



Gross/Net Turnover for : Computers SA		Created on : 18.04.2008		Printed on : 23.10.2008		
In	31.01.2008	28.02.2008	31.03.2008	30.04.2008	31.05.2008	30.06.2008
Client 1	SFr. 5'000.00	SFr. 5'000.00	SFr. 5'000.00	SFr. 5'000.00	SFr. 5'000.00	SFr. 5'000.00
Client 2	SFr. 5'000.00	SFr. 5'500.00	SFr. 5'500.00	SFr. 5'500.00	SFr. 5'500.00	SFr. 5'500.00
Client 3	SFr. 6'000.00	SFr. 6'000.00	SFr. 6'000.00	SFr. 6'000.00	SFr. 6'000.00	SFr. 6'000.00
Client 4	SFr. 6'500.00	SFr. 6'500.00	SFr. 6'500.00	SFr. 6'500.00	SFr. 6'500.00	SFr. 6'500.00
Special : coaching, selling licences and so on	SFr. 7'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 4'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 11'000.00	SFr. 3'000.00
Total	SFr. 30'000.00	SFr. 31'000.00	SFr. 27'000.00	SFr. 32'000.00	SFr. 34'000.00	SFr. 26'000.00
Out	31.01.2008	28.02.2008	31.03.2008	30.04.2008	31.05.2008	30.06.2008
Rent	SFr. 600.00	SFr. 600.00	SFr. 600.00	SFr. 600.00	SFr. 600.00	SFr. 600.00
Telephone (office + mobiles)	SFr. 300.00	SFr. 300.00	SFr. 300.00	SFr. 300.00	SFr. 300.00	SFr. 9'000.00
Office misc.	SFr. 250.00	SFr. 250.00	SFr. 250.00	SFr. 250.00	SFr. 250.00	SFr. 10'000.00
Trainers	SFr. 2'000.00	SFr. 5'000.00	SFr. 2'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 5'000.00	SFr. 15'000.00
Total	SFr. 3'150.00	SFr. 6'150.00	SFr. 3'150.00	SFr. 10'150.00	SFr. 6'150.00	SFr. 34'600.00
Net turnover	SFr. 26'850.00	SFr. 24'850.00	SFr. 23'850.00	SFr. 21'850.00	SFr. 27'850.00	SFr. -8'600.00

MS-OFFICE 2007

Version mixte

MS-EXCEL

Création de tableaux plus complexes

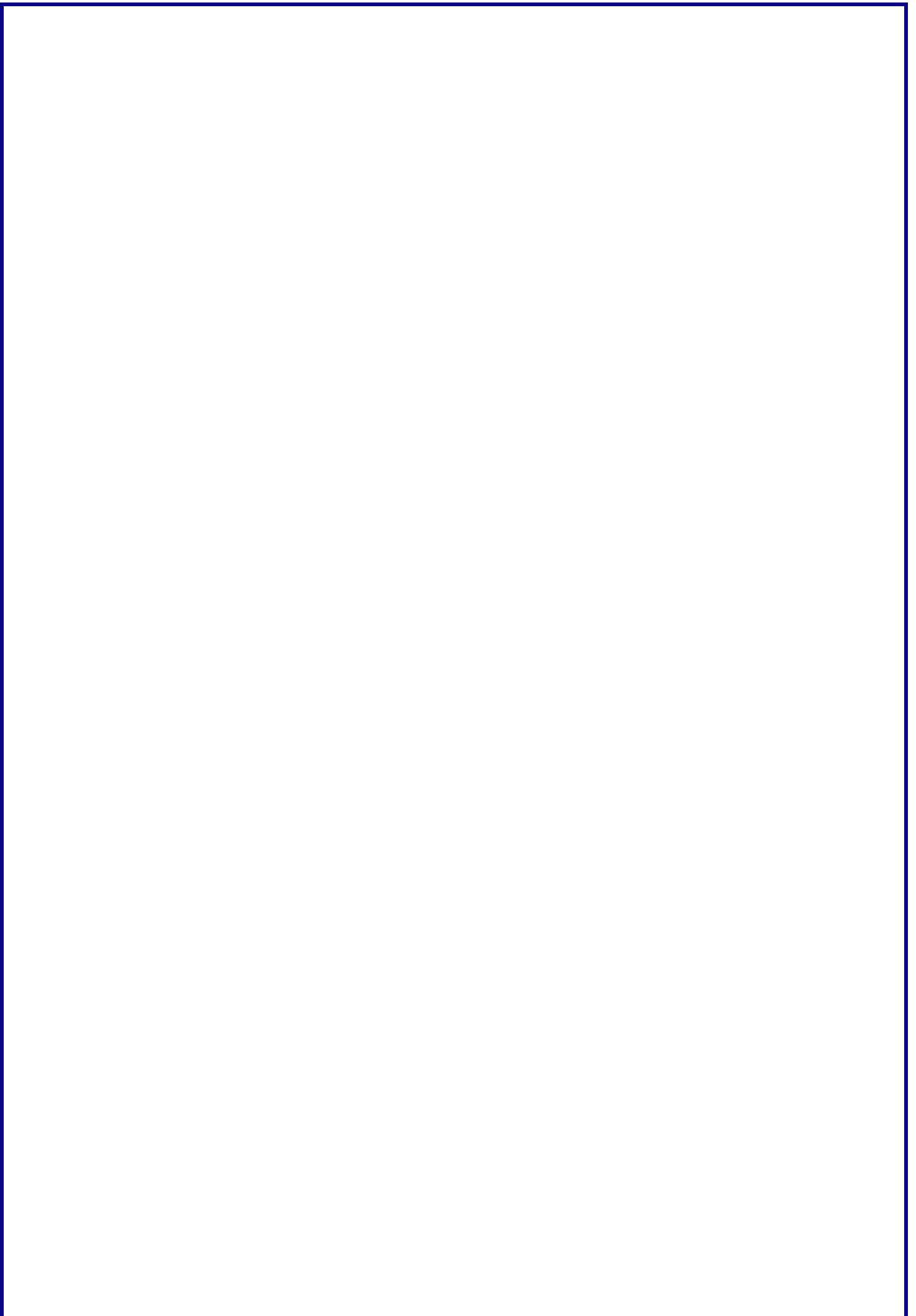


Table des matières

GRANDS TABLEAUX : MISE EN PAGE - IMPRESSION.....3

1	Mode Aperçu des sauts de page	5
2	Les sauts de page	6
2.1	Représentation à l'écran.....	6
2.2	Insérer un saut de page de page manuel.....	6
3	Ordre de numérotation des pages	7
4	Impression des titres	7
5	Mises en page spéciales	8
5.1	Réduction/Agrandissement de la feuille et ajustement	8
5.2	Imprimer une plage de cellules.....	8
5.3	Définir une zone d'impression fixe.....	9

FORMATS ET DONNÉES 11

1	Les formats nombres personnalisés	13
2	Les formats conditionnels	16
2.1	Créer.....	16
2.2	Gestion des formats	21
3	Les formats « tableaux »	23
4	Insérer des commentaires	25
4.1	Créer et gérer les commentaires	25
4.2	Affichage des commentaires	25
4.3	Imprimer les commentaires	26
5	Copier-coller en conservant un lien	26
5.1	Récupérer le contenu d'une cellule par un lien simple	26
5.2	Copier-coller avec un lien entre plages de cellules d'un même classeur.....	27
5.2.1	<i>Créer le lien</i>	27
5.2.2	<i>Modifications</i>	27
5.2.3	<i>Lorsque des zéros apparaissent avec une liaison</i>	27
5.3	Copier-coller avec un lien entre deux classeurs : lien DDE	27
5.4	Un lien spécial : le lien hypertexte	29
6	Trier	31
6.1	Règles importantes concernant le tri	31
6.2	Tri simple	31
6.3	Tri personnalisé	32

FORMULES ET FONCTIONS.....35

1	Les valeurs relatives et absolues	37
2	Les fonctions	38
2.1	Rappel : nom et arguments	39
2.2	Rappel : les fonctions courantes SUM, AVERAGE, MIN, MAX	39
2.3	Rappel : reprendre la fonction pour la corriger.....	40

2.4	Rappel : fonctions et Barre d'état	40
2.5	Construire la fonction avec l'aide d'une boîte de dialogue	40
2.6	Construire une fonction manuellement avec la saisie semi-automatique	42
2.7	Quelques codes d'erreur et leur signification	43
2.8	Les références ou « formules » 3D ou encore « formules multi-feuilles »	43
3	Les noms.....	43
3.1	Attribuer un nom à une cellule ou une plage de cellules.....	44
3.2	Navigation : atteindre une cellule ou une plage nommée	45
3.3	Utiliser un nom dans une formule : coller un nom	45
3.4	Coller la liste des noms dans une feuille	46
3.5	Gestion des noms.....	46
3.6	La cellule a été utilisée plusieurs fois dans divers calculs avant d'être nommée	47
3.7	Spécial et moins courant : nommer les lignes et les colonnes d'un tableau.....	47

NAVIGUER - RÉORGANISER - COMPARER	49
--	-----------

1	Fractionner/figer la feuille pour faciliter la navigation et la saisie des données.....	51
1.1	Fractionner (feuille active seulement)	51
1.2	Figer les volets directement ou après le fractionnement.....	52
2	Réorganiser plusieurs classeurs pour faciliter la saisie des données	53
3	Réorganiser les fenêtres du classeur actif pour faciliter la saisie des données.....	53
4	Masquer une feuille	54
5	Comparer deux classeurs en côte à côte	54
6	Saisie et format dans plusieurs feuilles à la fois grâce au <i>groupe de travail</i>.....	55
6.1	Créer le groupe de travail	55
6.2	Dissocier le groupe de travail	55

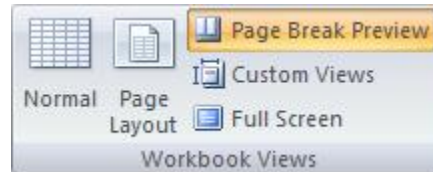
GRANDS TABLEAUX :

MISE EN PAGE -

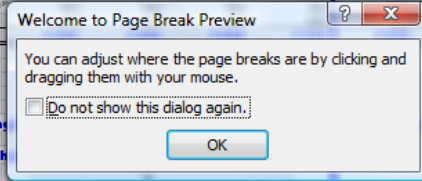
IMPRESSION

1 Mode Aperçu des sauts de page

- Onglet VIEW – Groupe WORKBOOK VIEWS – Bouton PAGE BREAK PREVIEW



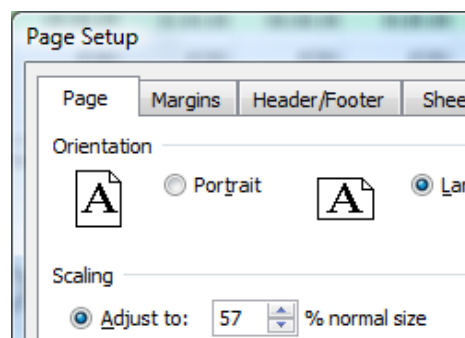
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Budget	created	10.11.2008										
4	Salaries and expenses	31.01.05	28.02.05	31.03.05	30.04.05	31.05.05	30.06.05	31.07.05	31.08.05	30.09.05	31.10.05	30.11.05	31.12.05
6	Monthly salary / fixed	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000	4'000
7	Monthly salary / pourcentage	2'930	3'150	3'025	2'960	2'000	3'280	2'500	2'000	2'990	3'240	3'960	3'700
8	Family allowance	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
9	Bonus						2'000						
10	13 th salary												5'350
11	Total	7'290	7'550	7'425	7'360	6'400	9'680	6'300	6'400	7'390	7'640	8'360	14'050
14	Rent	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500	2'500
15	Tax	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
16	Health insurance	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
17	Fixed annual expenses (car, house...)	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000
18	Food	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200	1'200
19	Holidays	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
20	Miscellaneous	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
21	Total	7'250	7'250					7'250	7'250	7'250	7'250	7'250	7'250
24	Net	40	300					-850	140	330	1'110	6'800	



Un saut de page automatique est affiché en pointillé, tandis qu'un saut de page manuel est représenté par une ligne continue. Ainsi que mentionné dans la boîte de dialogue, il suffit de cliquer sur les sauts et de les faire glisser avec la souris pour les modifier. Toute rupture automatique que vous glissez devient saut manuel et sera affiché par une ligne continue.

Si vous glissez un saut de page vers l'extérieur de la zone proposée à l'impression, celui-ci disparaît et Excel procède automatiquement à une réduction de l'échelle de *n pourcent*.

Vous pouvez d'ailleurs contrôler cette réduction dans l'onglet PAGE LAYOUT – Groupe PAGE SETUP – Lanceur de boîte de dialogue – Onglet PAGE :



Mais attention, si vous ajoutez des données, la zone automatique va s'agrandir et un saut de page automatique apparaître à nouveau.

- Attention à la signification des lignes. Elles sont toutes bleues mais représentent des choses différentes.

Les lignes intérieures (en pointillé ou non) représentent les sauts de page.

La bordure extérieure correspond en fait à la zone qui sera imprimée. Par défaut, ce mode affiche le contenu complet de la feuille sélectionnée. Si vous cliquez sur la bordure extérieure de la zone affichée et que vous la faites glisser, vous définissez en réalité une zone d'impression fixe (voir rubrique plus loin). Dans l'exemple ci-dessus, la zone affichée par défaut couvre les mois de janvier à décembre. Si on déplace la bordure vers l'intérieur, on créera *une zone d'impression fixe* couvrant moins de mois.

Retour à l'affichage normal

- Onglet VIEW – Groupe WORKBOOK VIEWS – Bouton NORMAL

2 Les sauts de page

Ils peuvent bien sûr se définir et se gérer en mode d'affichage normal, mais le mode Aperçu des sauts de page est bien plus pratique.

2.1 Représentation à l'écran

En mode *Page Break Preview*

Les sauts de page automatique sont représentés par une ligne pointillée et les sauts de page manuels par une ligne continue.

En mode *Normal*

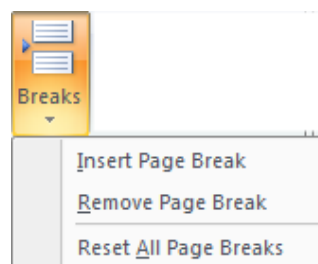
Les sauts de page ne sont affichés qu'après un Aperçu avant impression ou une mise en page

Le saut automatique : -----

Le saut manuel : -

2.2 Insérer un saut de page de page manuel

- Sélectionner la tête de ligne au-dessus de laquelle on désire insérer un saut de page *Ou* Sélectionner la tête de colonne devant laquelle on désire insérer un saut de page.
- Onglet PAGE LAYOUT – Groupe PAGE SETUP – Liste déroulante du bouton BREAKS :



Vous avez sélectionné des cellules au lieu d'une ligne ou encore d'une colonne

Si c'est la première cellule de la ligne/colonne l'opération produit le même résultat.

Si la cellule est au milieu de la feuille, Excel insère deux sauts de page, un saut horizontal et un saut vertical.

Option REMOVE PAGE BREAK

Sélectionner une cellule au moins en dessous de la coupure horizontale *Ou*

Sélectionner une cellule au moins après la coupure verticale.

RESET ALL PAGE BREAKS

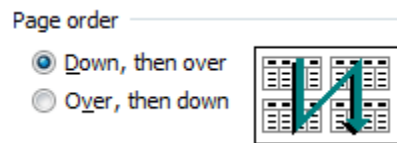
Une option intéressante : elle supprime tous les sauts de page manuels et laisse Excel restaurer les sauts de page automatiques

3 Ordre de numérotation des pages

Si vous analysez la capture d'écran du mode Aperçu des sauts de page, vous constaterez qu'imprimer le tableau uniquement reviendrait à imprimer la page 1 et la page 3.

