

# 1 – Présentation d'un tableur



1-1 Présentation du tableur et des documents xls

1-2 Présentation de l'interface



# 1-1 Présentation du tableur et des documents xls

- ❑ Un document Excel s'appelle un CLASSEUR
- ❑ Un CLASSEUR est composé de plusieurs FEUILLES
- ❑ Une FEUILLE est composée de plusieurs CELLULES (max. 256 colonnes \* 65 536 lignes)

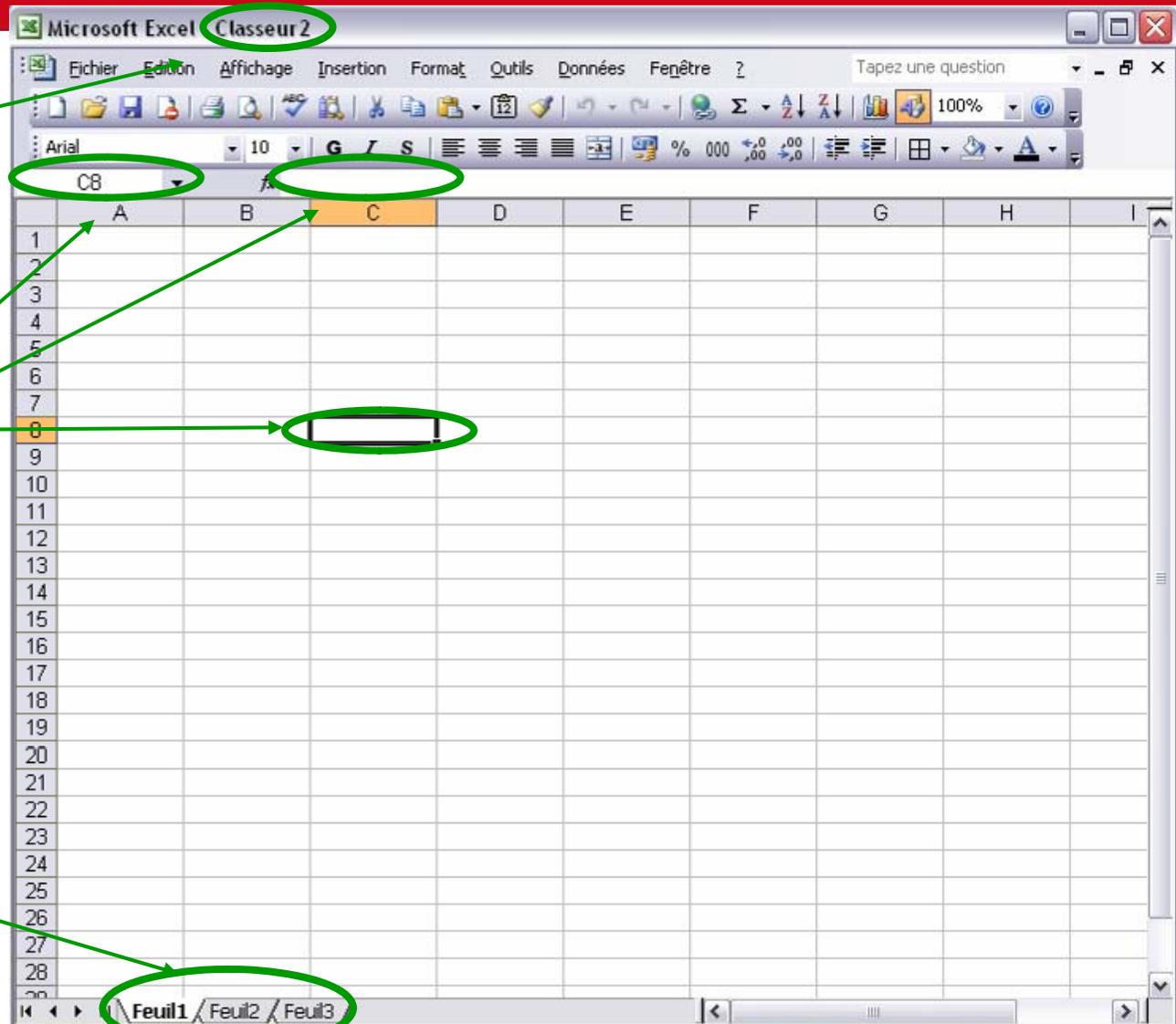


# Organisation d'un document Excel

Classeur

Cellule

Feuille :  
3 par  
défaut

