



# Initiation au tableur

## Initiation au tableur **Microsoft Excel**

Dr AROUSSI Abdelkrim

2019 / 2020

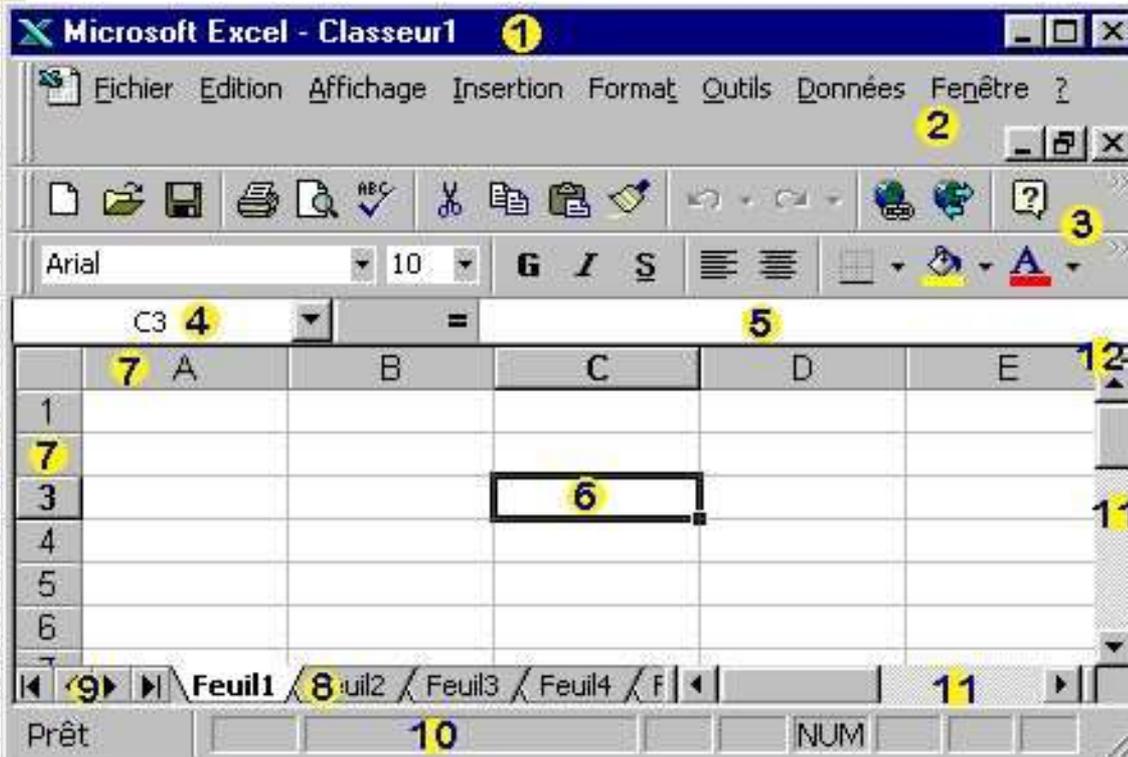
# Le tableur

- ◆ Excel / Office Calc sont des tableurs
- ◆ Un tableur est un logiciel qui permet de créer des documents (**classeur**) qui contiennent des données sur lesquelles on veut faire des **calculs** !

# Excel/Office : Définitions

- ◆ Un document généré avec XLS/Office est appelé : **Classeur**.
- ◆ Chaque classeur est constitué d'une ou plusieurs **feuilles de calcul**.

# Excel/Office : l'interface ...



1. Barre de titre
2. Barre des menus
3. Barre d'outils
4. Zone de référence
5. Barre de formule
6. Cellule active
7. Onglet de ligne & colonne
8. Onglet de feuille
9. Boutons de défilement (feuilles)
10. Barre d'état
11. Barres de défilement
12. Curseur de fractionnement

# Excel : Les cellules ...

- ◆ Chaque feuille Excel contient 65'535 lignes et 256 colonnes, soit : 16'777'216 cellules.
- ◆ Chaque ligne est identifiée par un numéro.
- ◆ Chaque colonne est identifiée par une lettre.
- ◆ Une cellule est l'intersection d'une ligne et d'une colonne.
- ◆ Une cellule est identifiée par une lettre et un chiffre.

# Excel/Office : Les cellules ...

Référence de la cellule active !

Formule !

Résultat du calcul

	A	B	C
1	Du texte	Voilà du texte ...	
2			
3	Un nombre	12	
4			
5	Une formule	25	
6			
7			