Peu pratique. On peut donc gérer l'ordre de numérotation des pages :

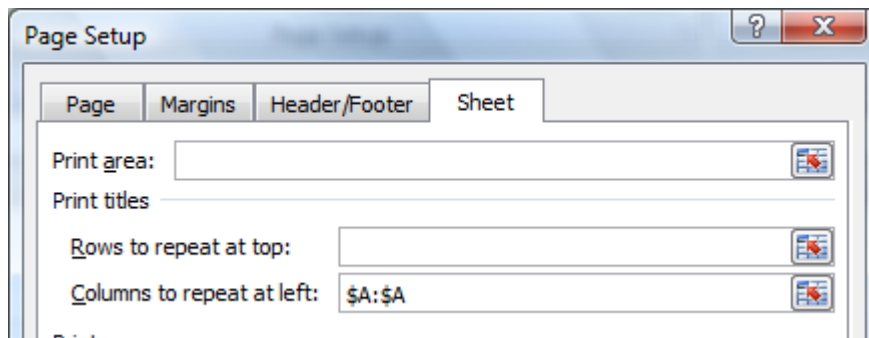
Onglet PAGE LAYOUT – Groupe PAGE SETUP – Lanceur de boîte de dialogue – Onglet SHEET :



4 Impression des titres

Cas classique : un tableau trop large. La deuxième partie est sur une autre feuille mais du coup il manque des libellés (en colonne ou en ligne)

- Onglet PAGE LAYOUT – Groupe PAGE SETUP – Bouton PRINT TITLES
C'est la boîte de dialogue du lanceur de boîte qui est affichée à l'onglet SHEET



Inutile de sélectionner la ligne ou la colonne requise au préalable, Excel n'en tient pas compte. Veillez à ce que votre curseur se trouve dans la zone de texte correcte et cliquez directement dans la feuille sur une cellule de la ligne ou de la colonne correspondante. C'est toujours la ligne ou la colonne complète qui est concernée et non une plage partielle. On peut bien sûr sélectionner plusieurs lignes ou colonnes. Si la boîte de dialogue vous gêne, il faut simplement cliquer sur le bouton d'accès direct à la feuille (flèche rouge à l'extrême droite de la zone), la boîte de dialogue se réduit à la zone de texte et vous pouvez cliquer sur la ou les lignes/colonnes requises. *Pour récupérer la boîte de dialogue, simple ENTER ou cliquer à nouveau sur le bouton d'accès direct.*

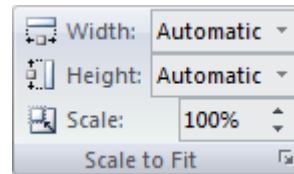
Ôter les titres

- Revenir dans la boîte ci-dessus et modifier ou supprimer les références.

5 Mises en page spéciales

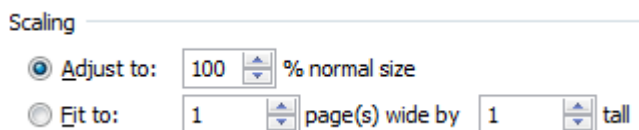
5.1 Réduction/Agrandissement de la feuille et ajustement

- Onglet PAGE LAYOUT – Groupe SCALE TO FIT



Ou

- Onglet PAGE LAYOUT – Groupe PAGE SETUP – Lanceur de boîte – Onglet PAGE :



Adjust to

Fonctionne comme la réduction/agrandissement d'une photocopie.
Saisir le pourcentage souhaité

Fit to

Permet de fixer le nombre de pages que l'on souhaite imprimer sans tenir compte du nombre de pages proposé automatiquement. Excel calculera lui-même le pourcentage de réduction nécessaire. Cela permet souvent de faire "passer" quelques lignes ou colonnes de trop. Attention : les sauts de page manuels existants ou créés ultérieurement sont mémorisés mais totalemment ignorés. De plus, cette option n'est pas remise à zéro automatiquement. C'est à l'utilisateur de la désactiver en sélectionnant l'option précédente et en saisissant 100 manuellement.

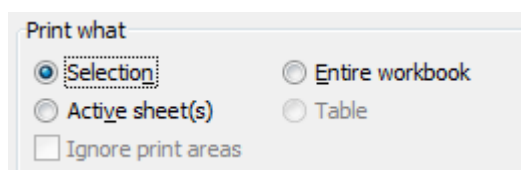
Le 1 par 1 correspond au cas le plus courant. Si vous définissez un 1 par 2, sachez que c'est Excel qui gère la rupture de page et pas vous.

Retour à 100% normal :

Ruban : passer à *Automatic* puis saisir manuellement 100% pour *Scale*
Dans la boîte de dialogue : saisir 100% à la rubrique *Adjust to*.

5.2 Imprimer une plage de cellules

- Sélectionner la plage de cellules
- Imprimer (Bouton OFFICE – Option PRINT ...)
- Veuillez simplement à choisir correctement :



5.3 Définir une zone d'impression fixe

Cette option est – ou plutôt devrait être – rarement utilisée. Pourquoi ? Parce que cette option permet – non pas d'imprimer une sélection particulière car nous avons vu qu'une commande spécifique existe pour cela – mais de définir une zone d'impression fixe. C'est un besoin somme toute peu courant.

Quelques cas d'utilisation :

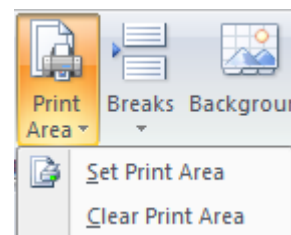
Lorsqu'un classeur provient d'une conversion de Lotus1-2-3 à Excel, la mise en page est mal interprétée et Excel ne parvient souvent plus à déterminer automatiquement la zone à imprimer. Il vous propose alors 78, 86 ... pages ! Une zone d'impression permet de "sauver" l'impression.

Autre cas : les formulaires. Ceux-ci contiennent souvent des colonnes masquées qui traitent les choix faits dans les champs du formulaire, ce qui ne gêne en rien l'impression, mais celui qui prépare le formulaire pour l'impression ajoute souvent une sécurité supplémentaire d'impression par la création d'une zone d'impression.

Impression d'une zone partielle sur une feuille – mais toujours cette zone là et non les données se trouvant « autour ».

Définition de la zone

- Sélectionner la zone
- Onglet PAGE LAYOUT – Groupe PAGE SETUP – Liste déroulante du bouton PRINT AREA:



Impression de plusieurs zones d'impression

- Définir une zone pour chaque feuille concernée.
- Sélectionner les feuilles à imprimer.
- PRINT (laisser les valeurs par défaut) : chaque zone figure sur une page.

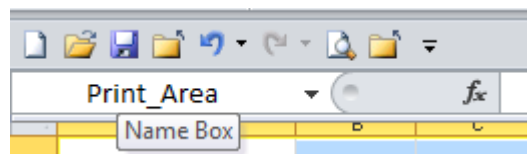
Préparer une zone d'impression mais exceptionnellement ne pas en tenir compte

La boîte de dialogue PRINT propose l'option IGNORE PRINT AREAS

Remarques

- La zone est en fait une plage de cellules nommée automatiquement Print_Area :

Celui-ci apparaît dans la zone des noms

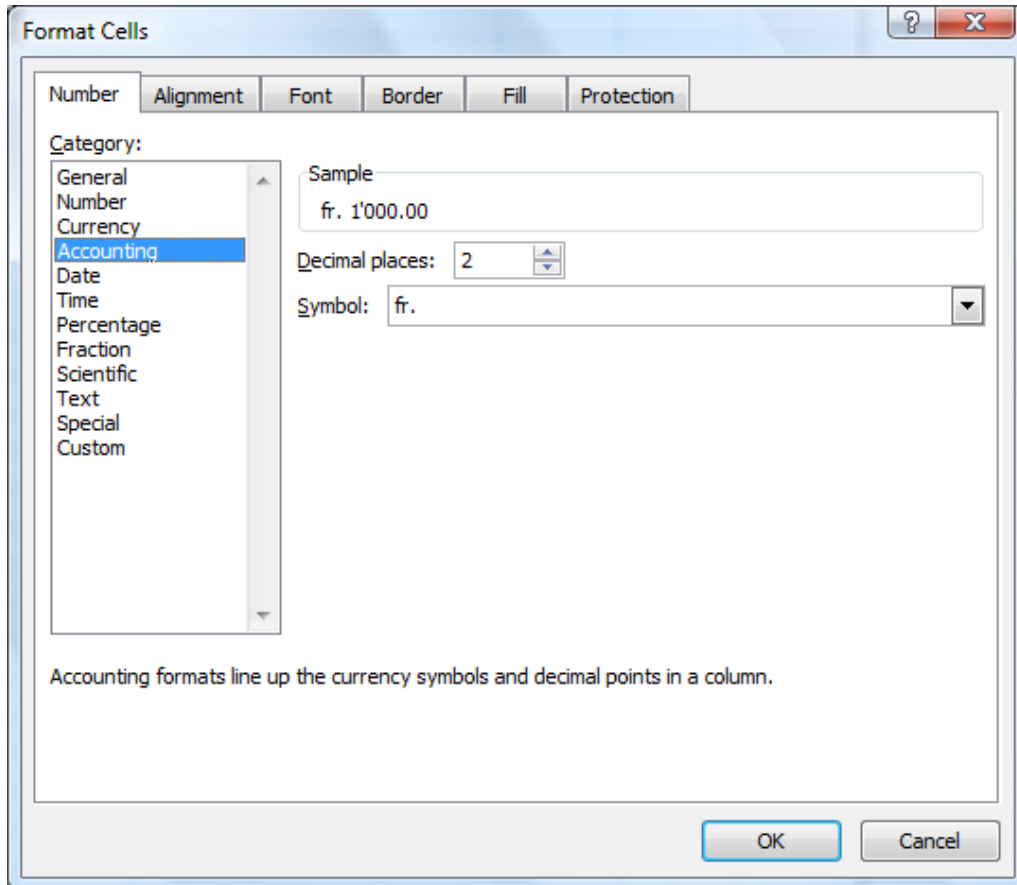


- On ne peut définir qu'une seule zone par feuille.
- On ne peut pas définir une zone d'impression commune à plusieurs feuilles sélectionnées. Il faut le faire feuille par feuille.

FORMATS ET DONNÉES

1 Les formats nombres personnalisés

C'est la boîte de dialogue affichée par le lanceur en bas à droite du groupe NUMBER (Onglet HOME)



 Pour les formats nombre, le symbole de *séparateur de milliers* est obligatoirement celui de votre pays de définition dans Windows.

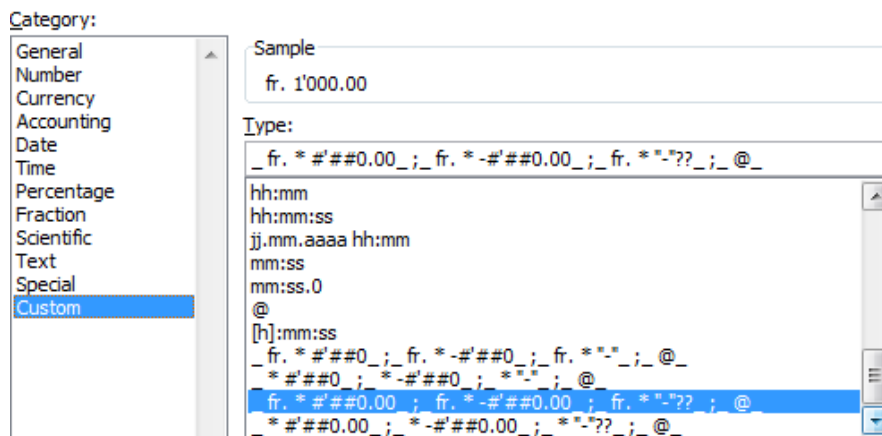
Pour les formats courants, il suffit de naviguer dans les diverses catégories et d'activer les options proposées afin de "construire" le format de votre choix.

Mais relevons que très souvent des paramètres additionnels sont appliqués automatiquement, sans modification possible à ce niveau là. Exemple avec le format *comptabilité* de la capture d'écran ci-dessus : les options de la boîte ne précisent pas que le symbole monétaire sera aligné à gauche de la cellule, que les valeurs 0 seront remplacés par un tiret ...

Derrière ces formats que **nous** sélectionnons par options, il y a des codes de format. Pour s'en convaincre et pouvoir éventuellement modifier le format choisi, il suffit de

- Veillez à ce que la cellule sélectionnée soit dans le format à modifier
- Choisissez la catégorie CUSTOM ci-dessus

Voici par exemple le format *accounting*



Explication des symboles :

4 formats séparés par un ; *positif;négatif;valeur 0;texte*

Si vous créez un format avec seulement le premier format, Excel le répercute automatiquement sur les 2 autres formats de nombre

Exemple : ###0.00 "HT" génère 1'000.00 HT, -1'000.00 HT et 0.00 HT. Les labels ne sont pas concernés.

0 et # : affichage d'un chiffre. Différence (avec deux formats personnels).

<i>on saisit</i>	<i>format 000,00</i>	<i>format ###,##</i>
123,45	123,45	123,45
36,87	036,87	36,87
56	056,00	56,

***[espace]** le caractère qui suit (souvent un espace) remplit la cellule (en général on l'utilise entre les deux parties du code : monnaie à gauche – espaces – nombre)

_[espace] pour "décoller" d'une position à gauche ou à droite

[Red] appliquer la couleur rouge.
attention toutes les couleurs ne sont pas disponibles (le violet par exemple) mais bleu, vert, cyan ...sont à disposition

?? pour ne pas afficher de décimales (utilisé pour la valeur 0)

@ pour le texte

Codes pour les dates : (attention avec Windows en anglais : j=d (day) / a=y (year))

Type :	<i>les lettres sont à comprendre comme suit :</i>	
jj.mm.aaaa	j	3, 15
jj.mm.aaaa	jj	03, 15
jj.mmm.aa	jjj	Lun, Mar
jj.mmm	jjjj	Lundi, Mardi
mmm.aa		
h:mm ΔM/PM		

La règle vaut pour les mois et les années mais « a » est automatiquement converti en « aa » car il faut 2 positions minimum pour l'année.

Attention aux guillemets

Si on utilise des caractères standards comme \$ - + / () : ! ^ & ~ { } < > ou certaines abréviations de monnaie ..., les guillemets ne sont pas obligatoires. Dans presque tous les autres cas, les caractères doivent être mis entre guillemets.