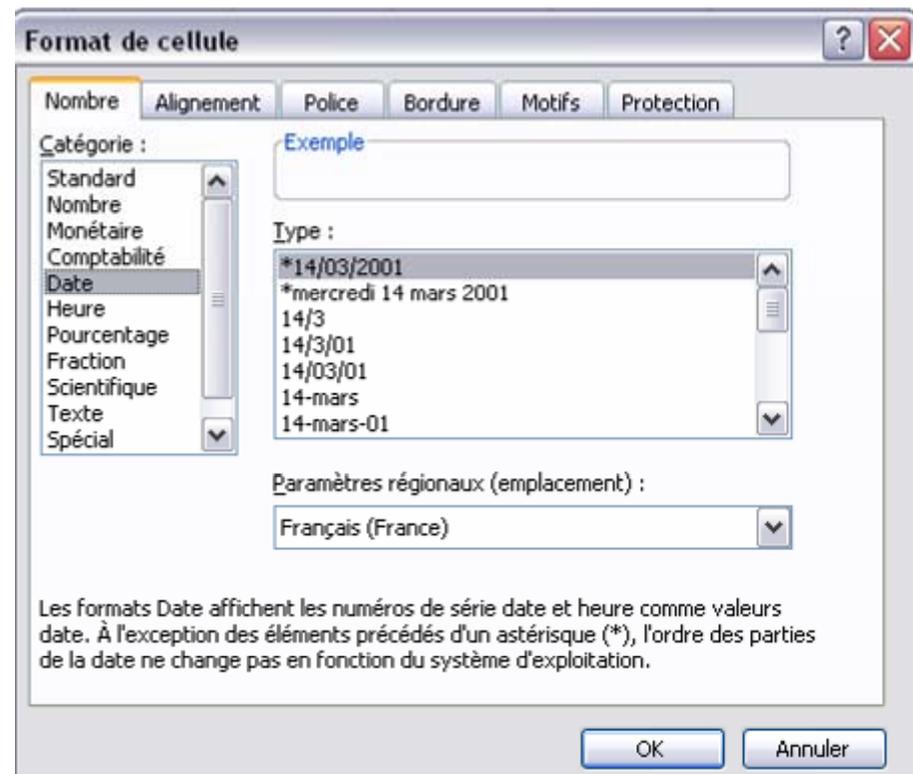




# Les cellules

- ❑ Une cellule peut contenir jusqu'à 65 000 caractères alphanumériques.
- ❑ Chaque cellule d'un document à une adresse unique.
  - ➔ Ex : A1
  - ➔ Ex : feuille1!A1
- ❑ Chaque cellule peut-être mis dans un format différent.
- ❑ Chaque cellule peut-être mise en forme : police, bordure, motifs peuvent être changé.
- ❑ Attention à ne pas confondre : le format qui définit la nature de la cellule (et autorise certain calcul) et la mise en forme.

