critères sont vérifiés, le format choisi va s'appliquer sur toute la ligne (sur la largeur de colonnes de plage de cellule sélectionnée au départ).

Dans **\$C2** et **\$D2**, le symbole **\$** est placé devant le **C** et le **D** pour verrouiller la colonne de référence mais pas devant le **2** pour que la mise en forme puisse s'appliquer à chaque nouvelle ligne.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nom	Service	Sexe	Salaire			
2	DRUMA	ADM	Homme	2100			
3	LACTI	PROD	Homme	1800			
4	MARTE	COM	Homme	2300			
5	BAGART	ACH	femme	1700			
6	PUITRO	ACH	Homme	1700			
7	TRAMAGE	ADM	femme	1800			
8	BRITA	PROD	femme	2100			
9	LOLIENE	PROD	Homme	2050			

Modifier la règle de mise en forme

Sélectionnez un type de règle :

- Mettre en forme toutes les cellules d'après leur valeur
- Appliquer une mise en forme uniquement aux cellules qui contiennent
- Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs rangées parmi les premières ou les dernières valeurs
- Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs au-dessus ou en dessous de la moyenne
- Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs uniques ou aux doublons
- Utiliser une formule pour déterminer pour quelles cellules le format sera appliqué

Modifier la description de la règle :

Appliquer une mise en forme aux valeurs pour lesquelles cette formule est vraie :

=ET(\$C2="homme";\$D2>1800)

Aperçu : AaBbCcYyZz Format...

OK Annuler

Formule : **ET(\$C2= "homme";\$D2>1800)**

5. Repérer des lignes dépassant un pourcentage d'un total

Avant de commencer, sélectionnez la plage de cellules concernée par la mise en forme conditionnelle.

Pour mettre en évidence les lignes dont le chiffre d'affaires dépasse 20% du Chiffre d'affaires total.

Dans l'exemple ci-dessous, Excel vérifie si le chiffre d'affaires de chaque ligne dépasse 20% (**0.20**) du total inscrit en cellule **C10**. Dès que ce critère est vérifié, le format choisi va s'appliquer sur toute la ligne (sur la largeur de colonnes de plage de cellule sélectionnée au départ).

Dans **\$C2**, le symbole **\$** et placé devant le **C** pour verrouiller la colonne de référence mais pas devant le **2** pour que la mise en forme puisse s'appliquer à chaque nouvelle ligne. Le total en **C10** ne change pas de référence et doit se noter **\$C\$10**.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C
1	Marque	Modèle	C.A.
2	Citroen	C1	28 720
3	Citroen	C2	32 140
4	Citroen	C3	19 800
5	Citroen	C4	63 760
6	Citroen	C4 picasso	27 220
7	peugeot	106	27 440
8	peugeot	207	38 620
9	peugeot	308	61 230
10		CA TOTAL	298 930

The 'Modifier la règle de mise en forme' dialog box is open, showing the following options:

- Selectionnez un type de règle :
 - ▶ Mettre en forme toutes les cellules d'après leur valeur
 - ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux cellules qui contiennent
 - ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs rangées parmi les premières ou les dernières valeurs
 - ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs au-dessus ou en dessous de la moyenne
 - ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs uniques ou aux doublons
 - ▶ Utiliser une formule pour déterminer pour quelles cellules le format sera appliqué
- Modifier la description de la règle :
 - Appliquer une mise en forme aux valeurs pour lesquelles cette formule est vraie :
 - Formule à saisir : `= $C2 > C10 * 0.2`
- Aperçu : AaBbCcYyZz
- Format à choisir : (indicated by an arrow pointing to the 'Format...' button)

Formule : `= $C2 > C10 * 0.2`

6. Repérer des factures non réglées

Avant de commencer, sélectionnez la plage de cellules concernée par la mise en forme conditionnelle.