Exemples :

Afficher la date avec 4 chiffres / Ajouter du texte à une date

Les paramètres régionaux de Windows vous permettent de spécifier une date affichant 4 positions pour l'année mais cela ne couvre pas tous les cas. Choisissez donc le format le plus "approchant", puis cliquez sur la catégorie CUSTOM et sous « Type » modifiez le format en ajoutant 2 "a".

mmm-aaaa	mar-2008	avr-2008
"Geneva - "mddd j, aaaa	Geneva – septembre 3, 2008	

Codes de monnaie - certains sont compris : (Fr. fr. CHF EUR - voir liste ...) :

CHF #'###0;CHF -#'###0	CHF 3'567	CHF – 3'567
------------------------	-----------	-------------

Format monétaire particulier

"Frs #'###0.00;[Red]"Frs" -#'###0.00	Frs 3'567.95	Frs -3'567.95
--------------------------------------	--------------	---------------

Format nombre avec symbole monétaire à l'extrême gauche

fr.* #'###0 ;fr.* #'###0	Répétition du caractère qui précède/suit le signe * afin de remplir la cellule :	fr.	1'000
[espace/signé]* ou *[espace/signé]		fr.	-1'000

Format permettant au nombre de ne pas « coller » au bord de la cellule

_ #'###0_ ;_ #'###0_	Le nombre ne « colle » plus. Cet ordre peut concerner le bord gauche, donc code à placer au début ou le bord droit, donc code à placer à la fin.	78 Custom
_[espace]		78 Standard

Gestion des valeurs 0

Lorsque l'on remplace une valeur 0 par un tiret (format comptable), il faut souvent gérer le problème de l'alignement. En effet, si d'autres nombres figurent au-dessus ou au-dessous, le tiret ne sera pas aligné sur la position de l'unité. Voici donc le code que l'on utilise : "-"??" (chaque ? correspond à une position décimale)

	A	B
1	\$ 23.00	
2	\$ -	"-"??"
3	0	standard
4		

Format de texte

@ "area"
###0 "cm"

et

Format qui "masque" une valeur numérique par du texte ou par rien

Salary	Bonus %	Bonus
5000	2%	100
Salary	Bonus %	Bonus
SMITH		100

Saisie normale des données - Pas de format

Cellule *Salary* : format personnalisée "SMITH".

Cellule *Bonus %* : format personnalisé ;;;
(masque le contenu texte ou nombre de la cellule).

Utilisation de presque tous les codes spéciaux

Exemple d'un format totalement personnalisé :

1000	Frs.	1'000.00
-1000	Frs.	-1'000.00
0	Frs.	-
free		free

"Frs." * ###0.00;"Frs." * -###0.00;"Frs." * "-"?";[Blue]@"

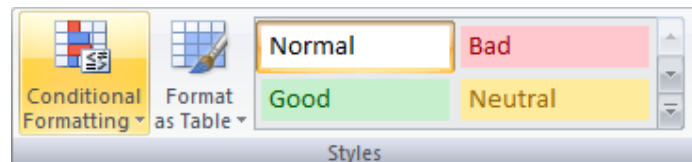
- ☛ Si vous ne parvenez à votre format final qu'après plusieurs essais infructueux, ne concluez pas que chaque essai est venu *remplacer* le format travaillé. Au contraire un nouveau format est créé automatiquement. Prenez donc bien soin de supprimer vos « essais ».

2 Les formats conditionnels

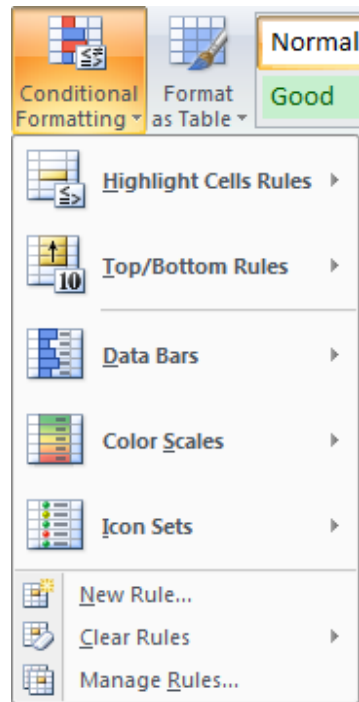
Dans les versions précédentes d'Office, le format conditionnel était expliqué dans les fonctions avancées. Mais Microsoft a placé cette fonctionnalité dans l'onglet HOME, posant par là même le principe que chaque utilisateur standard doit savoir créer des formats conditionnels simples.

2.1 Créer

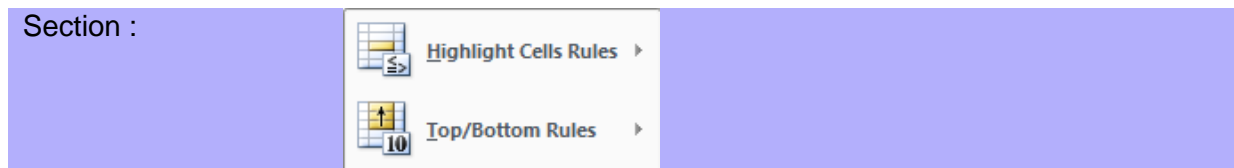
Onglet HOME – Groupe STYLES



La liste déroulante du bouton
CONDITIONAL FORMATTING :



Quelques exemples simples pour vous aider à comprendre le fonctionnement de la commande :



Feuille Excel de départ :

	A	B	C	D	E	F	G
		janv. 2008	févr. 2008	mars. 2008	avr. 2008	mai. 2008	juin. 2008
1	INCOME						
2	Systems	150'000	10'000	115'000	90'000	98'000	114'000
3	Software	95'000	40'000	50'000	48'000	36'000	42'000
4	Hardware	25'000	10'000	7'500	9'800	10'000	11'000
5	Services	63'000	50'000	47'000	59'000	48'000	55'000
6	Total Income	333'000	110'000	219'500	206'800	192'000	222'000
7							
8							
9	COSTS						
10	Salaries	109'000	98'000	93'000	95'000	83'000	96'000
11	Telephone	7'500	6'000	4'500	6'300	7'200	5'000
12	Rent	25'000	25'000	25'000	25'000	25'000	25'000
13	Total Costs	141'500	129'000	122'500	126'300	115'200	126'000
14							
15							
16	Profit	191'500	-19'000	97'000	80'500	76'800	96'000
17	As a percentage of Total Income						
18	Income	58%	-17%	44%	39%	40%	43%
19	Average over the 6 months	34%					

Note : aperçu du résultat en temps réel. S'il vous convient, il suffit de valider

Highlight Cells Rules – Greater than

Sélectionnez la plage de cellules concernées

8							
9	COSTS						
10	Salaries					96'000	
11	Telephone					5'000	
12	Rent					25'000	
13	Total Costs					26'000	
14							
15							
16	Profit	191'500	-19'000	97'000		96'000	
17	As a percentage of Total Income	58%	-17%	44%	39%	40%	43%

Greater Than

Format cells that are GREATER THAN:

50% with Light Red Fill with Dark Red Text

- Light Red Fill with Dark Red Text
- Light Red Fill with Dark Red Text
- Yellow Fill with Dark Yellow Text
- Green Fill with Dark Green Text
- Light Red Fill
- Red Text
- Red Border
- Custom Format...

☁ Nous avons saisi 50% (on peut aussi saisir 0.5 mais attention pas 50)

Highlight Cells Rules – A date occurring ...

	A	B	C	D	E
1	INCOME	janv. 2008	févr. 2008	mars. 2008	avr. 2008
2	Systems				
3	Software				
4	Hardware				
5	Services				
6	Total Income				
7					
8					
9	COSTS				
10	Salaries	98'000	93'000	95'000	
11	Telephone	6'000	4'500	6'300	
12	Rent	25'000	25'000	25'000	
13	Total Costs	129'000	122'500	126'300	
14					

A Date Occurring

Format cells that contain a date occurring:

This Month with Light Red Fill with Dark Red Text

- Yesterday
- Today
- Tomorrow
- In the last 7 days
- Last week
- This week
- Next week
- Last month
- This Month
- Next month

Highlight Cells Rules – Duplicate values ...

150'000	10'000	115'000	90'000	98'000
95'000				
25'000				
63'000				
333'000				
109'000	98'000	93'000	95'000	83'000
7'500	6'000	4'500	6'300	7'200
25'000	25'000	25'000	25'000	25'000
141'500	129'000	122'500	126'300	115'200

Duplicate Values

Format cells that contain:

Duplicate values with Light Red Fill with Dark Red Text

- Duplicate
- Duplicate
- Unique

Top/Bottom Rules – Top 10 items ...

Top 10 Items

Format cells that rank in the TOP:

3 with Light Red Fill with Dark Red Text

OK Cancel

- Valeur MAX : il suffit d'indiquer 1
- Valeur MIN : choisir l'option Top/Bottom Rules – Bottom 10 Items et indiquer 1

Top/Bottom Rules – Above average

Above Average

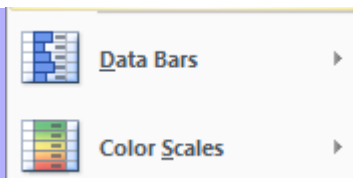
Format cells that are ABOVE AVERAGE:

for the selected range with Light Red Fill with Dark Red Text

OK Cancel

Average over the 6 months 34%

Section :



Les **Data Bars** permettent de voir la valeur d'une cellule par rapport à d'autres cellules et de repérer les nombres les plus élevés et les moins élevés. La longueur de la barre de données représente la valeur dans une cellule, plus la barre est longue, plus la valeur est élevée.

Les **Color Scales** permettent de comprendre la distribution et les variations des données. On peut appliquer une échelle à 2 ou 3 couleurs. À 2 couleurs (*jaune à rouge* par exemple), le dégradé de la couleur va du jaune au rouge, de façon à montrer la progression. Avec 3 couleurs, ces dégradés permettent de montrer 3 catégories : les valeurs hautes, les valeurs intermédiaires et les valeurs basses.

Data Bars

Evolution from 1980 to 2002 of access to IV cycle in France

In %	Bac général	Bac technologique	Bac professionnel
1980	21	14	
1981	21	14	
1982	22	15	
1983	23	14	
1984	20	11	
1985	22	16	
1986	23	17	
1987	24	18	1
1988	26	19	2
1989	35	13	4
1990	35	15	5
1991	37	17	6
1992	38	17	10
1993	38	19	9
1994	40	21	10
1995	37	20	12
1996	36	20	13
1997	35	20	15
1998	35	20	15
1999	35	20	15
2000	35	21	15
2001	35	20	15
2002	35	20	15

Color Scales

Attention, les jeux de couleurs vont de la valeur la plus haute à la plus basse. Ici Rouge-Jaune-Vert :

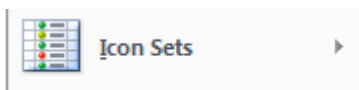
Evolution of VIH in Switzerland from 1991 to 2001

(source : 31/3/2001 "Bulletin de l'Office Fédéral de la Santé")

Testing year	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Tested positive - male	1253	1179	952	823	611	561	484	381	381	350	107
Tested positive - female	622	516	404	393	324	293	283	219	214	224	38
Tested positive - unknown	269	214	244	173	84	69	67	57	7	10	9

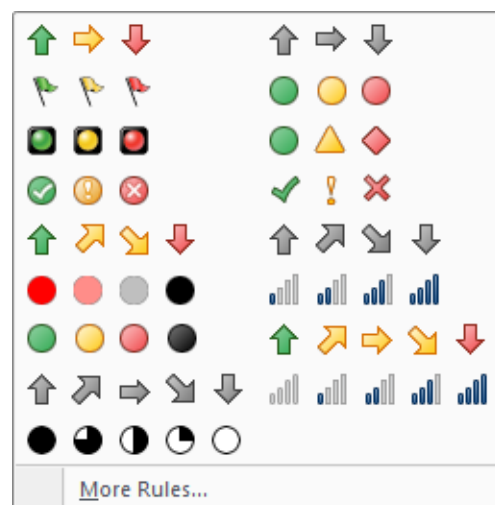
Le dégradé de la couleur est appliqué en fonction de la valeur de la cellule. Cela permet de créer des « groupes visuels ».

Section



Les **Icon Sets** permettent d'annoter et de classer des données en 3 à 5 catégories, séparées par une valeur seuil. Chaque icône représente une plage de valeurs.

Ce sont les formats les plus difficiles à utiliser même s'ils ont un look très « fun »



- Les couleurs/formes sont toujours appliqués de la valeur la plus haute à la plus basse.

●	4	●	1
●	3	●	2
●	2	●	3
●	1	●	4

- Le nombre de symboles choisis est important.

En effet, si vous choisissez un jeu à 4 icônes appliqué à 6 cellules, Excel devra reprendre 2 des 4 icônes de base, ce qui nuira à la lisibilité du jeu.

●	4	●	5
●	3	●	4
●	2	●	3
●	1	●	2
		●	1

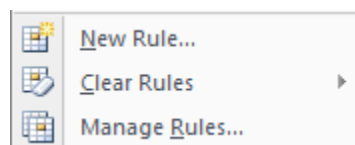
- Les jeux avec des flèches peuvent induire en erreur car le sens de la flèche ne signifie pas nécessairement que la valeur évolue vers le haut ou le bas !

Dans ce cas, il vaudrait mieux utiliser les symboles de graphique.

↑	5	▒	5
↗	4	▒	4
→	3	▒	3
↘	2	▒	2
↓	1	▒	1

2.2 Gestion des formats

Ce sont les commandes se trouvant à la fin du menu déroulant du bouton **CONDITIONAL FORMAT**



New Rule

Une boîte de dialogue est affichée. Elle reprend les règles expliquées précédemment et ajoute la partie des formats conditionnels dépendant de formules et de fonctions.

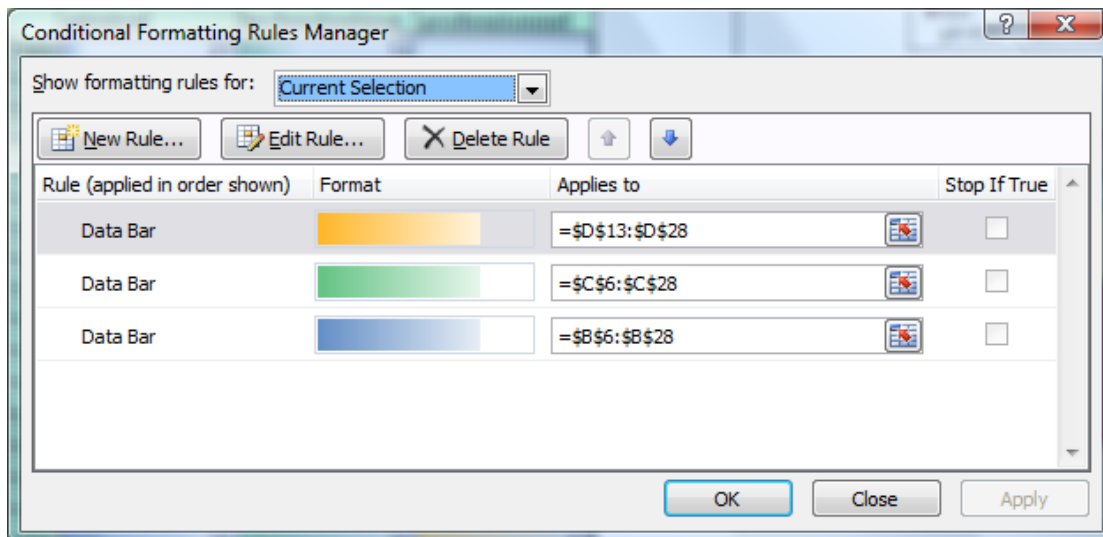
Ceci n'est pas couvert ici

Clear Rules

Vous avez le choix d'effacer les règles pour
Les cellules sélectionnées
La feuille entière
Un tableau (défini comme tel)
Un tableau croisé dynamique

Manage Rules

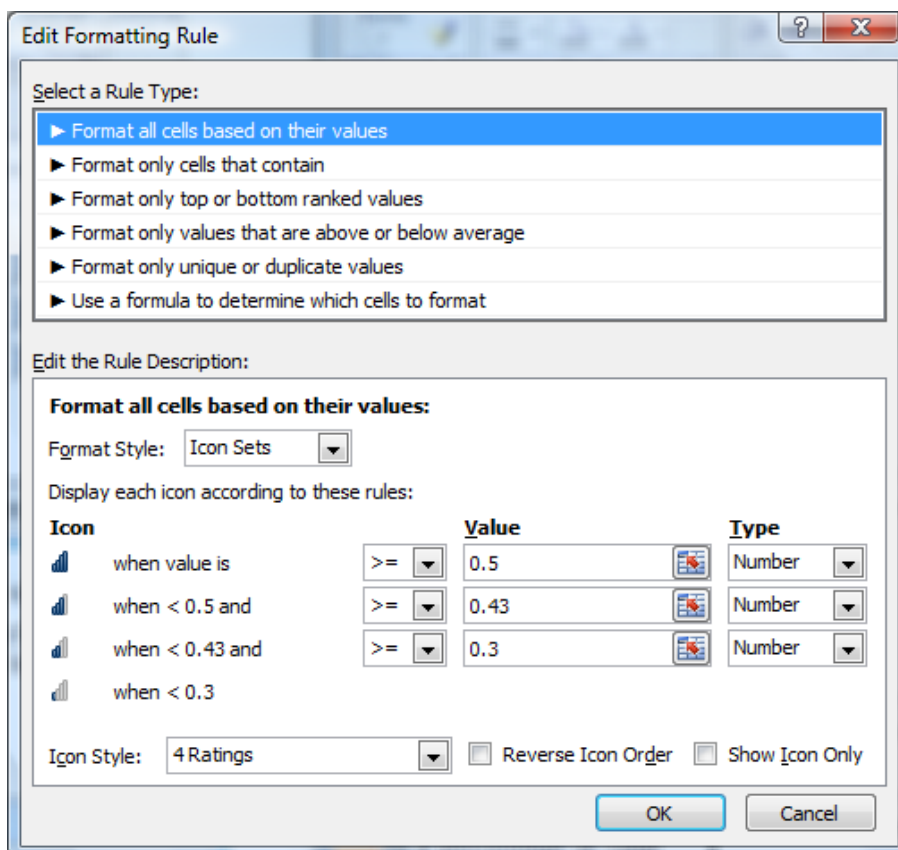
Une boîte de dialogue bien classique, permettant de créer une nouvelle règle (boîte de dialogue de la commande ci-dessus), de modifier une règle existante ou d'en supprimer une :



Quel est donc son intérêt par rapport aux commandes précédentes identiques ?