**Différents formats de donnée**  
**Format ► Cellule**  
**Ou**  
**Clic droit ► Format de cellule**





# 1-2 Présentation de l'interface

**1) La barre titre**  
Elle donne le nom du programme (Excel) et du document actuel (Classeur1).

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (File, Print, Save, Find, Undo, Redo, Cut, Copy, Paste)
- 4: Name box (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Active cell (A1)
- 7: Row and column headers
- 8: Row 1 header
- 9: Sheet tab (Feuil1)
- 10: Sheet navigation buttons
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Vertical scrollbar
- 13: Horizontal scrollbar
- 14: Zoom slider
- 15: Row and column resize handles
- 16: Fill handle (+)



# 1-2 Présentation de l'interface

**2) La barre menu**  
On retrouve toutes les commandes de l'application dans ce menu.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (Save, Print, Copy, Paste, Undo, Redo, etc.)
- 4: Formula bar (Aria)
- 5: Worksheet grid (Columns F, G; Rows 1-17)
- 6: Active cell selection (A1)
- 7: Fill handle (small square at bottom-right of A1)
- 8: Row header (1)
- 9: Sheet tab (Feuil1)
- 10: Navigation buttons (Previous, Next, Home, End)
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Vertical scrollbar
- 13: Horizontal scrollbar
- 14: Row selection handle (diamond)
- 15: Column selection handle (double arrow)
- 16: Move handle (crosshair)



# 1-2 Présentation de l'interface

**3) Les barres d'outils**  
Affiche les commandes les plus souvent utilisées. Il y a d'autres barres disponibles pour différents besoins. Elles sont sous le menu Affichage et l'option barre d'outils.



# 1-2 Présentation de l'interface

4) Indicateur de position  
Affiche la position de la cellule active.  
Peut aussi servir pour donner un nom à une cellule. Aide aussi à se déplacer d'une cellule nommée à une autre.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (File operations, Undo, Redo, Copy, Paste, etc.)
- 4: Cell address field (A1)
- 5: Name box (A)
- 6: Active cell (A1)
- 7: Row and column headers
- 8: Row 1 header
- 9: Sheet tabs (Feuil1, Feuil2, Feuil3)
- 10: Navigation buttons (Home, End, etc.)
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Scroll bars
- 13: Vertical scroll bar
- 14: Zoom slider
- 15: Horizontal scroll bar



# 1-2 Présentation de l'interface

5) La barre formule  
Permet de voir et de modifier le contenu des cellules; que ce contenu soit du texte, des chiffres ou des formules.



# 1-2 Présentation de l'interface

Microsoft Excel - Classeur1

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

Arial 10 G I S

A1 =

8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

10 Feuil1 Feuil2 Feuil3

Prêt

6) La cellule active (entourée en noire)  
Permet de sélectionner une cellule, ou un bloc de cellules, pour ensuite changer son contenu, sa présentation, les déplacer, effacer ou plusieurs autres possibilités.



# Présentation d'une feuille de travail

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar
- 4: Active cell address (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Copy handle (small square at the bottom-right corner of the selected cell A1)
- 7: Text box describing the copy handle: "7) La poignée de recopie Permet de recopier le contenu d'une cellule, une formule ou une série de chiffres ou de titres." (An arrow points from this box to the copy handle in cell A1)
- 8: Column header (A)
- 9: Row header (1)
- 10: Navigation buttons (Previous, Next, Home, End)
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Horizontal scroll bar
- 13: Vertical scroll bar



# 1-2 Présentation de l'interface

8) Les en-têtes des colonnes et des lignes  
Permet d'identifier la position des cellules par rapport à l'intersection avec la lettre de la colonne et le chiffre de la ligne

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (File operations, Undo, Redo, etc.)
- 4: Active cell address (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Column headers (A, B, C, D, E, F, G)
- 7: Row headers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17)
- 8: Column and row headers (highlighted in red box)
- 9: Sheet tabs (Feuil1, Feuil2, Feuil3)
- 10: Sheet selection arrows
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Horizontal and vertical scroll bars
- 13: Vertical scroll bar
- 14: Column selection arrow
- 15: Row selection arrow



# 1-2 Présentation de l'interface

9) Les onglets des feuilles de calcul  
Excel permet d'avoir plusieurs feuilles de calcul dans un même classeur. Les onglets sont utilisés pour identifier chaque feuille. Excel vous permet d'accomplir des calculs en longueur, en largeur et aussi en "profondeur". Il est possible de créer un bloc de cellules provenant de plusieurs feuilles de calcul.