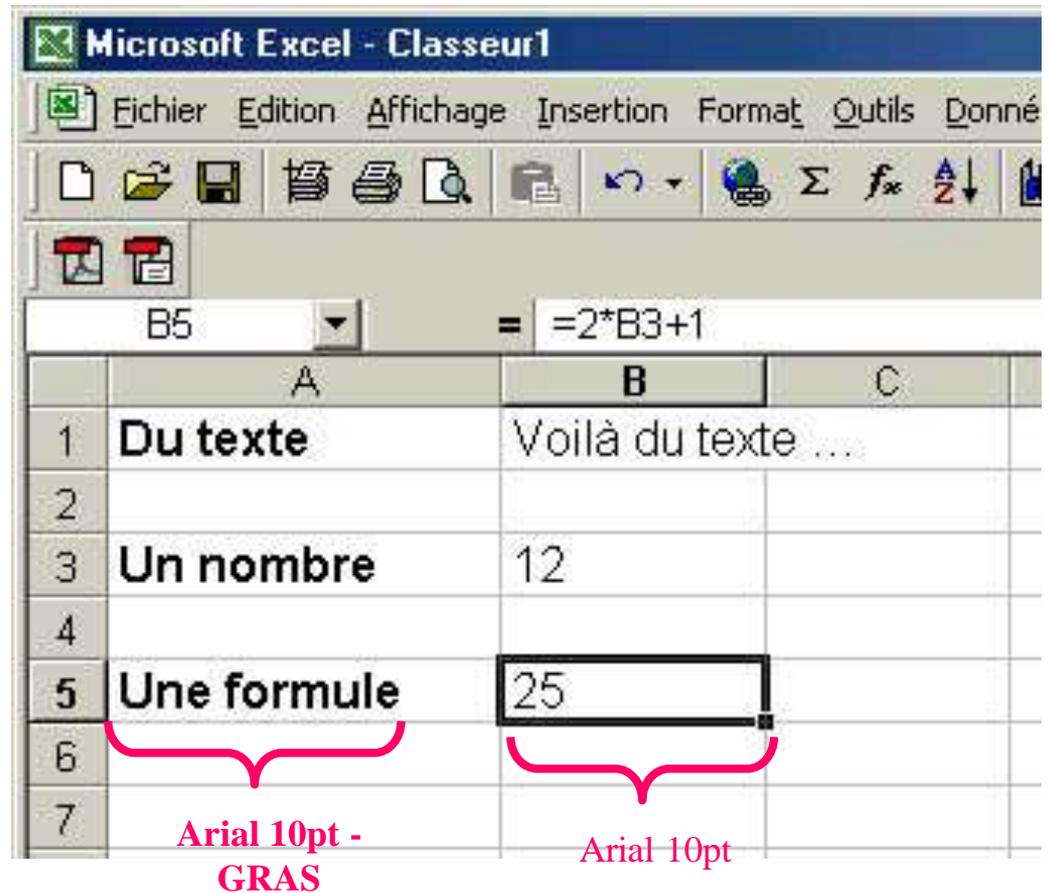
La cellule active, est sélectionnée par un simple clic !

# Excel/Office : Exercice 1

Reproduire le document suivant :

- Ouvrir un classeur xls

- Ne pas sauvegarder ce document !



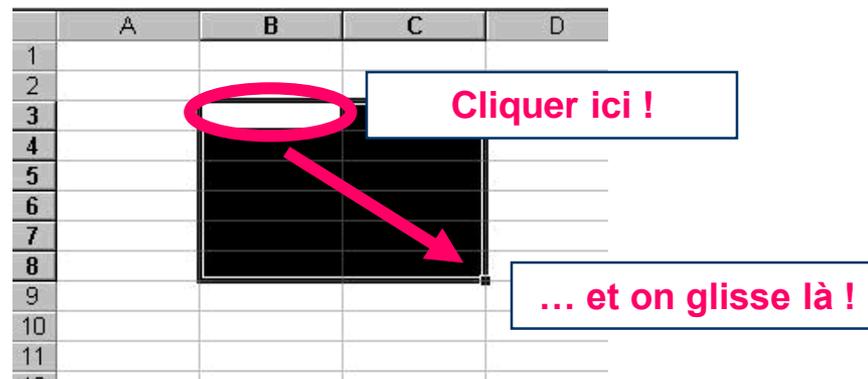
# Excel/Office : Les cellules ...

- ◆ On peut changer la hauteur des lignes et la largeur des colonnes en **cliquant et glissant** à l'intersection de ceux-ci !
- ◆ Mais également depuis le menu **Format – Hauteur / Largeur** !



# Excel/Office : Les sélections ...

- ◆ Sélection d'une plage de cellules contiguës :

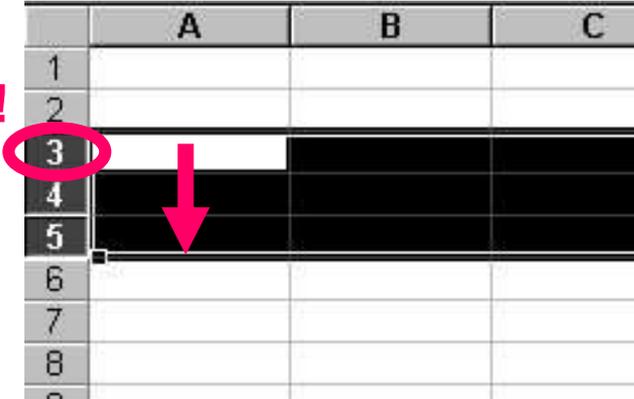


- ◆ Cliquer sur une cellule et glisser pour étendre la sélection !

# Excel/Office : Les sélections ...

- ◆ Sélection d'une ligne ou d'une colonne :

Cliquer ici !



	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

- ◆ Cliquer sur l'entête de la ligne ou de la colonne, et glisser pour étendre la sélection !