Pour mettre en évidence les lignes correspondant à des factures non réglées à l'échéance en fonction d'une date saisie dans une cellule (ici **H1**).

Dans l'exemple ci-dessous, Excel vérifie si la date d'échéance de chaque ligne dépasse la date en **H1** et si la facture n'est pas payée. Dès que ces 2 critères sont vérifiés, le format choisi va s'appliquer sur toute la ligne (sur la largeur de colonnes de plage de cellule sélectionnée au départ)

Dans **\$D2** et **\$E2**, le symbole **\$** est placé devant le **D** et le **E** pour verrouiller la colonne de référence mais pas devant le **2** pour que la mise en forme puisse s'appliquer à chaque nouvelle ligne. La date en **H1** ne change pas de référence et doit se noter **\$H\$1**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	N° de facture	Nom	Date facture	Date d'échéance	Payé (O/N)		Date du jour :	20/01/2010
2	129	MAXIMO	05/01/2010	10/01/2010	O			
3	130	POLIT	06/01/2010	16/01/2010	N			
4	131	TROPA	08/01/2010	13/01/2010	N			
5	132	NIELE	10/01/2010	09/02/2010	N			
6	133	CAMEB	12/01/2010	11/02/2010	N			
7	134	PARTON	13/01/2010	18/01/2010	N			
8	135	GIRAE	18/01/2010	28/01/2010	N			

Modifier la règle de mise en forme

Sélectionnez un type de règle :

- ▶ Mettre en forme toutes les cellules d'après leur valeur
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux cellules qui contiennent
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs rangées parmi les premières valeurs
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs au-dessus ou en dessous
- ▶ Appliquer une mise en forme uniquement aux valeurs uniques ou aux doublons
- ▶ Utiliser une formule pour déterminer pour quelles cellules le format sera appliqué

Option à choisir

Modifier la description de la règle :

Appliquer une mise en forme aux valeurs pour lesquelles cette formule est vraie :

Formule à saisir : `=ET($D2<$H$1;$E2="n")`

Aperçu : AaBbCcYyZz

Format...