# 1-2 Présentation de l'interface

10) La barre de défilement des onglets  
Puisqu'un classeur peut avoir plusieurs feuilles de calcul, il est impossible d'afficher tous les onglets en même temps. Cette barre permet donc d'afficher les feuilles de calcul qui ne sont pas visibles à un moment donné.



# 1-2 Présentation de l'interface

11) La barre d'état  
Permet de voir au bas de l'écran les options qui sont activées.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (File operations, Undo, Redo, etc.)
- 4: Name box (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Active cell (A1)
- 7: Fill handle
- 8: Row header (1-17)
- 9: Sheet tabs (Feuil1, Feuil2, Feuil3)
- 10: Navigation buttons
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Vertical scrollbar
- 13: Horizontal scrollbar
- 14: Column resize handle
- 15: Row resize handle
- 16: Zoom slider



# 1-2 Présentation de l'interface

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (File operations, Undo, Redo, etc.)
- 4: Name box (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Active cell (A1)
- 7: Selection handle (small square at bottom-right of cell)
- 8: Row header (1-17)
- 9: Column header (A-G)
- 10: Sheet navigation buttons (Previous, Next, Home, End)
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Horizontal and vertical scroll bars
- 13: Vertical scroll bar
- 14: Horizontal scroll bar
- 15: Horizontal scroll bar
- 16: Fill handle (plus sign at bottom-right of cell)

12) Les barres de défilement horizontal et vertical  
Permet de se déplacer horizontalement et verticalement sur une feuille de calcul.



# 1-2 Présentation de l'interface

1) Microsoft Excel - Classeur1

2) Menu Bar: Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?

3) Standard toolbar

4) Active cell: A1

5) Formula bar: =

6) Selection handle (black crosshair) on cell A1

7) Move handle (four-pointed star) on cell A1

8) Row header: 1

9) Column header: A

10) Sheet navigation buttons

11) Status bar: Prêt

12) Horizontal scroll bar

13) Zoom slider

14) Zoom in handle (up arrow)

15) Zoom out handle (down arrow)

13) Les curseurs de fractionnement  
Permet de découper l'affichage en deux horizontalement et/ou verticalement. Ceci permet de comparer des chiffres qui sont éloignés. Par exemple, ceci permet de comparer les chiffres d'un mois avec ceux de l'année précédente.



# 1-2 Présentation de l'interface

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar
- 4: Active cell address (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Active cell (A1)
- 7: Mouse cursor
- 8: Row header (1)
- 9: Sheet tab (Feuil1)
- 10: Navigation buttons
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Horizontal scrollbar
- 13: Vertical scrollbar
- 14: Column header (A)
- 15: Column separator

14) Les colonnes  
Chaque feuille de calcul  
contient 256 colonnes



# Présentation d'une feuille de travail

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (File operations, Undo, Redo, etc.)
- 4: Active cell address (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Active cell (A1)
- 7: Fill handle (small square at bottom-right of cell)
- 8: Column header (A, B, C, D, E, F, G)
- 9: Row header (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17)
- 10: Sheet navigation buttons (Previous, Next, Home, End)
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Vertical scrollbar
- 13: Horizontal scrollbar
- 14: Sheet tabs (Feuil1, Feuil2, Feuil3)
- 15: Line number (15)
- 16: Fill handle (plus sign)

15) Les lignes  
Chaque feuille de calcul  
contient des lignes  
numérotées de 1 à 65 536.