# Excel/Office : Les sélections ...

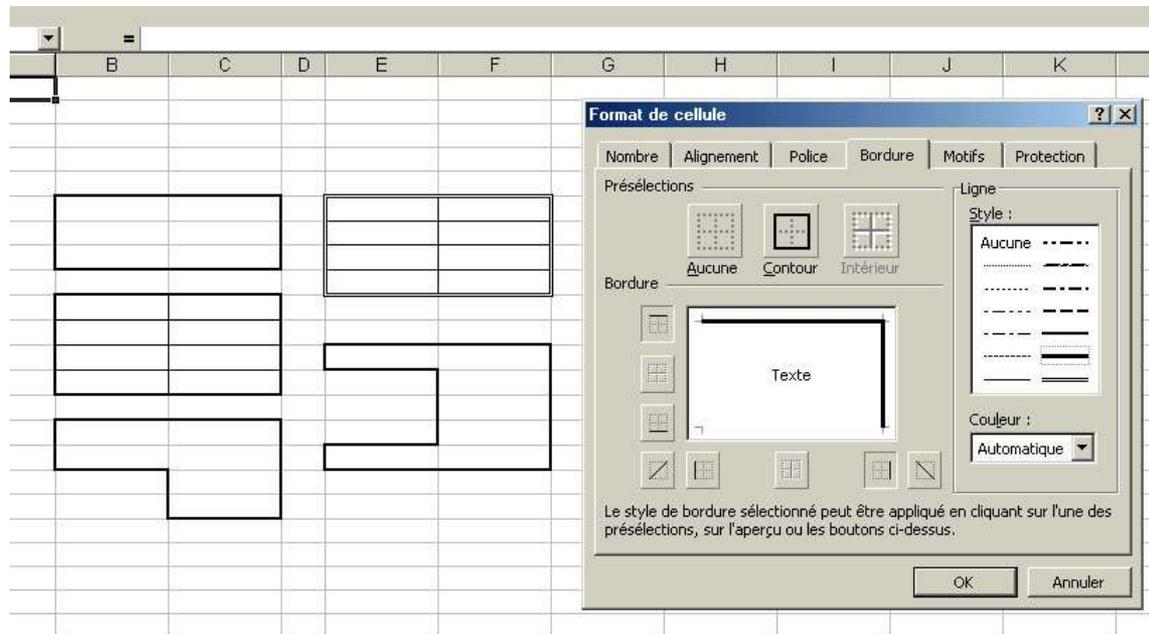
- ◆ Sélection discontinue de cellules :

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

- ◆ Cliquer sur chaque cellule en maintenant la touche **CTRL**

# Excel/Office : Les bordures ...

- ◆ Pour chaque cellule ou groupe de cellules on peut attribuer une bordure. Menu : **Format – Cellule...**



# Excel/Office:

## Exercice 2 - Bordures

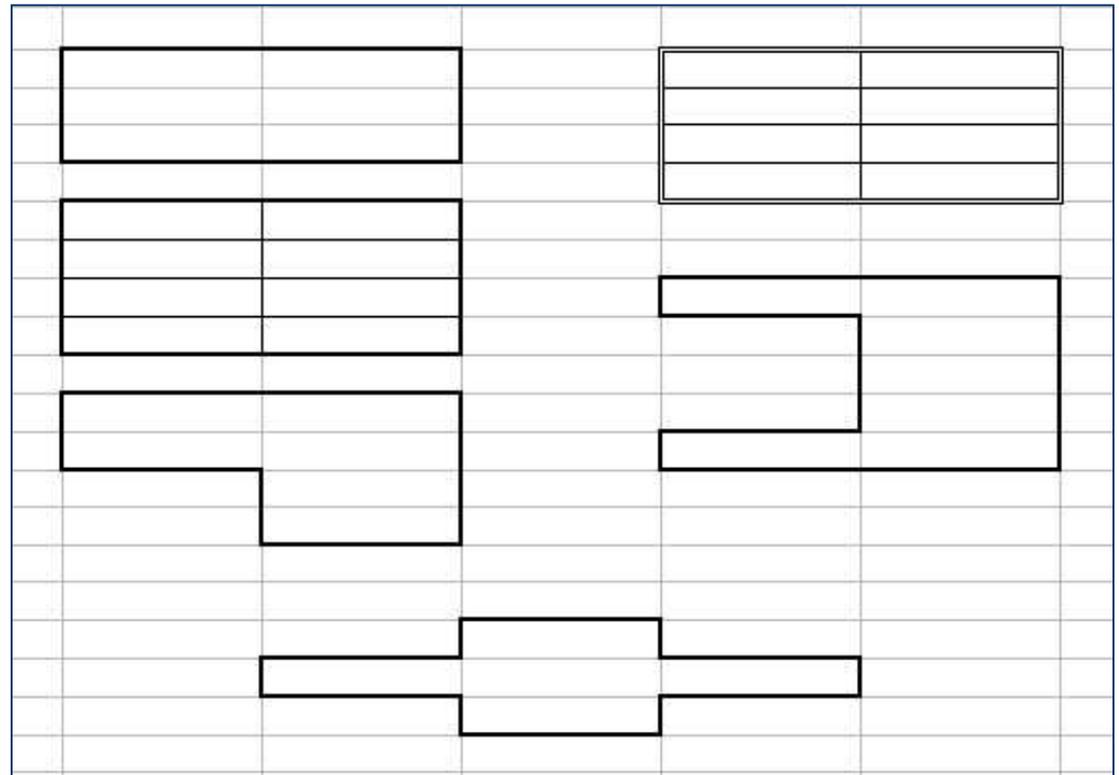
Reproduire le document suivant :

Ouvrir un nouveau classeur et le renommer  
« Prénom initiation tableur »

Sauvegarder l'exercice:

Onglet feuille1, double click et

renommer ex2



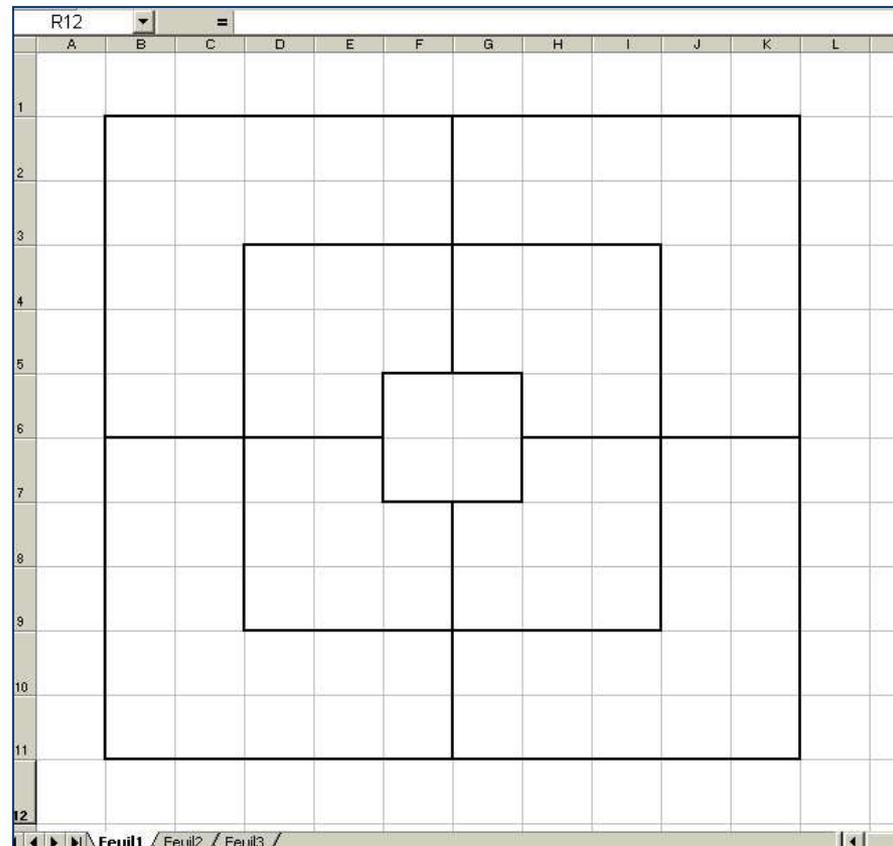
# Excel/Office :

## Exercice 3 -Bordures

Reproduire le document suivant :

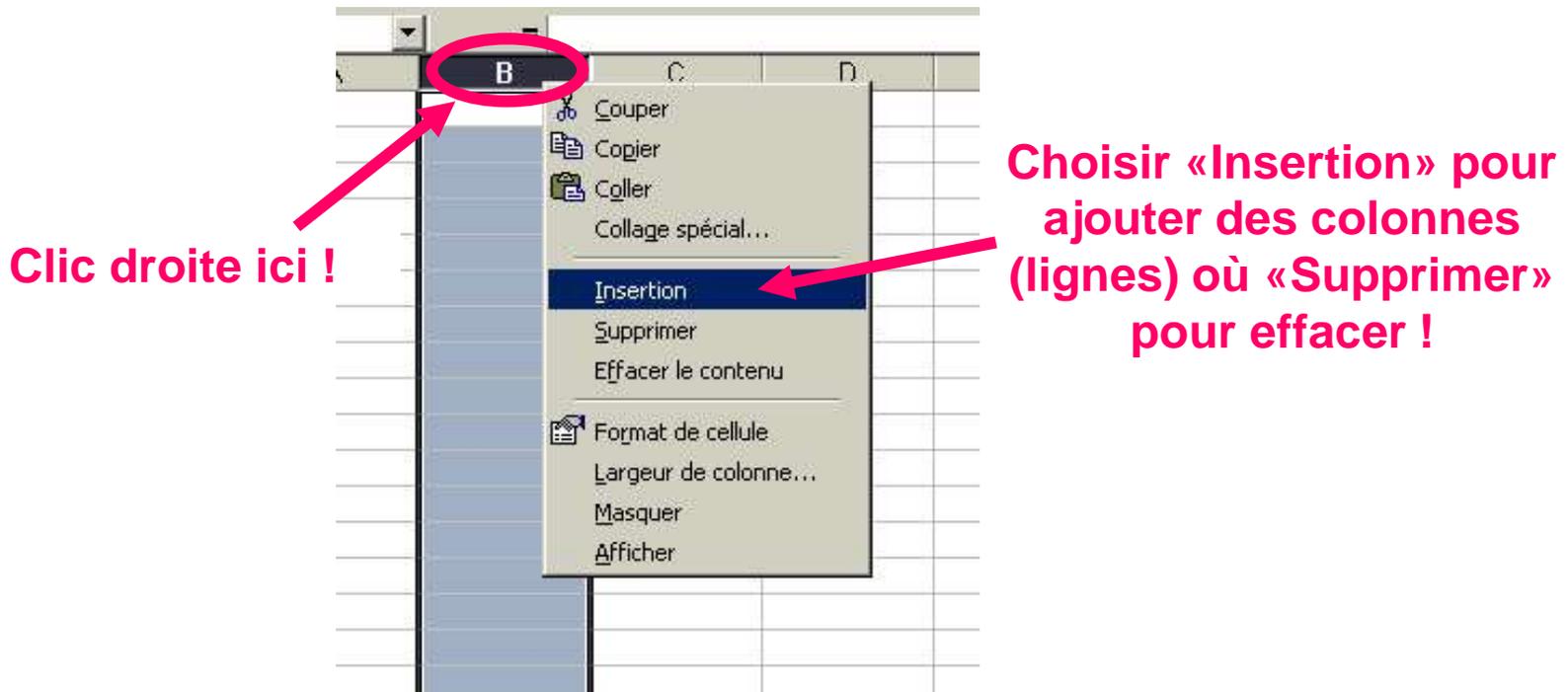
Onglet feuille2, double click et  
renommer ex3

Hauteur des lignes : 46  
Largeur des colonnes : 9



# Excel/Office : Insertion/Suppression

- ◆ On peut insérer / supprimer des lignes et des colonnes de la manière suivante :



# Excel/Office : Les alignements ...

- ◆ Pour chaque cellule on peut changer l'alignement du contenu, avec le menu : **Format – Cellule...**

B	C	D	E	F	G	H	I
<b>A gauche en haut</b>	<b>Centré en haut</b>	<b>A droite en haut</b>					
<b>A gauche au centre</b>	<b>Centré au centre</b>	<b>A droite au centre</b>					
<b>A gauche en bas</b>	<b>Centré en bas</b>	<b>A droite en bas</b>					

The screenshot shows the 'Format de cellule' dialog box with the 'Alignement' tab selected. The 'Horizontal' dropdown is set to 'Gauche', 'Vertical' is 'Bas', and 'Orientation' is 'Texte'. The 'Renvoyer à la ligne automatiquement' checkbox is checked. The 'Ajuster' and 'Fusionner les cellules' checkboxes are unchecked. The dialog has 'OK' and 'Annuler' buttons at the bottom.