Par exemple le fait de pouvoir travailler les règles *sans avoir à sélectionner la plage de cellules concernées au préalable*. Il suffit en effet de choisir dans la liste déroulante de *Show formatting rules for*.

Mais aussi de modifier quelque peu une règle existante :



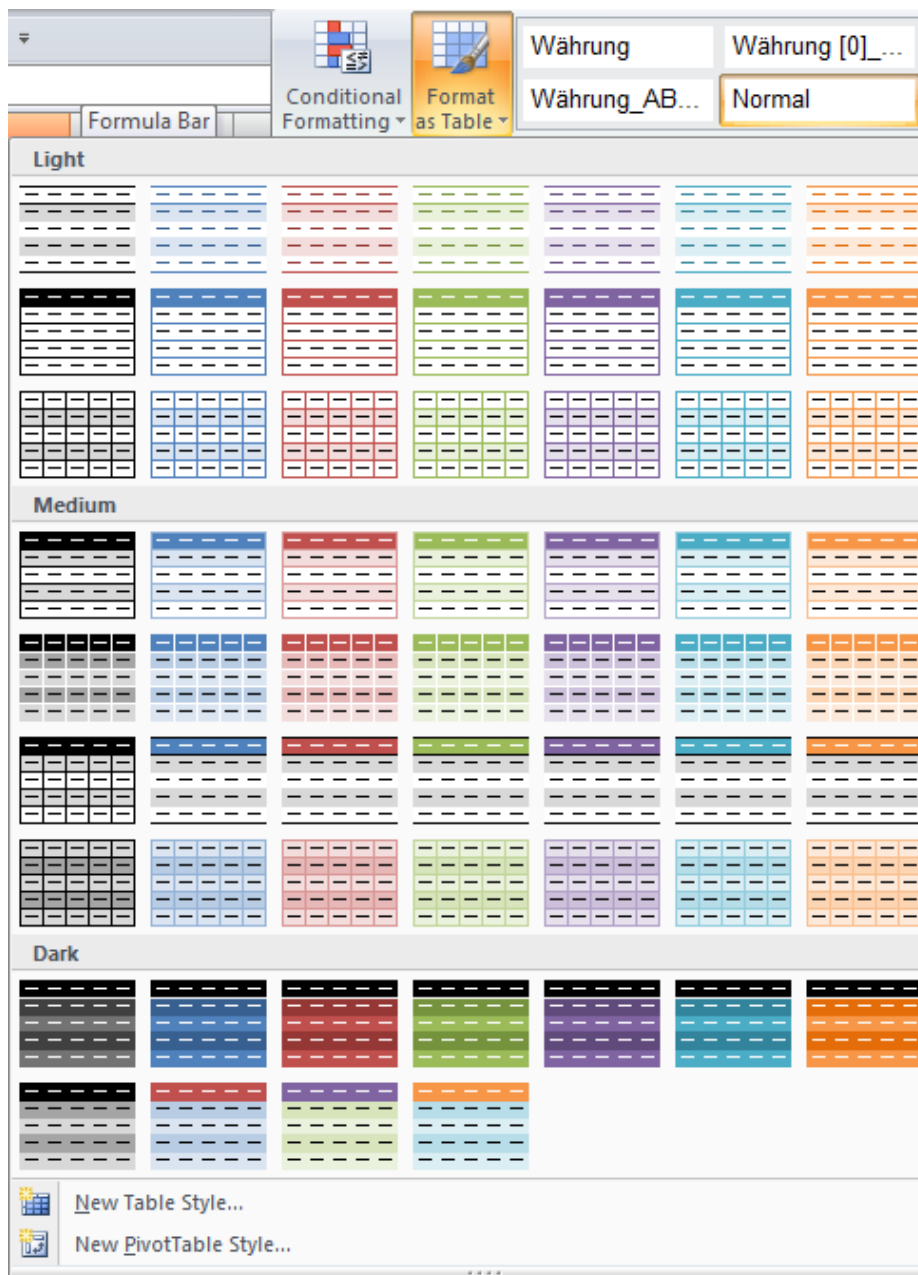
Par exemple : modification des valeurs de référence, ordre inverse des icônes, afficher l'icône uniquement

3 Les formats « tableaux »

Attention, cette galerie est en relation avec la notion de « tableaux » que les versions précédentes appelaient « listes ». Une *liste ou tableau Excel* propose ainsi des outils de gestion bien spécifiques comme le filtrage automatique ou élaboré, la création de sous-totaux, de tableaux croisés dynamiques ...). Ceci n'est pas couvert ici

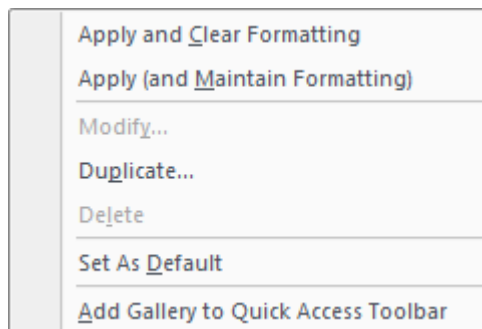
Mais si l'un de ces formats vous convient, rien ne vous empêche de l'appliquer à un tableau qui n'a rien à voir avec une "liste".

- Cliquez dans le tableau (il n'est pas nécessaire de le sélectionner)



Un simple clic sur le format *conserve* la mise en forme déjà appliquée et rajoute le nouveau format partout où c'est possible.

Si vous ne souhaitez pas conserver la mise en forme : clic droit :

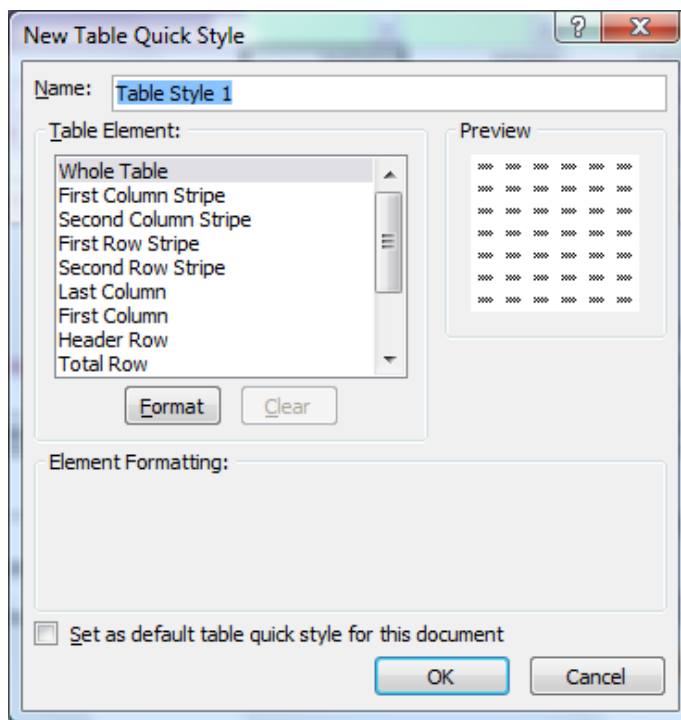


Vous pouvez même décider qu'un certain format sera *par défaut*.

Les options MODFIY et DELETE ne sont disponibles que pour des formats de tableaux personnalisés

Les couleurs proposées ? Ce sont celles du thème actif

NEW TABLE STYLE pour créer un format personnalisé



Nommez votre style

Définissez les valeurs de format (police, bordure, remplissage ...) pour votre tableau entier ou par numéro de rangée

Votre nouveau style sera affiché au sommet de la galerie dans la rubrique *Custom*

NEW PIVOTTABLE STYLE

Non couvert ici

- Confirmez la plage de cellules concernées ou modifiez-la

Important : lorsque le format a été appliqué, un onglet supplémentaire DESIGN est affiché dans le ruban. Il propose de nombreux outils liés aux listes mais il propose également de CONVERT TO RANGE votre tableau, ce qui vous permet de conserver le format tout en éliminant la définition « tableau » ou de « liste Excel ».

Vous avez l'impression que cette dernière commande n'est pas « officielle » ? C'est pourtant ce que préconise l'aide de Microsoft.

4 Insérer des commentaires

Lorsqu'un tableau est important, il s'avère souvent judicieux de commenter le contenu de certaines cellules.

Deux méthodes sensiblement équivalentes :

- 1 Onglet REVIEW – Groupe COMMENTS



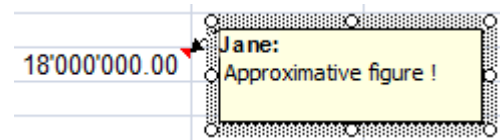
- 2 Clic droit sur la cellule

4.1 Créer et gérer les commentaires

Insérer un commentaire

Bouton NEW COMMENT
Clic droit : option INSERT COMMENT

Vous pouvez directement taper dans la zone de texte qui apparaît.



Visualiser

Il suffit de *pointer* la cellule pour que le commentaire soit affiché

Naviguer

Bouton PREVIOUS / NEXT

Modifier le commentaire

Bouton EDIT COMMENT (anc. New)
Clic droit : option EDIT COMMENT

Supprimer le commentaire

Bouton DELETE

Affichez le commentaire et cliquez sur la bordure de la zone de texte et appuyez sur la touche DELETE

Clic droit : option DELETE COMMENT

4.2 Affichage des commentaires

Tous les commentaires

Bouton SHOW ALL COMMENTS

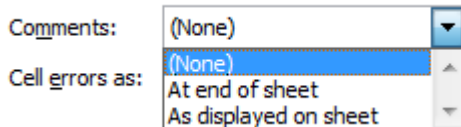
Un commentaire en particulier

Bouton SHOW/HIDE COMMENT
Clic droit : option SHOW/HIDE COMMENTS

 On peut aussi définir l'affichage des commentaires dans les options EXCEL : Bouton OFFICE – Bouton EXCEL OPTIONS – Catégorie ADVANCED – Rubrique DISPLAY.

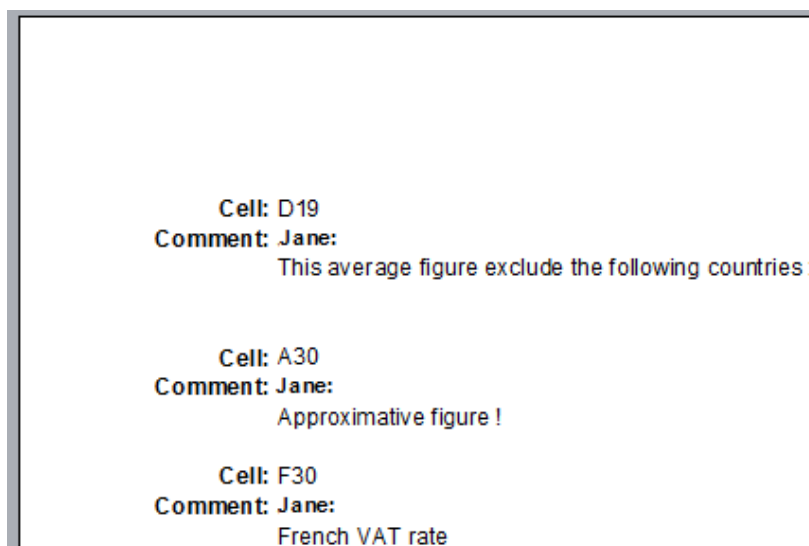
4.3 Imprimer les commentaires

- Onglet PAGE LAYOUT – Groupe PAGE SETUP – Lanceur de boîte de dialogue – Onglet SHEET



A la fin de la feuille

Les commentaires sont imprimés sur une page à part à la fin de l'impression :



Tel que sur la feuille



Excel n'imprime que les commentaires qui sont affichés.

5 Copier-coller en conservant un lien



définitions

Plage ou classeur source

Plage ou classeur qui "donne" la valeur/formule
Plage ou classeur serveur, de départ

Plage ou classeur client

Plage ou classeur contenant la cellule faisant référence à une valeur/formule se trouvant ailleurs
Classeur receveur, destinataire, d'arrivée

5.1 Récupérer le contenu d'une cellule par un lien simple

- Activez la cellule du classeur client.
- Saisissez le signe =
- Activez la cellule du classeur source.


- Aucune navigation : ENTER pour valider

L'adresse de la référence est donnée automatiquement :

Si le fichier est ouvert =[Planning-2008.xlsx]November!\$D\$19.

Si le fichier est fermé, l'adresse complète est affichée dans la barre de formule

=D:\Planning\[Planning-2008.xlsx]November!\$D\$19.


-  Une modification de la cellule de départ ou, si c'est une formule, de ses antécédents, sera répercutée automatiquement dans la plage client.

5.2 Copier-coller avec un lien entre plages de cellules d'un même classeur

5.2.1 Créer le lien

- Sélectionnez la zone à copier dans la feuille source.
- Copiez-la dans le Presse-papiers.
- Activez la première cellule de destination de la feuille cliente.
- Collez avec liaison

Vous pouvez le spécifier dans les PASTE OPTIONS de la balise apparaissant à droite au fond des cellules collées. Vous pouvez aussi le spécifier directement dans la liste déroulante du bouton PASTE par les options PASTE LINK ou PASTE SPECIAL.

-  Le collage avec lien ne récupère pas le format, ni la largeur des colonnes ... Repassez dans la boîte du collage spécial afin de les récupérer.

5.2.2 Modifications

Toute modification des éléments source, même leurs antécédents, est répercutée automatiquement dans la cellule ou la plage de cellules liées.