# 1-2 Présentation de l'interface

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following numbered callouts:

- 1: Title bar (Microsoft Excel - Classeur1)
- 2: Menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Insertion, Format, Outils, Données, Fenêtre, ?)
- 3: Standard toolbar (File operations, Undo, Redo, Cut, Copy, Paste, Find, etc.)
- 4: Active cell address bar (A1)
- 5: Formula bar (=)
- 6: Active cell (A1)
- 7: Selection handle (mouse cursor)
- 8: Row header (1-17)
- 9: Column header (A-G)
- 10: Sheet navigation buttons (Previous, Next, Home, End)
- 11: Status bar (Prêt)
- 12: Horizontal and vertical scroll bars
- 13: Zoom slider (100%)
- 16: Pointer (mouse cursor over a plus sign)

16) Le pointeur  
Permet de sélectionner une cellule, un bloc de cellules, un objet, ou d'activer les options du menu ou les boutons des barres d'outils.



# Raccourci clavier : les classiques de la suite Office

## MISE EN FORME et FORMAT

Sélectionner toute la feuille	CTRL + A
Copier	CTRL + C
Coller	CTRL + V
Couper	CTRL + X
Format gras	CTRL + G
Format italique	CTRL + I
Souligner	CTRL + U

## GESTION DES FICHIER

Créer un nouveau classeur	CTRL + N
Ouvrir un classeur	CTRL + O
Imprimer	CTRL + P
Enregistrer	CTRL + S
Rechercher...	CTRL + F
Atteindre...	CTRL + T

## GESTION DES ACTIONS

Annuler la dernière action	CTRL + Z
Répéter la dernière action	CTRL + Y ou F4

NB : Tous les raccourcis sont disponibles sur le site de Microsoft :  
<http://office.microsoft.com/fr-fr/excel/HP052037811036.aspx>



# 1-3 Se déplacer et gérer les fichiers

## Le déplacement via le clavier

<b>Curseurs</b>	Pour vous déplacer d'une cellule vers la gauche, la droite, vers le haut ou le bas.
<b>Entrée</b>	Confirme l'entrée du texte, d'un chiffre ou d'une formule et déplace le curseur d'une cellule vers le bas.
<b>Tab</b>	Déplace le curseur une cellule vers la droite
<b>Maj + Tab</b>	Déplace le curseur une cellule vers la gauche
<b>PageUp /PageDn</b>	Pour se déplacer d'un écran vers le haut ou vers le bas.
<b>Ctrl+Orig</b>	Pour revenir au coin supérieur gauche de la feuille de calcul
<b>Ctrl+Fin</b>	Pour se déplacer à la dernière cellule contenant du texte, un chiffre ou une formule.



# 1-3 Se déplacer et gérer les fichiers

## Sélectionner des cellules

- ☐ Attention à la forme du pointeur



Sélection  
Pour sélectionner  
Des cellules



Pointeur  
Pour déplacer un bloc



Poignet de copie  
Pour incrémenter une liste



# 1-3 Se déplacer et gérer les fichiers

## Sélectionner des cellules

### ❑ Cellules adjacentes

- ➔ **Utiliser la souris** : Faire un bloc en utilisant la souris. Placez le pointeur par-dessus la première cellule de votre bloc. En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le pointeur jusqu'à la dernière cellule de votre bloc.
- ➔ **Utiliser la touche MAJ**. Placez le pointeur par-dessus la première cellule de votre bloc. Appuyez sur le bouton gauche de la souris. Déplacez le pointeur par-dessus la dernière cellule de votre bloc. En gardant un doigt appuyé sur la touche MAJ (Shift), cliquez sur la dernière cellule du bloc.

### ❑ Cellule non adjacentes

- ➔ **Utiliser la touche CTRL** En gardant un doigt sur la touche Ctrl, faites votre second bloc de cellules.