# Excel/Office : Exercice 4

Reproduire le document suivant :

Onglet feuil3

double click et renommer ex4

<b>A gauche en haut</b>	<b>Centré en haut</b>	<b>A droite en haut</b>
<b>A gauche au centre</b>	<b>Centré au centre</b>	<b>A droite au centre</b>
<b>A gauche en bas</b>	<b>Centré en bas</b>	<b>A droite en bas</b>

Hauteur des lignes : 40, largeur des colonnes : 22  
Police : Arial 8pt, Gras.

# Excel/Office : Exercice 5

Reproduire le document suivant :

Click droit sur un onglet

insérer feuille, double click et renommer ex5

	Janvier	Février	Mars
A			
B			
C			
Total			

	Janvier	Février	Mars
A			
B			
C			
Total			

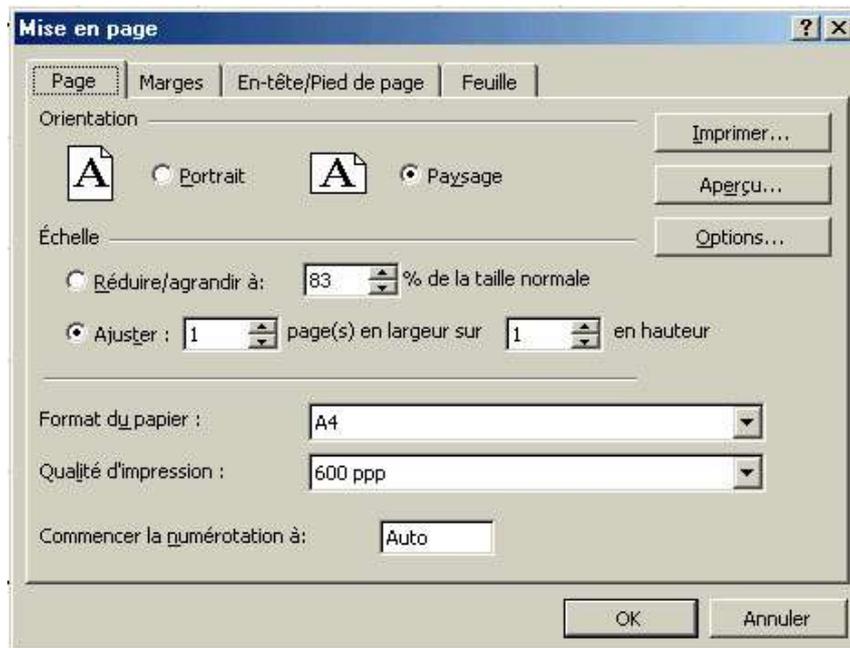
	Janvier	Février	Mars
A			
B			
C			
Total			
Moyenne			

	Janvier	Février	Mars
A			
B			
C			
Total			

Hauteur des lignes : 13, largeur des colonnes : 10  
Police : Arial 8pt, Gras.

# Excel/Office : L'impression...

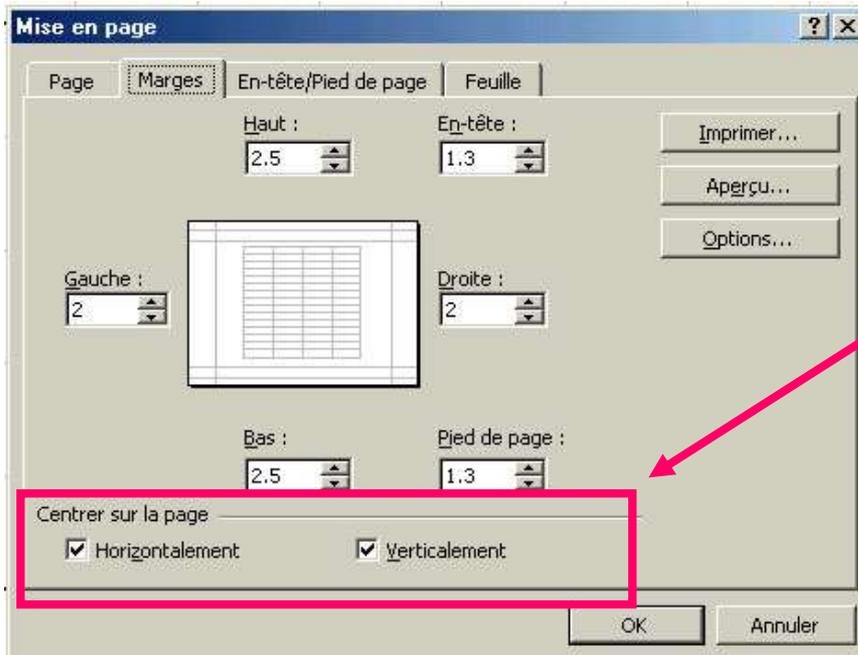
Pour configurer correctement l'impression, il est nécessaire d'activer la commande : **Fichier – Mise en page** et de régler :



- ◆ L'orientation
- ◆ L'échelle
  - ◆ Réduire agrandir
  - ◆ Ajuster
- ◆ Le format

# Excel/Office : L'impression...

Il est également possible d'utiliser l'onglet **Marges** de cette boîte de dialogue ...