-  Les cellules liées de la plage client peuvent être librement modifiées. Le lien est alors rompu sans aucun message d'avertissement.

5.2.3 Lorsque des zéros apparaissent avec une liaison

Au moment du collage, les cellules sources *vides* sont affichées avec un zéro dans la feuille de destination. On peut simplement les supprimer *ou* on peut également les masquer : Bouton OFFICE – Bouton EXCEL OPTIONS – Catégorie ADVANCED – Rubrique DISPLAY OPTIONS FOR THIS WORKSHEET – Option SHOW A ZERO IN CELLS THAT HAVE ZERO VALUES.

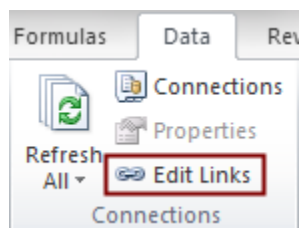
5.3 Copier-coller avec un lien entre deux classeurs : lien DDE

L'opération de copier-coller est identique à un collage à l'intérieur du classeur.

Toute modification apportée à la plage source sera automatiquement répercutée dans le classeur client. Si un des deux classeurs est fermé, cela n'a aucune importance. A l'ouverture du fichier client Excel demande de confirmer la mise à jour.

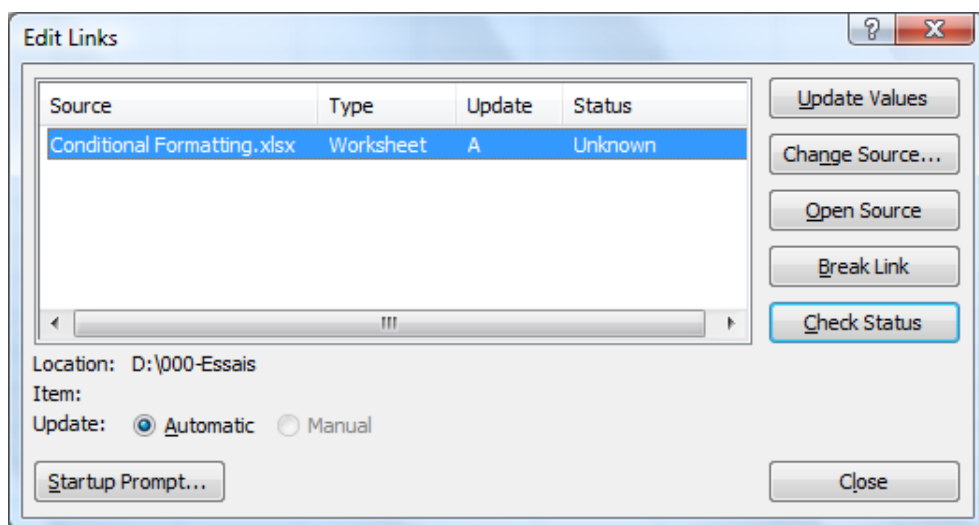
Quel que soit votre choix, les liaisons peuvent se gérer tout à fait indépendamment dans :

- Onglet DATA – Groupe CONNECTIONS – Bouton EDIT LINKS



Ou

- Bouton OFFICE – PREPARE – EDIT LINKS TO FILES
Important : cette option n'apparaît que si une liaison existe



Update Values

Mise à jour manuelle lorsque celle n'a pas eu lieu automatiquement

Change Source ...

Lorsque le fichier source a changé de place ou de nom

Open Source

Ouverture du fichier source

Break Link

Comme un message l'indique : pas d'annuler....

Check Status

Contrôle que la liaison est bien là et opérationnelle. *Dans la capture d'écran ci-dessus on passe ainsi de Unknown à OK*

Update

Automatic

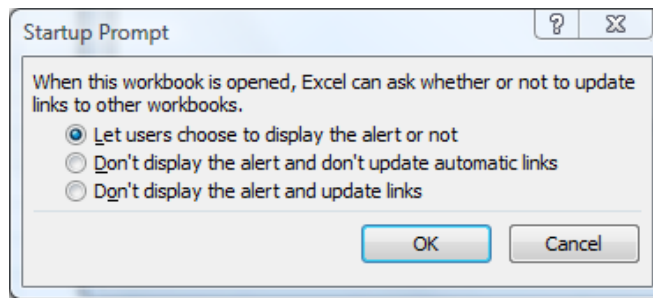
Seul choix pour les classeurs Excel liés entre eux

Manual

Pour les liaisons sur d'autres programmes

Startup Prompt

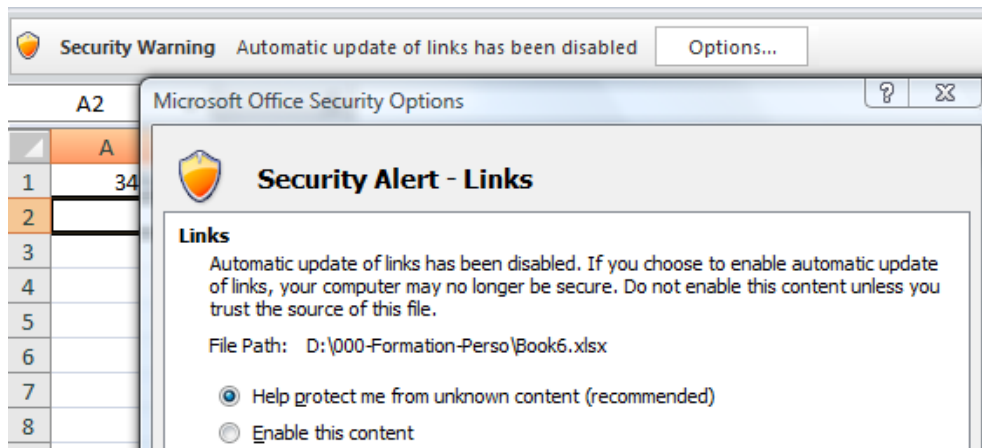
Permet de spécifier si l'on souhaite qu'Excel mette à jour les données et le demande à l'ouverture du fichier client :



Mise à jour des liaisons (en général et non pour CE classeur) : dans les options EXCEL :

Bouton OFFICE – Bouton EXCEL OPTIONS – Catégorie ADVANCED – Rubrique GENERAL – Option ASK TO UPDATE AUTOMATIC LINKS (activée par défaut)

Spécial VISTA – Vista se caractérise par une sécurité des fichiers renforcée. Aucun message de confirmation de mise à jour ne s'affichera. Voici plutôt l'alerte qui sera affichée :

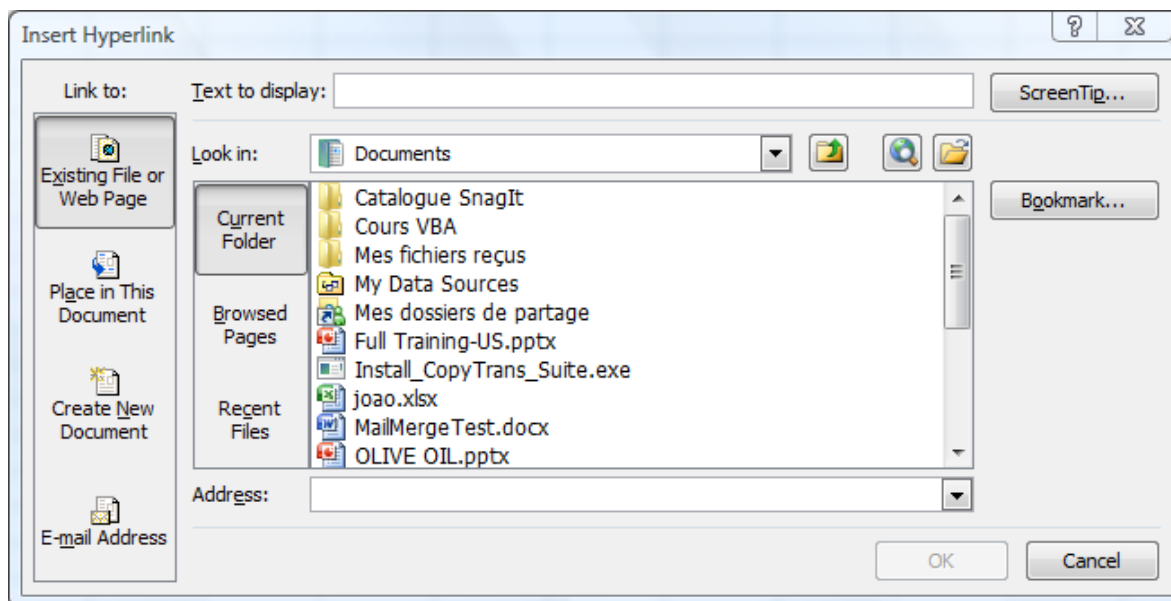


Activer ce contenu → la liaison est mise à jour.

Remarque : les liaisons DDE sont nettement moins utilisées que par le passé. En effet, le chemin d'accès est facilement perdu lorsque l'on déplace les fichiers liés. La mise à jour de la liaison est très facile mais comme 99% des utilisateurs ignorent comment le faire ...

5.4 Un lien spécial : le lien hypertexte

- Onglet INSERT – Groupe LINKS – Bouton HYPERLINK ou clic droit sur une cellule et option identique



Text to display

Le texte lié : saisir un texte, mais si vous avez sélectionné la cellule, le texte qu'elle contient apparaît automatiquement.

ScreenTip

Une info-bulle est affichée par défaut lorsque vous pointez un lien hypertexte. Le contenu est constitué de deux parties :

1. L'adresse web indiquée, le nom du fichier sélectionné etc ...
2. L'information : *click once to follow. Click and hold to select this cell.*

Vous pouvez saisir un texte de remplacement pour l'information 1.

Existing File or Web Page

Vous pouvez parcourir les fichiers de votre dossier actif, les pages web récemment consultées, les récents fichiers consultés, lancer I.E. pour chercher une adresse ...

Bouton BOOKMARK : cela correspond à une feuille ou à une cellule nommée vers laquelle le lien hypertexte pourra pointer.

Vous pouvez saisir manuellement une adresse web

Place in This Document

Excel liste toutes les feuilles du classeur et toutes les cellules nommées

E-mail Address

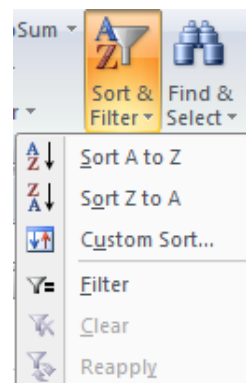
Dès que vous saisissez l'adresse, l'information *mailto* : apparaît devant l'adresse. Vous pouvez laisser tel quel.

Vous pouvez saisir le texte du sujet du message qui sera créé

Pour les adresses Web et les adresses de messagerie, il est à relever qu'on peut les taper directement dans la cellule et qu'elles sont automatiquement transformées en liens hypertexte au moment de la validation.

6 Trier

L'onglet HOME propose un bouton SORT & FILTER à son extrémité droite



Le libellé dépend de la nature des données dans la colonne servant de critère au tri :

Trier de A à Z → Texte

Sort Smallest to Largest → Nombres

Sort Oldest to Newest → Dates

La fonctionnalité complète ainsi que des fonctionnalités qui lui sont indirectement liées se trouve dans l'onglet DATA, par exemple les groupes SORT & FILTER / DATA TOOLS / OUTLINE.

6.1 Règles importantes concernant le tri

Lorsque l'on parle de tri dans Excel, on parle en général de *Tableau*

Le tri n'est pas possible – raisons

Le tri ne sera pas possible si le tableau contient des cellules fusionnées. C'est un peu triste car on vous laisse préparer un tri personnalisé mais au moment du lancement du tri lui-même, un message d'erreur vous informe que ce n'est pas possible.

Si votre cellule active ne se trouve pas dans le tableau à trier, un message d'erreur vous informe que *la commande n'a pas pu être exécutée avec la plage spécifiée ...* / *the command could not be completed by using the range specified.*

Ligne d'entête ou non ?

Un tableau comporte en général une ligne d'en-tête mais ce n'est pas une stricte obligation. Impact ? Si le tableau ne comporte pas de ligne d'entête, Excel propose le tri sur *Column A*, *Column B*, *Column C* et non sur *Name*, *First Name*, *Address* par exemple.

Faut-il sélectionner ou non la zone à trier ?

Si tout le tableau doit être trié et si celui-ci ne contient aucune ligne ou colonne vide, il n'est pas nécessaire d'effectuer une sélection.

Ordre de tri par défaut :

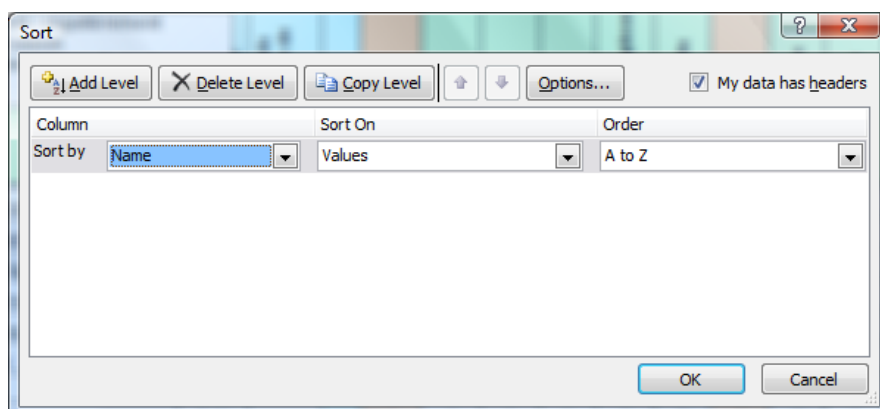
Nombres – signes de ponctuation - texte (pas de différence min/maj) - valeurs logiques - valeurs d'erreur - cellules vides.

6.2 Tri simple

Les boutons AZ et ZA de la liste déroulante du bouton SORT & FILTER

6.3 Tri personnalisé

- Liste déroulante du bouton SORT & FILTER : option CUSTOM SORT
Ou le bouton SORT (groupe SORT & FILTER de l'onglet DATA)



* *Sort On – Values* : le mot valeurs a le sens de *données* par rapport à *couleur de cellule, icône* et non le sens de *nombre ou valeurs numériques*.

Tri sur plusieurs niveaux (ou clés de tri)

- Vous pouvez ajouter les « clés » ou niveaux que vous désirez (64 max)

Lorsque vous ajoutez des clés de tri, on effectue ce que l'on appelle souvent un *Tri bottin*. Vous pouvez ainsi trier un tableau de collaborateurs par *Année d'entrée dans la société*, puis par *Département*, puis par *Nom* ...

Sélectionner un niveau

Cliquez entre deux listes déroulantes, c'est plus confortable

Bouton ADD LEVEL

Une clé « vide » est ajoutée *après le niveau sélectionné*

Bouton DELETE LEVEL

Le niveau *sélectionné* est supprimé. Aucun message de confirmation

Bouton COPY LEVEL

Le niveau sélectionné est copié juste après

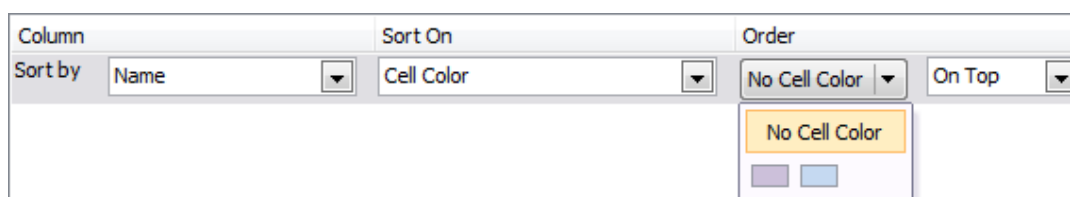
Flèches

Modifier l'ordre des clés

 Le *tri bottin* n'oblige pas nécessairement à afficher la boîte de dialogue du tri personnalisé. Vous pouvez aussi simplement faire des tris simples successifs en utilisant les boutons AZ/ZA. Dans ce cas, rappelez-vous que les clés de tri iront alors de la moins importante à la plus importante.