### ❑ Sélectionner une ligne ou une colonne

- ➔ Se positionner en haut de la colonne ou de la ligne et clic !
- ➔ **CTRL ESPACE** Sélectionner une ligne : se placer dans la ligne

# 2 – La saisie de donnée



2-1 Saisir un tableau

2-2 Aide à la saisie et mise en  
forme

2-3 Importer un tableau ou des  
données



## 2-1 La saisie de donnée

### ❑ Plusieurs types de données existent

- ➔ Nombre : ex : 10 000
- ➔ Texte : ex : lundi
- ➔ Formules : ex : =somme(A1:A4)

### ❑ Entrée une donnée

- ➔ Écrire dans la barre formule ou écrire dans la cellule
- ➔ Valider l'entrée
- ➔ Touche Entrée (passe à la cellule d'en dessous)
- ➔ Touche Tab. (passe à la cellule de droite)
- ➔ Pour forcer le retour à la ligne : Alt + Entr



## Exercice 2 : recopier le tableau ci-dessous et le mettre en forme

- ❑ Population des départements de la Province Adamaoua – Cameroun

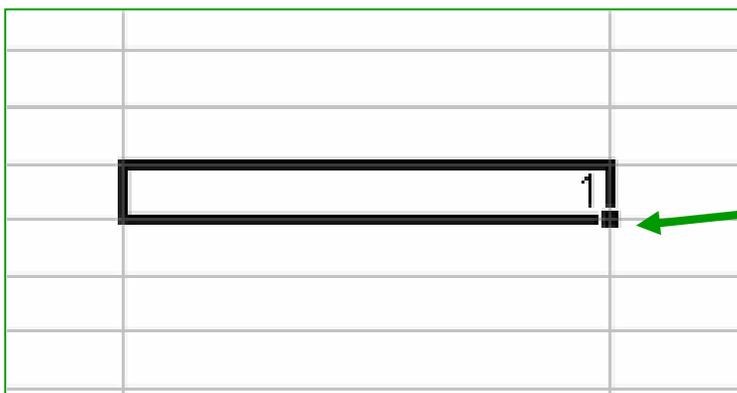
Code	Nom	Superficie	Pop. 1976	Pop. 1987
A1	DJEREM	13 283	32 830	59 369
A2	FARO ET DEO	10 435	29 844	43 904
A3	MAYO-BANYO	8 520	68 252	92 668
A4	MBERE	14 267	89 912	126 859
A5	VINA	15 600	102 328	168 242
<b>Total</b>		<b>62 105</b>	<b>323 166</b>	<b>491 042</b>

=somme(matrice)

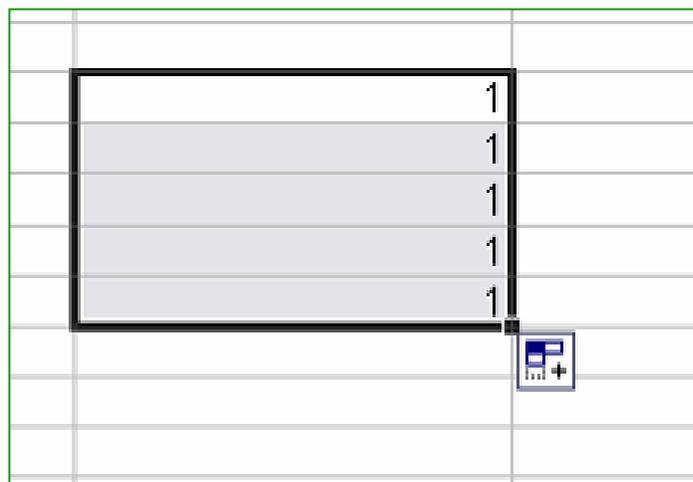


## 2-2 Aides à la saisie et mise en forme

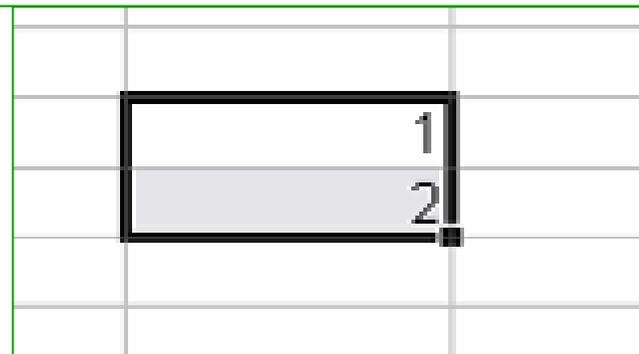
### Incrémentation automatique des cellules