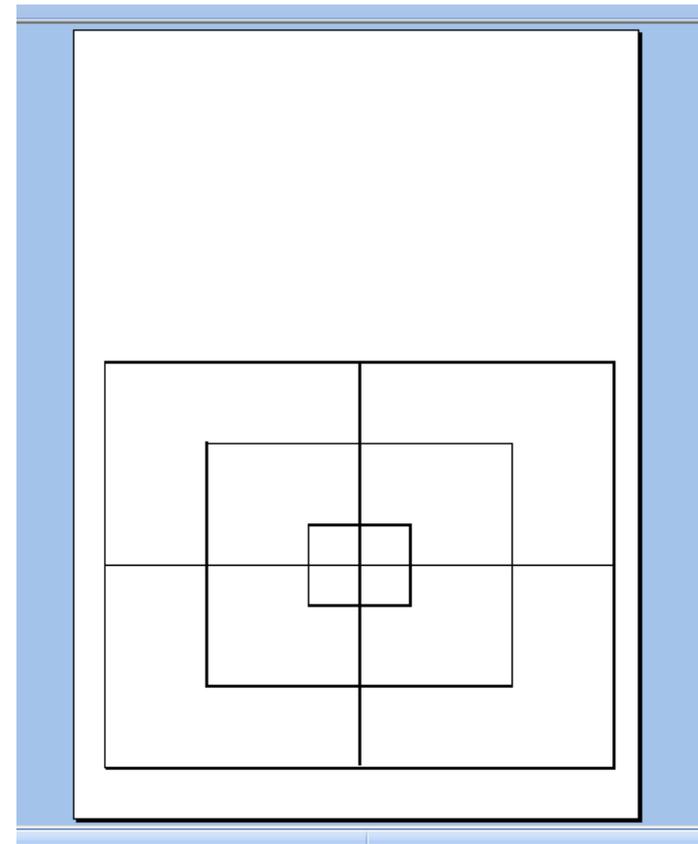
Vous pouvez également centrer horizontalement et/ou votre document en utilisant ces options !

# Excel/Office :

## Exercice 6 - impression

Effectuer les réglages pour obtenir une impression identique :

N'imprimez pas !  
Utilisez la commande :  
**Fichier – Aperçu  
avant impression !**



# Excel/Office : Exercice 7

## Bataille navale :

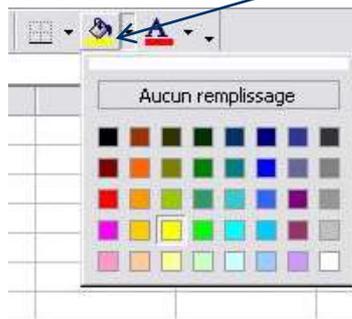
Click droit sur un onglet, insérer feuille, double click et renommer ex7

**Créer 2 grilles de 10x10**    Hauteur des lignes : 40 pixels  
Largeur des colonnes : 40 pixels

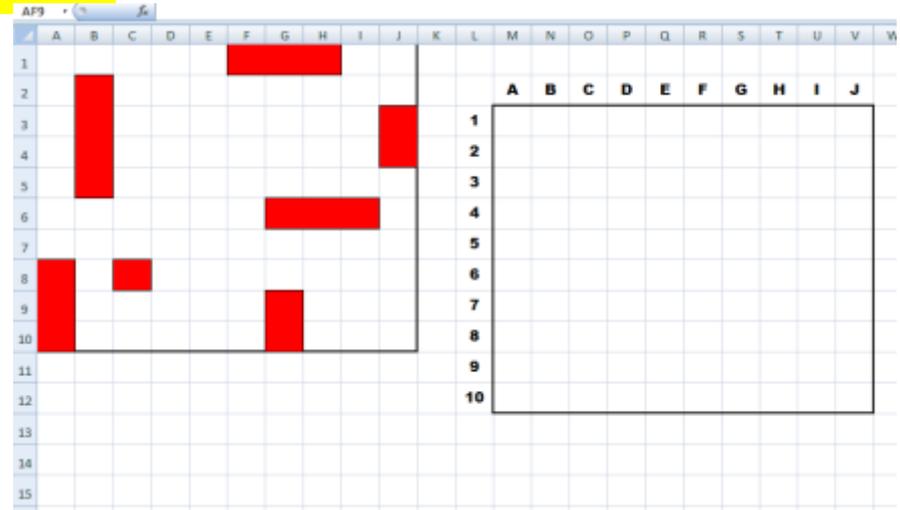
Bateaux à poser sur la grille de gauche de 10x10

**1X4cases**    **3X3 cases**    **2X2 cases**    **1X1 case**

**Colorier** les différents bateaux en utilisant:



ou format cellule, onglet motifs



**Préparer** la 2<sup>ème</sup> grille pour marquer les tirs ainsi que les bateaux touchés !

Bon combat ☺

# Excel/Office : Les séries...

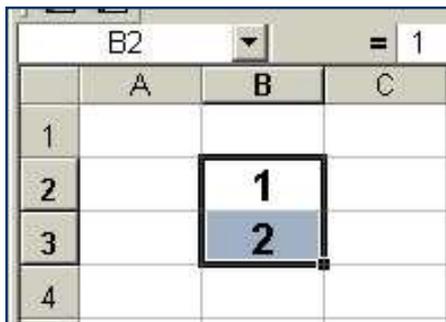
Pour faciliter la saisie des données, on utilise la fonction «**Série...**»  
Voilà un exemple :

The image consists of three sequential screenshots of Microsoft Excel illustrating the 'Series' function:

- Left Screenshot:** The Excel window title is 'Microsoft Excel - Classeur2'. The active cell is B2, containing the text 'Une donnée à reproduire'. A red box with white text says: **On tape la donnée à reproduire !**
- Middle Screenshot:** The active cell is B2. A red arrow points to the small square fill handle at the bottom-right corner of the cell. A red box with white text says: **clik ici...**. A thick red arrow points downwards from the fill handle to the next screenshot. A red box with white text at the bottom says: **... et on glisse là!**
- Right Screenshot:** The active cell is B2. The entire column B (rows 1-8) is filled with the text 'Une donnée à reproduire'. A red box with white text says: **On relâche la souris, et voilà !**

# Excel/Office : Les séries...

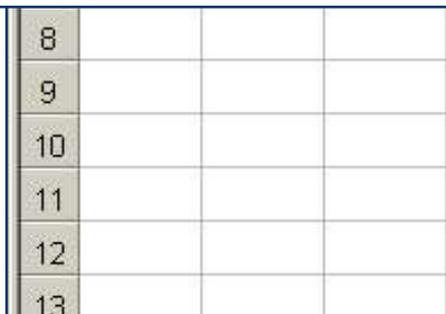
Autre exemple :



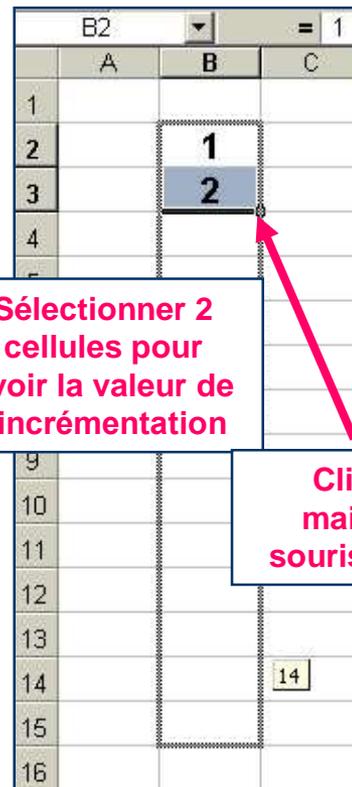
	A	B	C
1			
2		1	
3		2	
4			

On tape la donnée à reproduire !

Dans ce cas, l'incrémentation sera de 1



8			
9			
10			
11			
12			
13			



	A	B	C
1			
2		1	
3		2	
4			
9			
10			
11			
12			
13			
14			14
15			
16			

Sélectionner 2 cellules pour avoir la valeur de l'incrément

Click ici et maintenir la souris enfoncée



	A	B	C
1			
2		1	
3		2	
4		3	
5		4	
6		5	
7		6	
8		7	
9		8	
10		9	
11		10	
12		11	
13		12	
14		13	
15		14	

... et on glisse là !

On relâche la souris, et voilà !

# Excel/Office :

## Exercice 8 - les séries...

Reproduire le document suivant :

Click droit sur un onglet, insérer feuille,  
double click et renommer ex8

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2			<i>Incrémentation automatique</i>							
3										
4	Du texte	1	1	0	0	Lundi	Janvier	18.09.2012	18.09.2012	
5	Du texte	1	2	-1	0.25	Mardi	Février	19.09.2012	25.09.2012	
6	Du texte	1	3	-2	0.5	Mercredi	Mars	20.09.2012	02.10.2012	
7	Du texte	1	4	-3	0.75	Jeudi	Avril	21.09.2012	09.10.2012	
8	Du texte	1	5	-4	1	Vendredi	Mai	22.09.2012	16.10.2012	
9	Du texte	1	6	-5	1.25	Samedi	Juin	23.09.2012	23.10.2012	
10	Du texte	1	7	-6	1.5	Dimanche	Juillet	24.09.2012	30.10.2012	
11	Du texte	1	8	-7	1.75	Lundi	Août	25.09.2012	06.11.2012	
12	Du texte	1	9	-8	2	Mardi	Septembre	26.09.2012	13.11.2012	
13	Du texte	1	10	-9	2.25	Mercredi	Octobre	27.09.2012	20.11.2012	
14	Du texte	1	11	-10	2.5	Jeudi	Novembre	28.09.2012	27.11.2012	
15	Du texte	1	12	-11	2.75	Vendredi	Décembre	29.09.2012	04.12.2012	
16	Du texte	1	13	-12	3	Samedi	Janvier	30.09.2012	11.12.2012	
17	Du texte	1	14	-13	3.25	Dimanche	Février	01.10.2012	18.12.2012	
18	Du texte	1	15	-14	3.5	Lundi	Mars	02.10.2012	25.12.2012	
19	Du texte	1	16	-15	3.75	Mardi	Avril	03.10.2012	01.01.2013	
20										

Arial 9pts

# Excel/Office :

## Exercice 9- les séries ...

- ◆ Créer un document Excel qui représente la table des multiplications selon le modèle, en effectuant un minimum de saisie.

Annexe : document «Tables de multiplication.xls»

# Excel/Office : Les calculs

- ◆ Un peu de syntaxe :
- ◆ La zone entre **B4** et **C6** s'écrit : **B4:C6**
- ◆ Pour obtenir, dans la cellule **D13**, la somme des cellules de la zone **B4:C6**, mettre en **D13** la formule : **=SOMME(B4:C6)** puis «entrée»
  - Le signe « = » indique la présence d'une formule dans cette cellule.
  - Le principe est identique pour d'autres *fonctions* (MIN, MAX, MOYENNE etc..).

# Excel/Office : Les calculs

## ◆ Exemple : facture simple

Date facture : 13/09/2001

Objet	Prix HT	Prix TTC
Vélo	3,000.F	3,618.00.F
Balles	100.F	120.60.F
<i>Chaus.</i>	345.F	416.07.F

Total HT	Total TTC
3,445.F	4,154.67.F

Cout TVA : 710.F

# Excel/Office :

## Les calculs : Comment faire ?

- ◆ Réservez de l'espace pour vos données.
  - Si besoin, formatez vos cellules.
  - Donnez des titres aux colonnes/lignes importantes.
  - Organisez de manière cohérente vos données.
- ◆ Écrivez vos formules.
- ◆ Personnalisez la présentation : cadre(s), couleurs
- ◆ Sauvez puis Imprimez (si nécessaire).