Format à choisir

OK Annuler

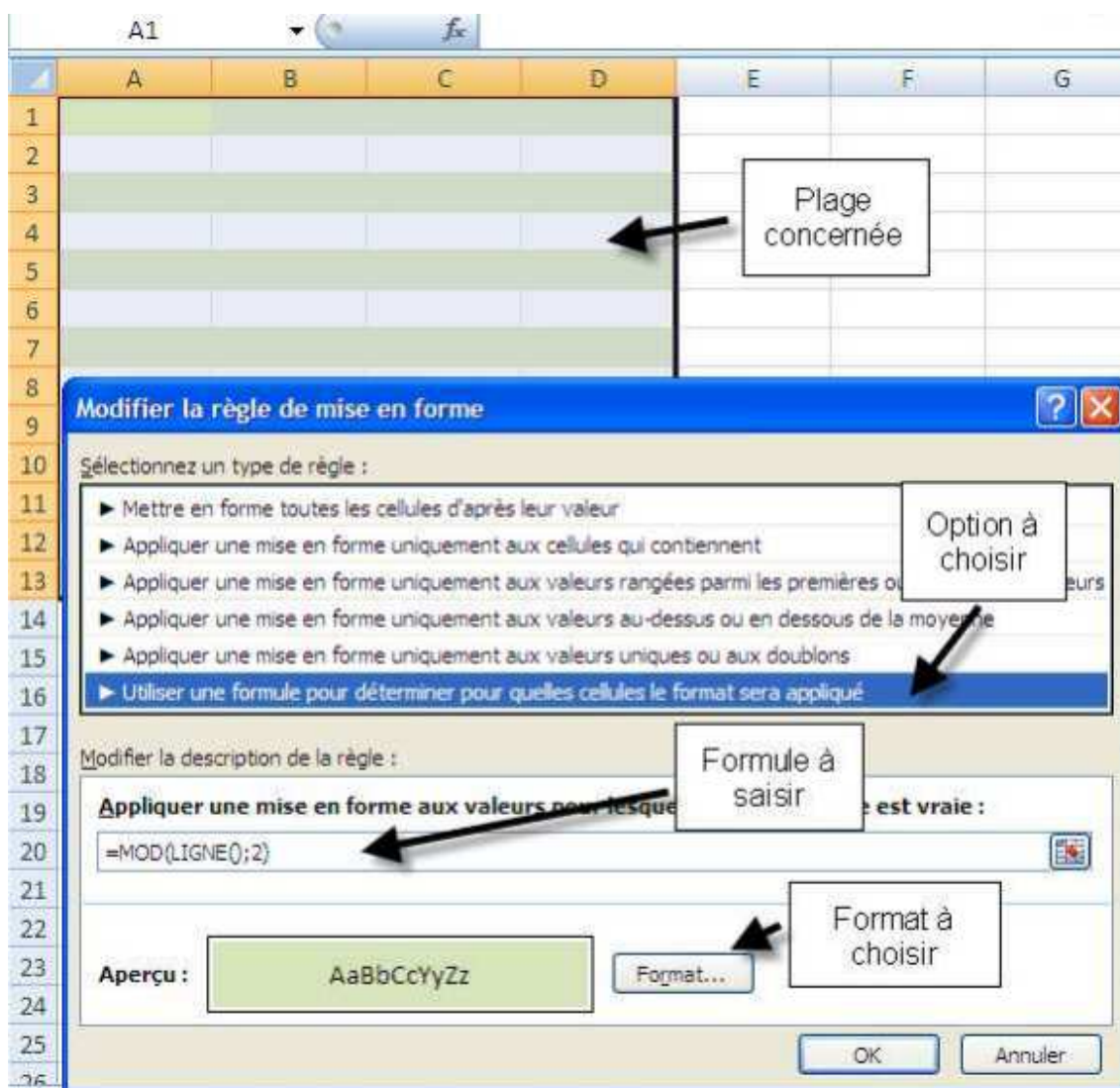
Formule : `=ET($D2<$H$1;$E2="n")`

7. Colorer une ligne sur 2

Avant de commencer, sélectionnez la plage de cellules concernée par la mise en forme conditionnelle.

Pour mettre colorer une ligne sur 2 de la plage sélectionnée.

Dans l'exemple ci-dessous, avec la formule inscrite dans la mise en forme conditionnelle, une ligne sur 2 sera colorée en vert.



Formule : `=MOD(LIGNE();2)`

Fiche N°20 : LE MODE PLAN

1. Travailler en mode plan

Le mode plan permet d'occulter, dans une feuille de calcul, les lignes ou les colonnes que l'on appelle lignes ou colonnes de détail, afin de n'afficher que les lignes ou colonnes de synthèse, c'est à dire les lignes ou les colonnes contenant le résultat d'un calcul.

Ce mode d'affichage est très pratique quand on utilise de gros tableaux. Il permet de masquer temporairement certaines lignes ou colonnes pour ne visualiser que celles qui vous intéressent.

2. Création d'un plan

La création d'un plan sur une feuille de calcul se fait automatiquement. Excel va créer le plan en se basant sur les lignes ou colonnes contenant des formules de calcul.

- Les lignes ou colonnes contenant des formules de calculs seront considérées comme des lignes ou colonnes de synthèse.
- Les lignes ou colonnes auxquelles se réfère la formule de calcul de la ligne ou colonne de synthèse, seront considérées comme des lignes ou colonnes de détail.

Dans le cas où des lignes ou colonnes contiendraient des formules de calculs faisant elle-même référence à des lignes ou des colonnes contenant des formules de calcul, Excel va créer un deuxième niveau de plan.