*Placez votre curseur en bas à gauche de la cellule...  
Et faites glisser vers le bas.*



*Essayez maintenant en commençant une suite logique :*





## 2-2 Aides à la saisie et mise en forme Incrémentation automatique : les dates

01/01/2000	

01/01/2000	
02/01/2000	
03/01/2000	

*Quelque soit le format que vous rentrez  
Excel comprend et complète automatiquement  
Ceci est également valable pour les dates :  
Vous pouvez aller de semaine en semaine par exemple*

2	
3	22/09/2009
4	29/09/2009
5	

2	
3	22/09/2009
4	29/09/2009
5	06/10/2009
6	13/10/2009
7	20/10/2009
8	27/10/2009
9	03/11/2009
10	10/11/2009
11	17/11/2009
12	
13	



## 2-2 Aides à la saisie et mise en forme Incrémentation automatique : le texte

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

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

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

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

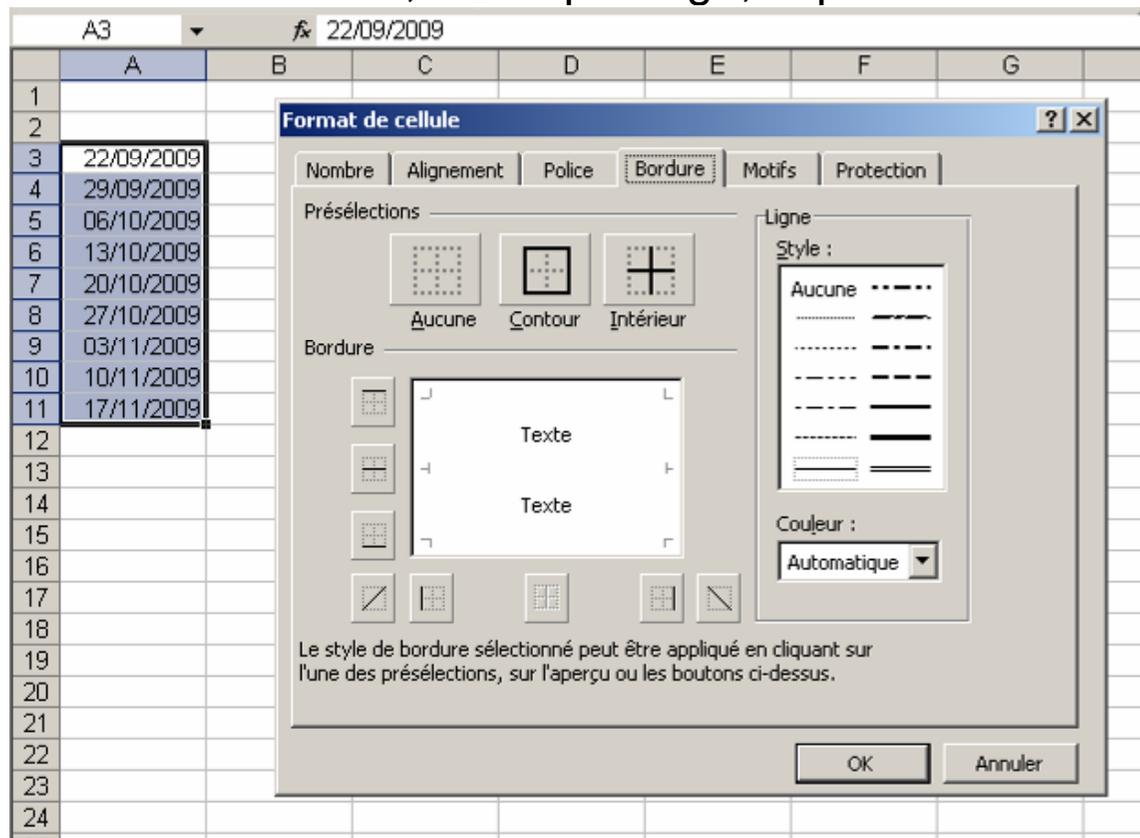
*Essayez maintenant en tapant « Texte 1 » à la place de « Texte ».*