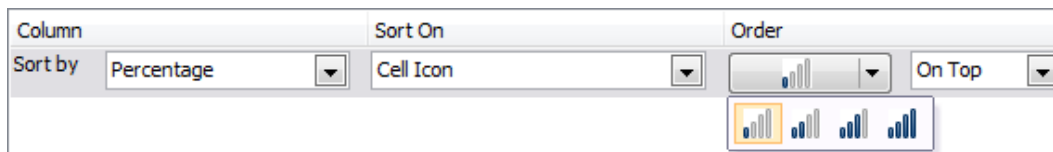
Critères particuliers : couleur de cellule et icône

- Tout nouveau. Vous pouvez trier sur la couleur de remplissage de la cellule ou la couleur de la police. Voici par exemple un tri sur une couleur de remplissage :



Dans le cas des couleurs (remplissage ou police) : ordre ne veut pas dire que l'on peut choisir en premier telle couleur, puis telle autre ...

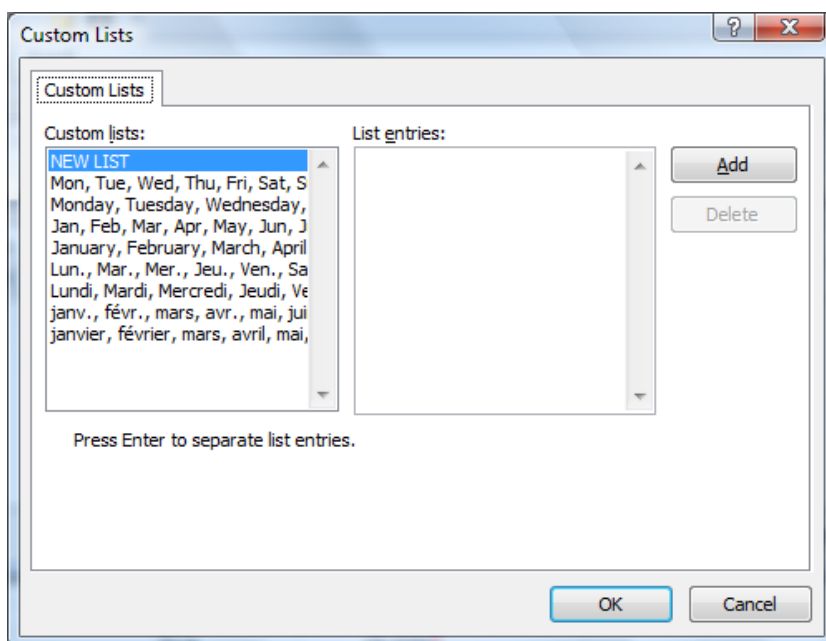
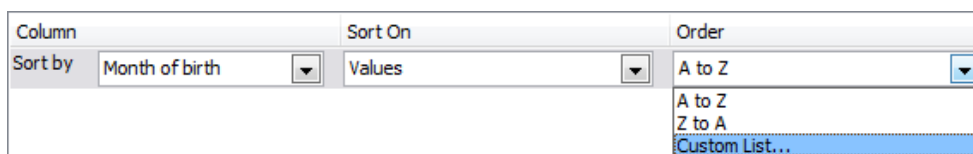
Vous pouvez même trier par les icônes de cellule (celles des formats conditionnels) :



Le bouton OPTIONS permet de définir des paramètres de tri supplémentaires : CASE SENSITIVE (respect de la casse) et ORIENTATION (sens du tri).

Tri sur listes personnalisées

Que faire lorsque la colonne contient des noms de mois, sans que ceux-ci soient des dates reconnues comme telles par Excel ? Un tri classique générera un *avril, décembre, février ...* car il suivra un ordre ascendant *alphabétique*. Voici la solution :



Choisissez la liste qui correspond aux caractères utilisés dans la colonne (Excel ne comprendra pas une abréviation).

Ces listes sont simplement les listes personnalisées que vous pouvez aussi créer pour la saisie. Vous saisissez le premier élément et en faisant glisser la poignée de recopie, vous créez la série correspondante.

Elles peuvent se consulter, se créer dans : Bouton OFFICE – Bouton EXCEL OPTIONS – Catégorie POPULAR – Rubrique TOP OPTION FOR WORKING WITH EXCEL – Bouton EDIT CUSTOM LISTS.

FORMULES ET FONCTIONS

1 Les valeurs relatives et absolues

Tant qu'une formule n'est pas recopiée, le problème des valeurs abs/rel ne se pose pas. Dès que cette formule est copiée, un problème peut se poser car en fait Excel n'enregistre pas A1 ou B5 mais plutôt *le contenu de la cellule située à n cellules à gauche/droite/haut/bas de la cellule de résultat*. Copier une formule équivaut donc à copier un "chemin". Si les cellules changent mais que le "chemin" tombe toujours sur la bonne cellule, aucun problème : c'est une référence relative. Mais si on travaille avec un contenu à un endroit bien précis, inmanquablement en copiant la formule, le chemin ne correspondra plus à la bonne cellule. Il faudra donc lui dire d'aller **absolument** chercher le contenu de telle cellule. D'où le nom de référence absolue.

Le « danger » se situe à deux niveaux :

- ❶ Lorsque l'on recopie une formule/fonction VERS LE BAS, c'est la partie NO DE LA LIGNE qui s'adapte automatiquement. C'est le cas dans la capture d'écran ci-dessous :

	A	B	C	D	E
1	Adding a tax				
2					
3	VAT (TVA)	7.6%			
4					
5	Price/unit	Quantity	Basic Price (No tax)	VAT (TVA)	Total Price (with all taxes)
6	150	5	750	57	807
7	200	10	2'000	152	2'152
8	250	12	3'000	228	3'228
9	360	20	7'200	547	7'747
10					
11			A6*B6	=C6*\$B\$3	=D6+C6

- ❷ Lorsque l'on recopie une formule/fonction A DROITE, c'est la partie LETTRE DE LA COLONNE qui s'adapte automatiquement. C'est le cas dans la capture d'écran ci-dessous :

18	Gross Profit	81'000	88'500	97'000	80'500
19	Estimated Tax	16'200	17'700	19'400	16'100
20	Estimated Net	64'800	70'800	77'600	64'400
21					
22		=B18*\$B\$23			
23					
24	Average tax rate - according to previous years	20%			

Dans l'exemple 1, la référence B3 est totalement bloquée et dans l'exemple 2, c'est la référence B24

Comment obtenir le signe \$

Lorsque vous créez la formule et que vous avez cliqué sur la référence à bloquer : F4 autant de fois qu'il est nécessaire pour que le signe se place devant la partie de l'adresse à "bloquer". *Après-coup* : en éditant la formule et en plaçant le curseur dans la référence.

Mais il faut reconnaître qu'en général une formule ou une fonction n'est pas recopiée à la fois à droite et en bas. Ceci signifie qu'un \$ sur les deux ne sert à rien. Mais la plupart des utilisateurs le laissent et ne s'en préoccupent pas.

Mais attention, parfois le blocage **doit** être très précis si la formule est recopiée en bas et à droite. Exemples :

B4		fx = \$A4*B\$3										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Back to primary school !											
3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
6	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
7	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
8	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
9	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	
10	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	
11	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	
12	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	
13	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

B8		fx = \$A8*\$B\$4*B\$7				
	A	B	C	D	E	
1	Renting houses, apartments We consider that the rental					
2	corresponds to a percentage of the market value.					
4	Annuity	8%				
6		Number of years				
7	Market value	1	3	6		
8	200'000	16'000	48'000	96'000	1	
9	300'000	24'000	72'000	144'000	2	
10	400'000	32'000	96'000	192'000	2	
11	500'000	40'000	120'000	240'000	3	

2 Les fonctions

Différence entre une formule et une fonction

Toutes deux servent à calculer un résultat mathématique mais pour une formule **vous** êtes le mathématicien. Vous choisissez les éléments à additionner, multiplier etc... Dans une fonction, **EXCEL** est au contraire le mathématicien. Vous devez simplement choisir la fonction appropriée à la résolution de votre problème et lui indiquer les "arguments" ou éléments dont il devra se servir. C'est Excel qui impose l'ordre des arguments.

2.1 Rappel : nom et arguments

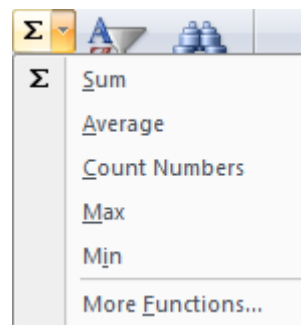
Une fonction débute par	=	
Suivi par son	nom	
Une parenthèse ouverte	(
Les arguments	arguments	<i>sans espace mais séparés par un point-virgule</i>
Une parenthèse fermée)	

- Si la dernière parenthèse est oubliée, Excel la rajoute parfois automatiquement.
- Si la fonction ne nécessite pas d'arguments, il faut mettre les parenthèses sans espace ().
- La casse des caractères (min/maj) est indifférente.
- Les arguments sont en général des références mais ils peuvent aussi être des cellules nommées, d'autres fonctions etc...

2.2 Rappel : les fonctions courantes SUM, AVERAGE, MIN, MAX

- Activez la cellule de résultat
- Onglet HOME – Groupe EDITING – Bouton SUM :

- Cliquez sur le bouton SUM pour une addition simple et sur le triangle à côté pour d'autres fonctions comme AVERAGE, MIN, MAX, COUNT ...



- La fonction COUNT (Count Numbers) compte le nombre de cellules NON VIDES contenant des valeurs numériques (pas de texte)

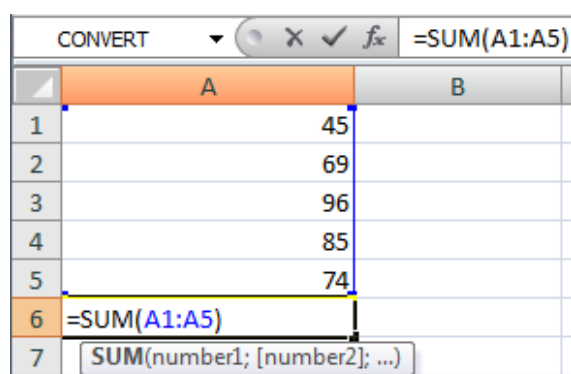
- La fonction est posée (vous évitez ainsi de saisir les codes), Excel analyse la plage de cellules à additionner et vous demande de confirmer. Cliquez à nouveau sur le bouton SUM ou presser la touche ENTER.

	A	B	C
1	45		
2	69		
3	96		
4	85		
5	74		
6	=SUM(A1:A5)		
7	SUM(number1; [number2]; ...)		

10.11.2008	=TODAY()
10.11.2008 15:30	=NOW()

2.3 Rappel : reprendre la fonction pour la corriger

Éditez simplement la fonction (double-clic, F2 ...)



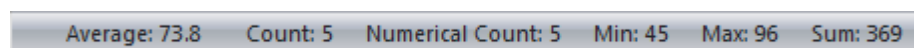
Les références utilisées sont alors affichées avec des bordures en couleur. Comme pour les formules, vous pouvez déplacer la bordure pour changer de référence. Vous pouvez aussi faire glisser la poignée de recopie pour englober d'autres cellules.

2.4 Rappel : fonctions et Barre d'état

Veillez à activer les fonctions correspondantes dans la barre d'état (rappel : clic droit sur la Barre d'état) :

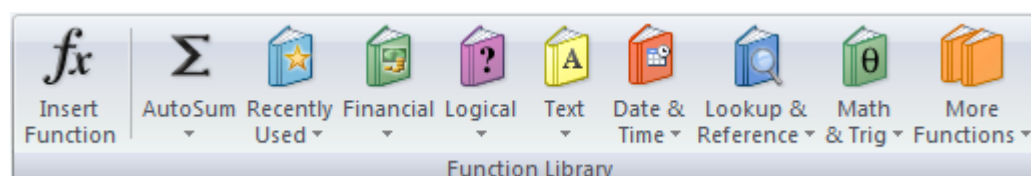
<input checked="" type="checkbox"/>	Page Number	
<input checked="" type="checkbox"/>	Average	73.8
<input checked="" type="checkbox"/>	Count	5
<input checked="" type="checkbox"/>	Numerical Count	5
<input checked="" type="checkbox"/>	Minimum	45
<input checked="" type="checkbox"/>	Maximum	96
<input checked="" type="checkbox"/>	Sum	369
<input checked="" type="checkbox"/>	View Shortcuts	

Sélectionnez les cellules requises et la Barre d'état affiche les résultats (simple information)



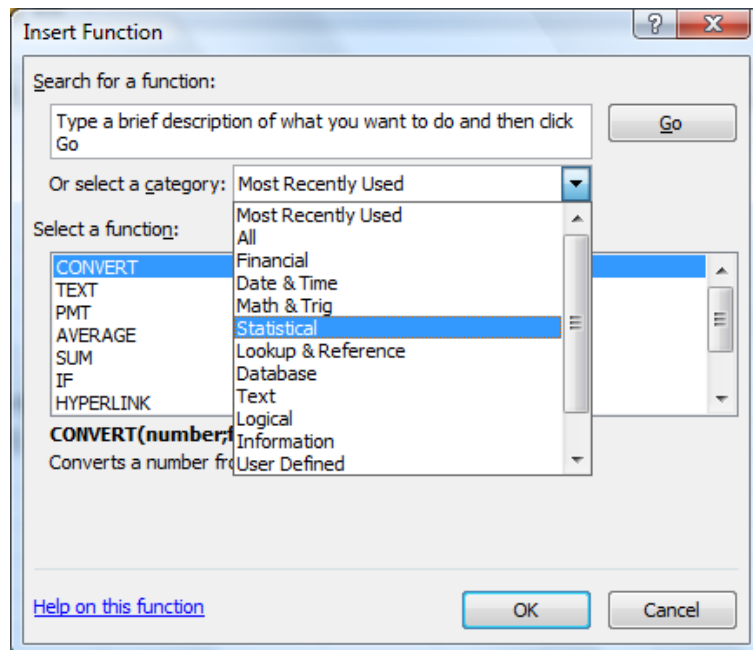
2.5 Construire la fonction avec l'aide d'une boîte de dialogue

- Onglet FORMULAS – Groupe FUNCTIONS LIBRARY



- Bouton INSERT A FUNCTION :

Autre accès encore à cette boîte de dialogue : option MORE FUNCTIONS au fond de la liste déroulante du bouton SUM (Onglet HOME).



N'hésitez pas à cliquer sur l'information bleue *Help on this function*. L'aide en ligne s'affiche exactement à la page où la fonction sélectionnée est expliquée avec beaucoup de détails et d'exemples visuels. Une aide en général particulièrement bien faite.