Exemple :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Janvier	Février	Mars	1er trim.	Avril	Mai	Juin	2e trim.	Total 1er sem.	
2	100	120	110	330	140	130	160	430	760	
3										
4										
5				=janvier+février+mars						
6				=SOMME(A2:C2)						
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

Diagramme illustrant la création d'un plan :

- Le tableau ci-dessus est la base de données.
- Formules de synthèse (niveau 1) :
 - Cellule D5 : `=janvier+février+mars` / `=SOMME(A2:C2)`
 - Cellule E5 : `=avril+mai+juin` / `=SOMME(E2:G2)`
 - Cellule I5 : `=1er trim+2ème trim` / `=D2+H2`
- Le "1er niveau de plan" regroupe les cellules de synthèse (D5, E5, I5).
- Le "2ème niveau de plan" est créé car la formule de la cellule I5 fait référence à des cellules (D2, H2) qui contiennent elles-mêmes des formules de calcul.

Pour créer un plan vous procéderez comme suit :

- 1) Cliquez sur une cellule quelconque du tableau
- 2) Choisissez le ruban "**Données**" puis l'outil "**Grouper**" option "**Plan automatique**"

L'écran va alors changer d'aspect, et de nouveaux symboles vont apparaître. Ces symboles vont vous permettre de gérer le mode plan qui vient d'être créé.

Le plan ainsi créé peut être supprimé par le ruban "**Données**" puis l'outil "**Dissocier**" option "**Effacer le plan**".



3. Utiliser le mode plan

L'écran Excel se présente ensuite de la façon suivante :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Janvier	Février	Mars	1er trim.	Avril	Mai	Juin	2e trim.	Total 1er sem.
2	100	120	110	330	140	130	160	430	760

niveaux de plan symboles du plan

Au-dessus des en-têtes de colonne sont apparus les symboles du plan. Le tableau est pour l'instant présenté dans sa totalité.

A gauche, les niveaux de plan. Il en existe 3 dans notre cas.

Le niveau 1 (s'obtient en cliquant sur le symbole 1) masquera tout sauf la colonne de synthèse contenant le total du semestre. Les colonnes janvier à juin, ainsi que les colonnes 1er et 2ème trimestre sont considérées comme des lignes de détail ayant permis d'obtenir le résultat du semestre.

1				
2				
3				
	I	J	K	L
1	Total 1er sem.			
2	760			
3				

Le niveau 2 masquera les lignes de détail janvier à mars et avril à juin qui ont permis d'obtenir le total des trimestres. Le total du semestre sera affiché.

1					
2					
3					
	D	H	I	J	K
1	1er trim.	2e trim.	Total 1er sem.		
2	330	430	760		
3					

Le niveau 3 permettra d'afficher la totalité du tableau.

1	-								
2	-								
3	-								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Janvier	Février	Mars	1er trim.	Avril	Mai	Juin	2e trim.	Total 1er sem.
2	100	120	110	330	140	130	160	430	760

Les symboles situés au-dessus des lignes d'en-tête représentent les liens qui existent entre les colonnes de synthèse et les colonnes de détail. Le symbole "-" permet de masquer la colonne de détail en cliquant dessus. Le symbole "+" permet d'afficher les colonnes de détail préalablement masquées.

NB : La feuille de calcul s'imprimera telle qu'à l'écran.

Fiche N°21 : LES MACRO COMMANDES

1. Les Macro commandes

Certaines opérations longues et répétitives que vous pourriez avoir à faire sur une feuille de calcul peuvent être automatisées. Cette automatisation passe par la construction de macro commandes. Une fois ces macros commandes réalisées, vous demanderez à Excel de les exécuter à chaque fois que nécessaire.

Avant de commencer, vérifiez que vous possédez le ruban "**Développeur**".

2. Construction d'une macro commande

Une macro commande est constitué par l'enregistrement d'une séquence d'actions habituellement réalisées au clavier ou à la souris. Pour construire la macro commande vous allez demander à Excel de mémoriser un certain nombre d'actions.