# Excel/Office : Faire un tableau régulier

- ◆ Lorsque les formules sont répétitives, comme par ex. la somme d'une ligne, on peut :
  - Écrire la formule pour la 1ère ligne.
  - Copier cette formule grâce au copier/glisser. Les références des cellules s'adaptent à chaque ligne.
- ◆ On utilise alors des références relatives (voir cours suivant).

# Excel/Office : Faire un tableau régulier

Qté 1	Qté 2	Qté 3	Qté 4	Total
12	47	23	68	150
321	654	465	564	2004
89	6854	231	211	7385
87	54	548	47	736
78	89	985	21	1173

## Erreurs courantes :

- ◆ Quelques erreurs signalées :
  - Division par 0, Utilisation d'un nom (de zone) non défini, Référence à une cellule non valable
- ◆ Pour connaître les codes d'erreurs, voir le manuel du tableur.

# Excel/Office : Formules sur zones

Valeurs :

10	10
10	10
10	
10	10
10	10

Calculs sur ces valeurs :

Somme :	90
Moyenne :	10
Min :	10

- Les formules sur zones s'adaptent aux trous dans les données.
- Par exemple, la valeur qui manque n'est pas considérée comme un zéro, mais n'est pas prise en compte dans la somme, le min, la moyenne.

# Excel/Office : Imprimer une feuille

- Une feuille de calcul est composée de nombreuses cellules (certaines ne doivent pas être imprimées).
- On peut sélectionner des zones d'impression
- On peut faire de la mise en page :
  - Nbr de pages sur lesquelles on va imprimer.
  - Cacher des lignes et/ou des colonnes.
  - Définir des entêtes et des pieds de pages...

# Excel/Office : Formules de calculs et fonctions

- Commencez votre calcul par le signe « = »
- Exemples :
  - =45-32 (Excel affichera la réponse : 13)
  - =(45-32)^2/10 (Excel affichera la réponse : 16.9)

# Excel/Office : Formules de calculs et fonctions

	A	B	C	D
1		Signe	Exemple	Résultat
2	Addition	+	=45+78	123
3	Soustraction	-	=854-584	270
4	Multiplication	*	=12*43	516
5	Division	/	=9394/854	11
6	Puissances	^	=12^3	1728

© Excel-Pratique.com

	A	B	C	D
1		Signe	Exemple	Résultat
2	Addition	+		=A8+A9
3	Soustraction	-		
4	Multiplication	*		
5	Division	/		
6	Puissances	^		
7				
8		987		
9		123	+	
10				

© Excel-Pratique.com

# Excel/Office : Formules de calculs et fonctions

D6		$f_x$	=A8^2
A	B	C	D
	Signe	Exemple	Résultat
2	Addition	+	=A8+A9 1110
3	Soustraction	-	=A8-A9 864
4	Multiplication	*	=A8*A9 121401
5	Division	/	=A8/A9 8.02439
6	Puissances	^	=A8^2 <b>974169</b>
7			
8	987		
9	123		

D6		$f_x$	=A8^2
A	B	C	D
	Signe	Exemple	Résultat
2	Addition	+	=A8+A9 15
3	Soustraction	-	=A8-A9 9
4	Multiplication	*	=A8*A9 36
5	Division	/	=A8/A9 4
6	Puissances	^	=A8^2 <b>144</b>
7			
8	12		
9	3		

# Excel/Office : Fonction SOMME

	D7		<i>fx</i>	=SOMME(D2:D6)
	A	B	C	D
1		Signe	Exemple	Résultat
2	Addition	+	=A8+A9	15
3	Soustraction	-	=A8-A9	9
4	Multiplication	*	=A8*A9	36
5	Division	/	=A8/A9	4
6	Puissances	^	=A8^2	144
7			Total	208
8	12			
9	3			

© Excel-Pratique.com

# Excel/Office : Fonction MOYENNE

	D8		$f_x$	=MOYENNE(D2:D6)	
	A	B	C	D	E
1		Signe	Exemple	Résultat	
2	Addition	+	=A8+A9	15	
3	Soustraction	-	=A8-A9	9	
4	Multiplication	*	=A8*A9	36	
5	Division	/	=A8/A9	4	
6	Puissances	^	=A8^2	144	
7			Total	208	
8	12		Moyenne	41.6	
9	3				

© Excel-Pratique.com

# Excel/Office : EXERCICE

## Calcul de la taille de l'échantillon

**Formule:**  $n = [t^2 \times p(1-p)] / m^2$

n = taille d'échantillon requise

t = niveau de confiance à 95% (valeur type de 1,96)

p = prévalence estimative de la malnutrition dans la zone du projet

m = marge d'erreur à 5% (valeur type de 0,05)

**Exemple :** Dans le projet Gamma en Algérie, on a estimé qu'environ 30% (0,3) des enfants de la zone du projet souffraient de malnutrition chronique. Ce chiffre provenait des statistiques nationales sur la malnutrition en milieu rural. L'utilisation des valeurs types indiquées plus haut donne le calcul suivant.

# Excel/Office : EXERCICE

## Calcul de la taille de l'échantillon

**Calcul:**

$$n = [1.96^2 \times .3(1-.3)] / 0.05^2$$

$$n = [3.8416 \times 0.21] / 0.0025$$

$$n = 0.8068 / 0.0025$$

$$n = 322.72 \sim \mathbf{323}$$

À appliquer sur Excel (formule)