Voici un exemple de fonction « statistique » - la fonction COUNTIF qui compte le nombre de cellules répondant au critère spécifié :

	A	B	C
1	Questions	John	Jack
2	Is your interest on current or historical information ?	Yes	No
3	How long would you expect the MKC to hold items of interest (in months) ?		
4	How many newspapers do you read per week ?	1	2
5	How many radio channels do you regularly listen to ?	1	2
6	Are you a member of any professional organization ?	Yes	No
7	Could it be used to get publications at reduced prices ?	No	No
8			
9	Number of questions	6	
10			
11		John	Jack
12	How many answers	5	
13	Questions not answered	1	
14	How many Yes	=COUNTIF(B7;"Yes")	
15	How many No		

Function Arguments

COUNTIF

Range B2:B7 = {"Yes";0;1;1;"Yes";"No"}

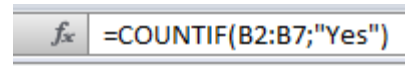
Criteria "Yes" = "Yes"

= 2

Counts the number of cells within a range that meet the given condition.

Criteria is the condition in the form of a number, expression, or text that defines which cells will be counted.

Retour dans cette boîte : activez la cellule contenant la fonction et cliquez sur l'indication Fx dans la barre de formule

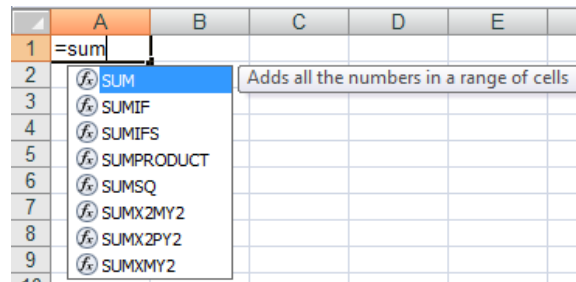


- Si la cellule est vide, cliquer sur Fx affiche la boîte de dialogue générale des fonctions pour en insérer une. Si la cellule contient déjà une fonction, c'est un simple retour dans la boîte.

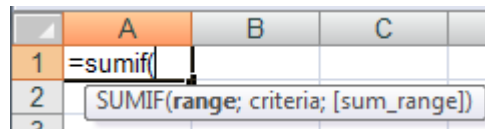
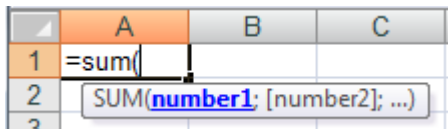
2.6 Construire une fonction manuellement avec la saisie semi-automatique

Une méthode très intéressante, surtout lorsque l'on connaît déjà la fonction pour l'avoir utilisée précédemment mais que l'on ne se rappelle pas tous les détails (orthographe, ordre des arguments par exemple)

- Activez la cellule de résultat et saisissez la fonction manuellement.
- Dès les premières lettres, Excel affiche toutes les fonctions commençant par les lettres saisies :



- Choisissez votre fonction et double-cliquez dessus : (en cas d'erreur : BACKSPACE pour revenir à la liste de départ). Si votre fonction n'apparaît pas, continuez la saisie. L'info-bulle apparaît dès la première parenthèse :



Excel affiche les arguments requis par la fonction, le premier en caractères gras. Indiquez la ou les cellules pour chaque argument. Chaque argument doit être séparé par le « séparateur de liste » soit le point-virgule en environnement Windows français et la virgule en environnement Windows anglais. Dès que vous saisissez le point-virgule, l'argument suivant est sélectionné. Les arguments entre crochets ne sont pas à saisir (et surtout pas les crochets), ils sont facultatifs.

Exemple : la fonction COUNTIF précédente

5	How many radio channels do you regularly listen to ?	1	2
6	Are you a member of any professional organization ?	Yes	No
7	Could it be used to get publications at reduced prices ?	No	No
8			
9	Number of questions	6	
10			
11		John	Jack
12	How many answers	5	
13	Questions not answered	1	
14	How many Yes	=COUNTIF(B2:B7; [
15	How many No	COUNTIF(range; criteria)	
16			

2.7 Quelques codes d'erreur et leur signification

#DIV/0!	La fonction tente d'effectuer une division par une valeur 0 ou une cellule vide.
#N/A	La fonction ne dispose pas de valeur pour l'argument.
#NAME?	La fonction n'est pas valide ou une référence nommée ne correspond pas.
#REF!	La fonction contient une référence non valide.
#VALUE!	La fonction contient un argument d'un type inapproprié.

2.8 Les références ou « formules » 3D ou encore « formules multi-feuilles »

Il s'agit de faire travailler une fonction simple (somme, produit ...) sur plusieurs feuilles, pour autant que les cellules de références soient à la même adresse sur toutes les feuilles :

- Clic dans la cellule devant afficher le résultat
- Clic sur le bouton SUM ou créer la fonction PRODUCT
- Clic dans la première feuille sur la première cellule concernée
- SHIFT + clic sur la dernière feuille du groupe (impossible d'utiliser la touche CTRL)
- Fin par la touche ENTER (pas de navigation entre deux)

Dans le cas d'un tableau, la formule peut en général se recopier sans problème.

Attention : si la consolidation porte sur des tableaux de taille différente, d'adresses différentes sur les feuilles, il faudra utiliser la fonctionnalité DATA – CONSOLIDATE ...

3 Les noms

Utilité

Atteindre rapidement une cellule ou une plage de cellules.

C'est en effet un excellent moyen de navigation car la cellule correspondant au nom peut être atteinte depuis n'importe où dans le classeur par un simple clic

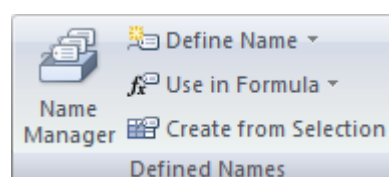
Faire référence à une cellule ou plage de cellules dans une formule

Comme par exemple : = B23*(C12-F34) qui serait plus explicite en = Tax*(Total-Discount).

Par défaut, un nom fait référence à une plage de cellules en références absolues.

La fonctionnalité des noms est liée à celle des formules/fonctions.

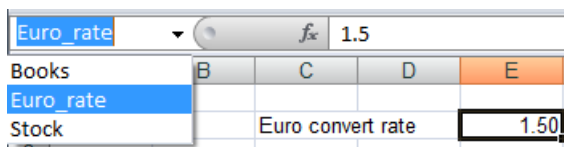
Onglet FORMULAS - Groupe DEFINED NAMES

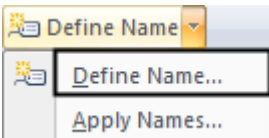


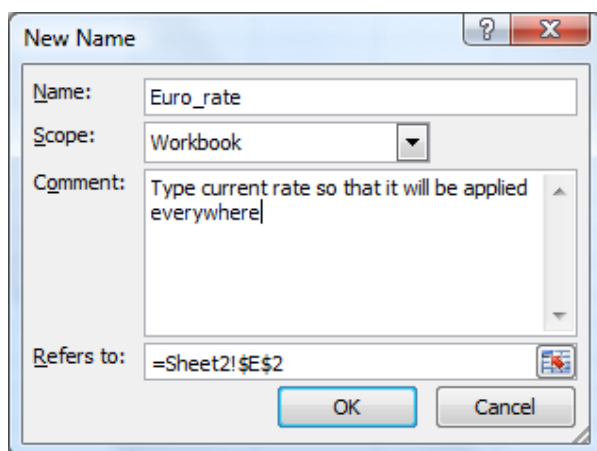
3.1 Attribuer un nom à une cellule ou une plage de cellules

- Sélectionnez la cellule ou la plage de cellules

- 1 Cliquez dans la *Name Box* et saisissez directement le nom
Validez par ENTER



- 2 



Saisissez le nom : l'espace et le tiret ne sont pas acceptés.
Le nom peut comporter des chiffres mais ne doit pas *débuter* par un chiffre.

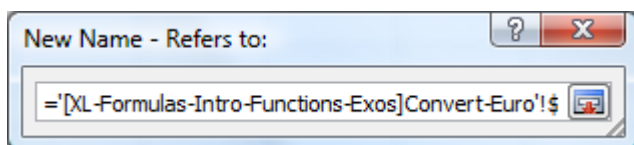
Cliquez sur le bouton ADD.

 Vous pouvez cliquer sur le bouton  afin de sélectionner une cellule directement dans la feuille. Puis cliquez à nouveau sur le même bouton ou appuyez sur ENTER pour récupérer la boîte.

 Si la cellule est copiée, son nom l'est également.

La référence peut être externe à la feuille : une autre feuille du classeur ou même un autre classeur pourvu qu'il soit ouvert.

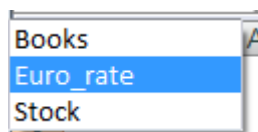
- Liste déroulante du bouton DEFINE NAME.
- Sous la rubrique « Refers to : » : supprimez la référence.
- Saisissez le signe =
- Puis activez la feuille ou le classeur désiré.
- La boîte affichera l'adresse complète de la référence :



3.2 Navigation : atteindre une cellule ou une plage nommée

①

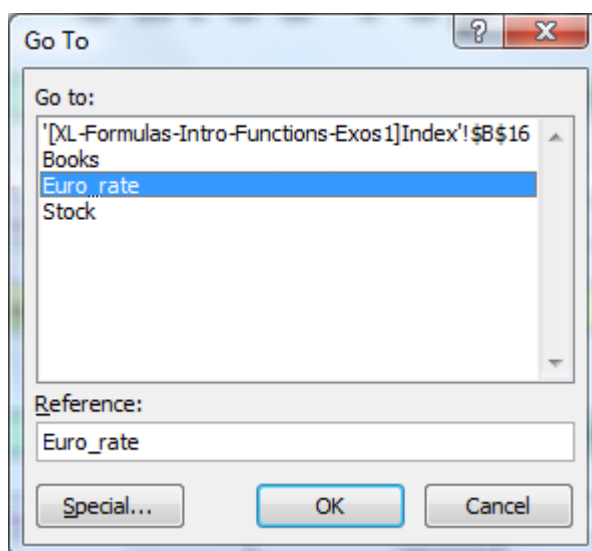
Le plus rapide et confortable correspond à sélectionner le nom dans la liste déroulante de la zone nom.



②

Onglet HOME – Groupe EDITING – Liste déroulante du bouton FIND & SELECT – Option GO TO ou plus rapide F5

Les noms sont listés en premier.
Double-clic dessus

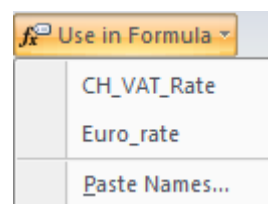


3.3 Utiliser un nom dans une formule : coller un nom

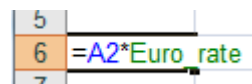
- ① Saisissez le signe = puis saisissez directement le nom
Continuez la construction de la formule comme d'habitude
- ② Clic dans cellule de résultat - *pas besoin de saisir le signe =*
Vous ne pouvez pas afficher la liste déroulante de la zone nom, tout simplement parce qu'une fois le signe = saisi, nous nous trouvons en « mode mathématique » et cette zone affiche alors les fonctions d'Excel

Il faut donc cliquer sur le bouton USE IN FORMULA (onglet FORMULAS – Groupe DEFINED NAMES) :

Choisissez le nom requis

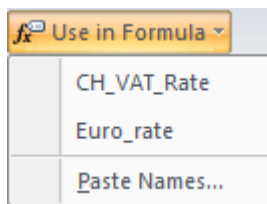


Excel insère directement le nom dans la formule ou la fonction que vous êtes en train de construire



- ③ Si dans le cadre de l'élaboration d'une formule ou d'une fonction, vous cliquez sur une cellule nommée, Excel insère automatiquement le nom plutôt que sa référence. Pratique

3.4 Coller la liste des noms dans une feuille



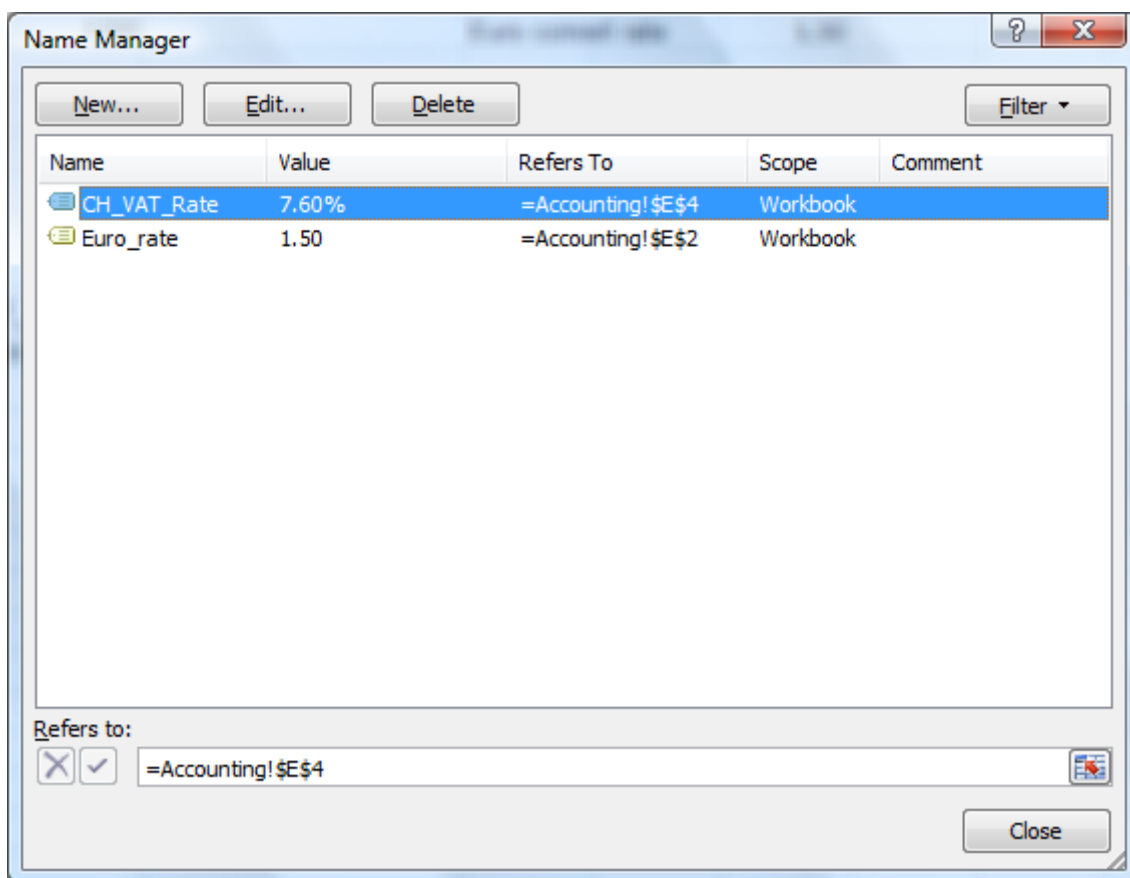
Option PASTE NAMES et bouton PASTE LIST

La liste des noms et leur référence est insérée à la position de la cellule active :

9	CH_VAT_Rate	=Accounting!\$E\$4
10	Euro_rate	=Accounting!\$E\$2

3.5 Gestion des noms

- Bouton NAME MANAGER



Les boutons sont assez explicites : sélectionnez le nom requis et vous pourrez le modifier, le supprimer

3.6 La cellule a été utilisée plusieurs fois dans divers calculs avant d'être nommée

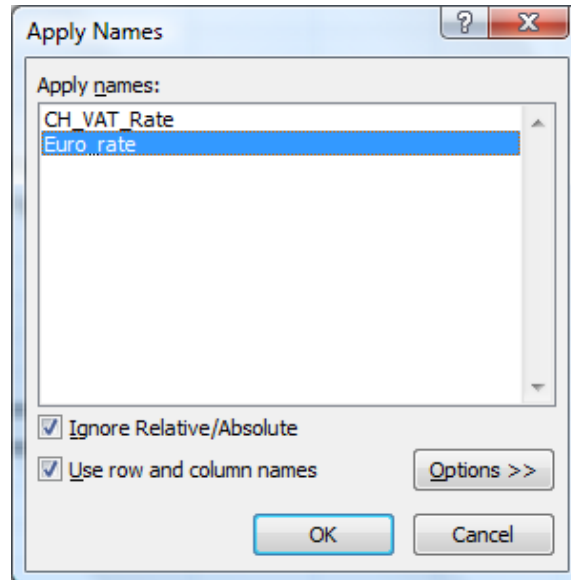
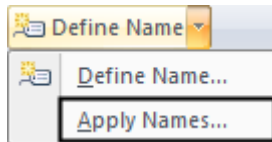
Il faut **AFFECTER UN NOM / APPLY A NAME**. Cela permet de remplacer les références par leurs noms correspondants ("montant" au lieu de A3).