Exemple :

Vous possédez un tableau contenant une liste d'élèves. Vous désirez trier ces élèves en fonctions de différents critères (alphabétique, moyenne, note de français d'anglais ou de math). Ces différents tris sont longs et fastidieux. Vous souhaitez donc automatiser ces différentes opérations. Le tableau se présente comme ceci :

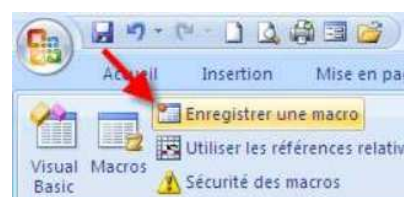
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	NOM	Prénom	Moyenne	Maths	Français	Anglais
4	COBER	Sylvie	13.00	18	9	12
5	DUVAL	Paul	12.00	12	16	8
6	LENTE	Mireille	11.00	14	6	13
7	ARTAUD	Jacques	10.67	11	9	12
8	DUVAL	Serge	9.33	10	15	3

Afin d'automatiser les opérations de tri vous allez construire des macros commandes que vous déclencherez au moment voulu.

Vous allez maintenant effectuer toutes les actions qui seront ensuite exécutées automatiquement par la macro. Pour cela vous allez les enregistrer.

Dans la feuille, choisir le ruban "**Développeur**" puis l'outil "**Enregistrer une macro**".

La boîte suivante s'ouvre :



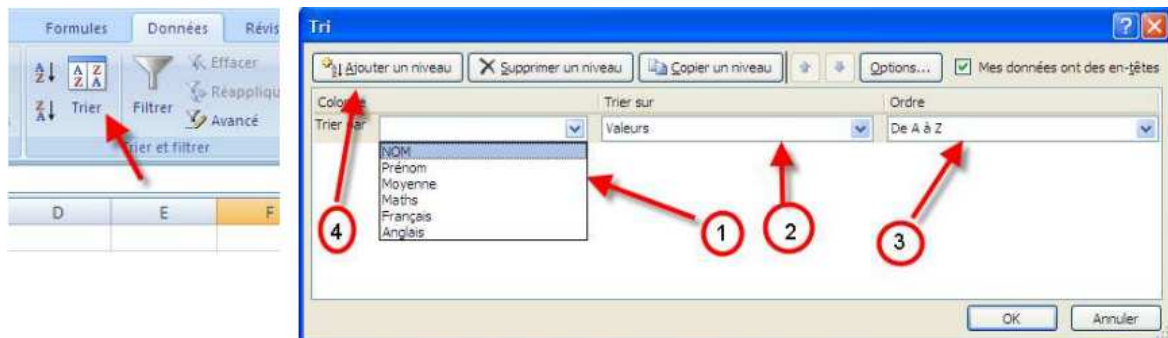
Excel réclame un nom pour la macro (ne pas conserver le nom par défaut, ici **Macro1**. Ce nom doit être le plus explicite possible et ne comporter aucun espace.

(Par exemple : **tri_alpha**). On peut également décrire de façon plus complète la macro commande que l'on va créer, en saisissant un commentaire dans la zone "**Description**".

A partir de cet instant toutes les actions sur le logiciel seront enregistrées. Une nouvelle barre d'outils apparaît. Elle ne contient qu'un seul outil qui nous permettra d'arrêter l'enregistrement de la macro commande.