Aucune sélection

L'opération sera appliquée à toute la feuille

Une plage de cellules sélectionnée

L'opération sera appliquée aux formules de la plage



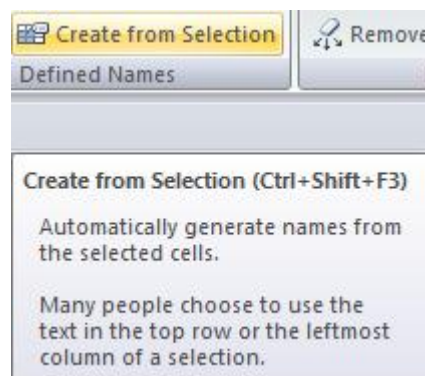
Vous pouvez en sélectionner plusieurs (simple clic sur chacun d'entre eux)

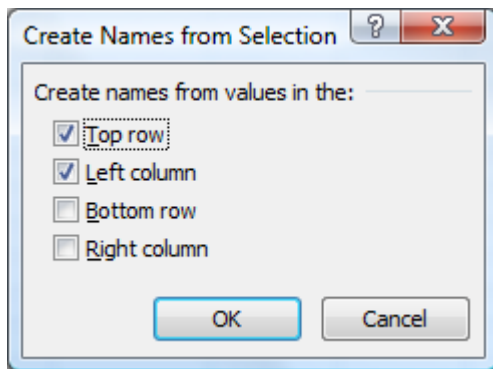
3.7 Spécial et moins courant : nommer les lignes et les colonnes d'un tableau

Un tableau comporte en général des étiquettes placées en haut de chaque colonne et à gauche de chaque ligne. Comme par exemple ce tableau :

	A	B	C	D
1	Sales	Hardware	Software	Services
2	HP	100	200	300
3	Compaq	200	250	200
4	Dell	300	150	350

- Sélectionnez le tableau complet - y compris les étiquettes de ligne et de colonnes.





Les plages de cellules sont automatiquement nommées en fonction des étiquettes créées. Par exemple atteindre le nom *Software* sélectionnera automatiquement la plage correspondante des ventes *Hp*, *Compaq* et *Digital*.

	A	B	C	D
1	<i>Sales</i>	<i>Hardware</i>	<i>Software</i>	<i>Services</i>
2	<i>HP</i>	100	200	300
3	<i>Compaq</i>	200	250	200
4	<i>Dell</i>	300	150	350

Vous pouvez ainsi faire entrer une des plages nommées du tableau dans un calcul comme par exemple : `=SUM(Compaq)` ou `=SUM(Software)`.

Vous pouvez également faire référence à une cellule particulière en indiquant simplement le nom de l'étiquette de ligne et de colonne, séparée par un espace. Cet espace s'appelle *l'opérateur d'intersection*. Au fur et à mesure de votre frappe, les plages nommées s'affichent en couleur :

	A	B	C	D	E
1	<i>Sales</i>	<i>Hardware</i>	<i>Software</i>	<i>Services</i>	
2	<i>HP</i>	100	200	300	
3	<i>Compaq</i>	200	250	200	
4	<i>Dell</i>	300	150	350	
5					
6					
7	<i>Compaq sales for Software are :</i>			<code>=Compaq Software</code>	
8					

Le résultat en validant affichera : 250

NAVIGUER -

RÉORGANISER -

COMPARER

Ce sont les boutons du groupe WINDOW de l'onglet VIEW :



1 Fractionner/figer la feuille pour faciliter la navigation et la saisie des données

Le fractionnement permet de faciliter le travail avec les grandes feuilles de calcul. Si l'affichage doit continuellement être déplacé pour trouver les données, ce n'est guère pratique. D'où l'intérêt de fractionner la fenêtre afin de pouvoir visualiser à l'écran le début et la fin d'un tableau par exemple ou même le milieu d'un tableau et la fin de celui-ci :

	A	F	G	H
1	Budget			
2	In	31.05.08	30.06.08	31.07.08
3				
4	Monthly salary / fixed	4'000	4'000	
5	Monthly salary / pourcentage	2'000	3'280	
6	Family allowance	400	400	
7	Bonus		2'000	
8	Total	6'400	9'680	
9				

1.1 Fractionner (feuille active seulement)

En utilisant la souris

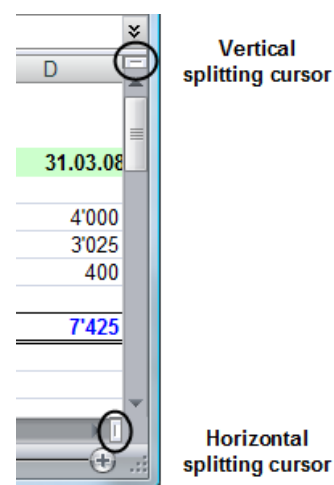
Conseil : contrôler que la colonne ou la ligne qui devra rester à gauche ou en haut soit visible, cela facilitera le fractionnement.

Cliquez sur le curseur de fractionnement horizontal ou vertical et faites-le glisser à la position désirée.

Si vous double-cliquez sur ce curseur vous obtiendrez un fractionnement automatique à la position de la cellule active.

Une fois le fractionnement obtenu Faites glisser les lignes pour modifier la répartition du fractionnement.

Double-cliquez sur les lignes de fractionnement pour revenir à un affichage unique ou faites-les glisser jusqu'à leur position d'origine.



En utilisant le menu : attention la position de la cellule active ou la sélection sont primordiales

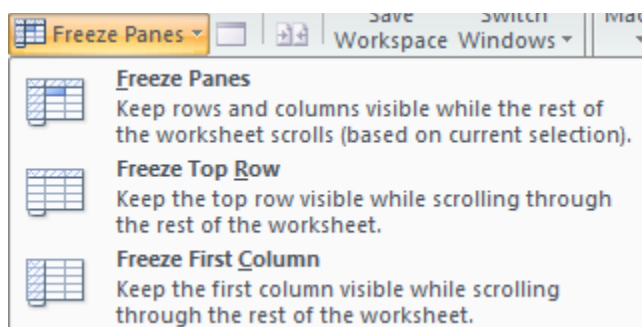
- 4 volets** Cellule active au croisement (vous devez être « sous » le croisement)
Onglet VIEW – Groupe WINDOW - Bouton SPLIT.
- Pour le fractionnement vertical, c'est la colonne à *gauche* de la cellule active et pour le fractionnement horizontal, c'est la ligne *au-dessus* de la cellule active
- 2 volets** Sélectionnez la ligne/colonne ou activer la première cellule de la ligne/colonne.
Onglet VIEW – Groupe WINDOW - Bouton SPLIT.
- Modifier** Faites glisser le curseur de fractionnement.
- Pour 4 volets : faire glisser le croisement.
Pour 2 volets : faire glisser la ligne de séparation.
- Supprimer** Double-cliquez sur la ligne de fractionnement ou cliquez à nouveau sur le bouton SPLIT.

Caractéristiques principales : chaque volet dispose d'une navigation totalement libre. C'est pour cette raison que vous pouvez vous retrouver avec la colonne A affichée autant dans le volet gauche et dans le volet droit. Par contre, attention, même si la navigation est libre et indépendante, il n'y a en fait qu'une feuille de travail.

1.2 Figer les volets directement ou après le fractionnement

La navigation libre typique du fractionnement peut fort bien ne pas vous être utile. Si vous souhaitez limiter la navigation au volet *droit* ou *inférieur* (soit en général à la partie dans laquelle vous allez travailler), vous pouvez figer les volets soit par-dessus un fractionnement existant, soit directement.

Onglet VIEW – Groupe WINDOW -
Bouton FREEZE PANES



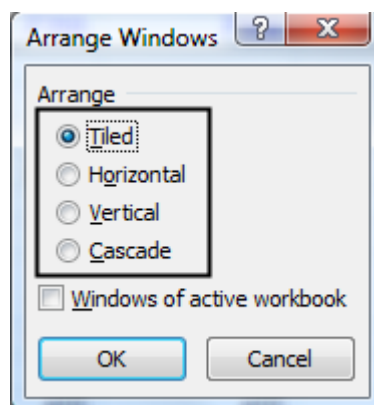
- Freeze Panes** Le «figer» est appliqué au fractionnement actif. S'il n'y aucun fractionnement, la commande crée le fractionnement et le fige directement à la cellule active, selon votre position ou votre sélection.
- Freeze Top Row** La commande ignore tout fractionnement existant et le « figer » est appliqué à la ligne 1 seulement
- Freeze First Column** La commande ignore tout fractionnement existant et le « figer » est appliqué à la colonne A seulement

🌟 **Fractionner/Figer ne constitue qu'une AIDE A L'ECRAN. Elle ne concerne pas l'impression des titres, qui est expliquée dans le chapitre *Impression des titres* à la page 7**

2 Réorganiser plusieurs classeurs pour faciliter la saisie des données

But : travailler sur plusieurs classeurs en les visualisant simultanément

- Fermez les classeurs inutiles ou réduisez-les si vous ne souhaitez pas les fermer
- Onglet VIEW – Groupe WINDOW – Bouton ARRANGE ALL
- Choisir le type de réorganisation (mosaïque, horizontal ...):

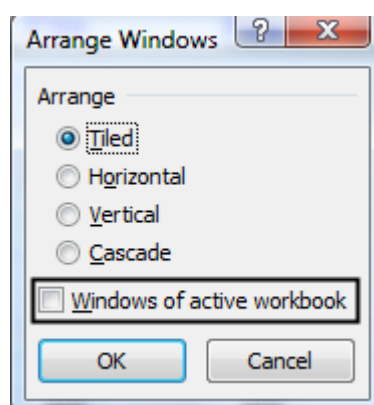


3 Réorganiser les fenêtres du classeur actif pour faciliter la saisie des données

- Il faut d'abord créer une *nouvelle fenêtre* pour *autant de feuilles à afficher* par Onglet VIEW – Groupe WINDOW – Bouton NEW WINDOW (si vous voulez travailler dans 4 feuilles, il faudra le faire 3 fois).

Chaque nouvelle fenêtre créée affiche l'indication suivante dans sa barre de titre : xxx :2, xxx :3

- Onglet VIEW – Groupe WINDOW – Bouton ARRANGE ALL
- Choisir le type de réorganisation (mosaïque, horizontal ...) mais surtout *activer* l'option *Windows of active workbook*.



Il suffit ensuite d'activer dans chaque *fenêtre* la feuille dans laquelle vous souhaitez travailler.

Revenir à un affichage « normal » : fermez chaque fenêtre supplémentaire.

4 Masquer une feuille

Vous pouvez être amené à masquer une feuille pour éviter la consultation un peu trop facile de commentaires personnels, de calculs intermédiaires

Masquer


- Clic droit sur l'onglet de la feuille à masquer
- Option HIDE

Afficher à nouveau

- Clic droit sur n'importe quelle feuille du classeur
- Option UNHIDE ...
- Une boîte de dialogue liste les feuilles masquées. Sélectionnez la feuille requise et OK

 Ou : onglet HOME – Groupe CELLS – Bouton FORMAT – Option HIDE & UNHIDE ...

Relevons qu'il n'y a **aucune sécurité** liée à cette commande. Aucun mot de passe par exemple pour ré-afficher la feuille. Vous pouvez augmenter la difficulté à réafficher les feuilles masquées en spécifiant que les onglets de feuille pour ce classeur doivent être masqués (ceci se définit dans les options Excel – Catégorie ADVANCED) mais vous devrez alors prévoir un autre moyen de navigation de feuille en feuille

-  Attention au bouton HIDE de l'onglet VIEW (Groupe WINDOW). Il n'est PAS DU TOUT ÉQUIVALENT. Ce bouton *masque le classeur entier*. Le bouton immédiatement dessous – UNHIDE – permet de l'afficher à nouveau.

But : peu ou pas utilisé par les utilisateurs standards, mais plutôt par les développeurs qui dans le cadre d'un programme ont besoin de faire « tourner » leur macro sur un classeur présent mais non affiché.

5 Comparer deux classeurs en côte à côte

- Ouvrez les deux classeurs
- Activez le classeur que vous souhaitez voir affiché à gauche
- Onglet VIEW – Groupe WINDOW – Bouton VIEW SIDE BY SIDE:



Si plus de deux classeurs sont ouverts, une boîte de dialogue vous permet de choisir le classeur.

- Les deux classeurs sont automatiquement disposés chacun dans une moitié d'écran, en général *en horizontal*. Si vous préférez une disposition *en vertical*, il suffit de le spécifier par le bouton ARRANGE ALL dans le même groupe.
- La navigation est synchronisée et c'est ce qui fait tout l'intérêt de la commande.



Synchronous Scrolling : pour activer ou désactiver momentanément en fonction de vos besoins



Reset Window Position : revenir à un affichage en horizontal, chaque fichier occupant la moitié de l'écran

6 Saisie et format dans plusieurs feuilles à la fois grâce au *groupe de travail*

6.1 Créer le groupe de travail

Il faut sélectionner les feuilles à regrouper - rappel :

Plusieurs feuilles non consécutives	CTRL + clic sur les onglets des feuilles désirées.
Un groupe de feuilles consécutives	Sélectionner la 1ère puis SHIFT/clic sur la dernière.
Ôter la sélection d'une feuille dans un groupe	CTRL + clic sur l'onglet de la feuille désirée.
Sélectionner toutes les feuilles	Menu contextuel et option <i>SELECT ALL SHEETS</i>

La barre de titre du classeur indique qu'un groupe de travail a été formé. Saisissez des données, des formules, des fonctions, modifier la largeur des colonnes, appliquez des formats **tout** est automatiquement répercuté dans toutes les feuilles.

6.2 Dissocier le groupe de travail

Le groupe de travail ne comprend pas toutes les feuilles du classeur

- Affichez une feuille ne faisant pas partie du groupe *ou*
- Clic droit sur l'onglet d'une feuille sélectionnée et option UNGROUP SHEETS.

Le groupe de travail comprend toutes les feuilles du classeur

- Simple clic sur une autre feuille que la feuille affichée *ou*
- Cliquez avec le bouton droit sur l'onglet d'une feuille quelconque et option UNGROUP SHEETS.

☀ En quittant un classeur et en enregistrant, le groupe de travail est également enregistré. Veillez donc à l'éviter afin de ne pas vous retrouver à l'ouverture du classeur avec un groupe de travail non désiré. En effet, vous pourriez ainsi travailler distraitemment dans la première feuille sans vous apercevoir que votre travail est automatiquement répercuté dans les autres feuilles groupées.

✍ Si vous devez récupérer des données ou des formats d'une feuille sur d'autres (vous avez oublié de créer un groupe de travail par exemple) : sélectionner les feuilles concernées (la feuille contenant les données à recopier et les autres) et Onglet HOME – Groupe EDITING