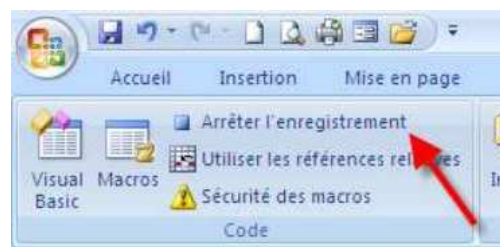


- a. Cliquez dans le tableau
- b. Choisissez le ruban «Données » puis l'outil « Trier »,



- c. Demandez comme première clé "**NOM**", trié sur les "**valeurs**" dans l'ordre "**de A à Z**",
- d. Cliquez sur le bouton "**Ajouter un niveau**",
- e. Demandez comme 2ème clé "**Prénom**", trié sur les "**valeurs**" dans l'ordre "**de A à Z**",
- f. Validez et constatez le résultat

La séquence d'actions est terminée, cliquez sur l'outil  (ou utilisez le ruban "**Développeur**" puis l'outil "**Arrêter l'enregistrement**")



Vous pouvez créer plusieurs macros telles une sur un tri à partir de la moyenne, des notes de maths, de français, etc.

3. Exécution des macros

Pour déclencher une macro commande procédez comme suit :

- 1) Choisissez le ruban "**Développeur**" puis l'outil "**Macro**".
- 2) Dans la liste choisissez la macro désirée (**tri_alpha** dans notre exemple)
- 3) Validez.

Il est possible de demander l'exécution de la macro en mode "**pas à pas détaillé**". Ce mode vous permettra de visualiser chacune des séquences de l'exécution de la macro. A utiliser en cas de mauvais fonctionnement de la macro.

4. Incorporation d'un bouton macro sur la feuille de calcul

Si vous souhaitez éviter de passer par le ruban « Développeur » et l'outil "**Macros**", vous pouvez installer sur la feuille de calcul, un bouton qui permettra, en cliquant dessus, de déclencher une macro commandée définie par avance. Ce bouton n'apparaîtra pas à l'impression sauf paramétrage préalable.

Vous pouvez affecter une macro à un bouton, à un objet dessiné ou à un contrôle graphique de votre feuille de calcul. Lorsque vous cliquez sur le bouton ou l'objet dessiné, votre macro s'exécute automatiquement.

a) Dans le Ruban « Développeur » cliquez sur l'outil "**Insérer**" puis sur le contrôle "**Bouton**".

b) Le curseur prend la forme d'une petite croix fine.

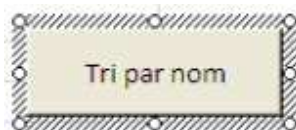
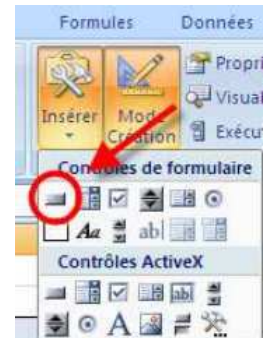
c) Amenez le curseur à l'endroit désiré et tracez un rectangle en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé. Lâchez.

d) Excel demande ensuite d'affecter à ce bouton l'une des macros commandes préalablement définies, et ce, par l'intermédiaire d'une boîte de dialogue.

e) Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, choisissez la macro préalablement créée et validez (dans notre exemple vous aurez, dans la liste proposée, la macro **tri_alpha**).

f) Cliquez dans le corps du bouton, effacez le texte "**Bouton 1**" et écrivez le texte de votre choix (exemple "**Tri par Nom**" ou "**Tri alphabétique**").

g) Cliquez enfin à l'extérieur du bouton



Pour exécuter la macro "**tri_alpha**" il vous suffit à présent de cliquer sur le bouton.

La taille et la mise en forme du bouton peuvent être modifiées.

Pour ce faire, il faut préalablement le sélectionner en cliquant dessus tout en maintenant la touche Ctrl du clavier enfoncée.

NB : Les macros commandes peuvent être affectées à n'importe quelle image ou objet de la feuille de calcul (graphique, clipart, Word art, dessin paint, etc..). Pour cela vous incorpore l'objet souhaité sur la feuille de calcul, puis vous cliquez sur l'objet avec le bouton droit de la souris et vous choisissez l'option « Affecter une Macro ». Choisissez dans la liste la macro désirée et validez.