## 2-2 Aides à la saisie et mise en forme

### La mise en forme du tableau

- ❑ Sélectionner un tableau : Aller dans format de cellule (clic droit – format de cellule ou menu format)
- ➔ Définir : les bordures, le remplissage, la position du texte etc.

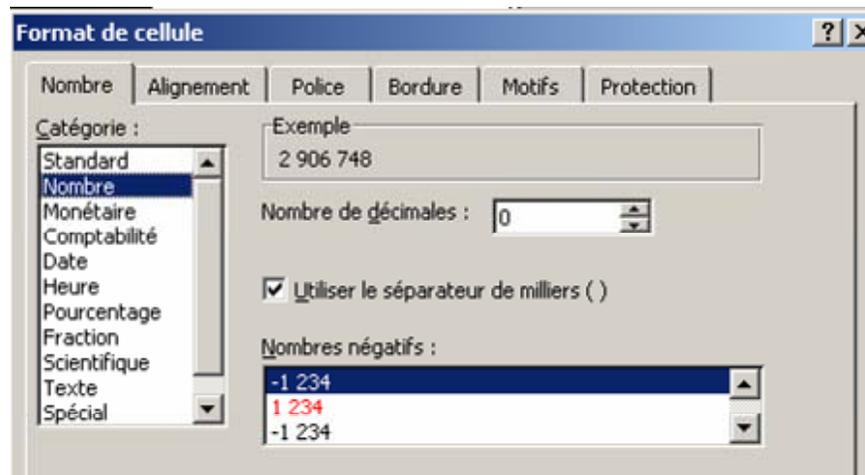




## 2-2 Aides à la saisie et mise en forme

### Définir le format de la cellule

- ❑ Il est nécessaire de définir le format de la cellule pour que le logiciel puisse savoir quel type de calcul lui appliquer.
  - ➔ Ex : les opérations sur les dates ou les noms sont impossibles.
- ❑ Cette définition permet également de rendre la lecture du tableau plus agréable.
  - ➔ Ex : lorsqu'on supprime des décimales après la virgule.
  - ➔ Ex : passage au format scientifique lorsque les nombres sont trop grands



- ❑ Il est possible de traiter des chiffres comme du texte si on souhaite qu'il ne subisse pas une transformation automatique.
  - ➔ Ex : lorsqu'on importe des tableaux au format anglo-saxon le point remplace le séparateur de milliers. Si on veut qu'Excel garde les 0 après le point, il faut mettre ces chiffres au format texte.



# I - TÉLÉCHARGER UN TABLEAU ET LE METTRE EN FORME

- ❑ Allez sur : [laeti.perrierbrusle.free.fr](http://laeti.perrierbrusle.free.fr) > télécharger le document : `regions_francaises_2007.doc`.
- ❑ Ouvrez Excel. Copiez le tableau dans Excel
- ❑ Mettez en forme le tableau : faire apparaître la ligne d'en tête en caractère gras ; mettez les cellules qui contiennent des chiffres au format chiffre en affichant le séparateur des milliers (*sélectionner les cellules, clic droit, fonction format de cellule*).
- ❑ Mettez les bordures extérieures en gras et les bordures intérieures en traits pointillés (*sélectionnez le tableau, clic droit, fonction format de cellule, onglet bordure*).
- ❑ Enregistrer votre document Excel : `regions_francaises_2007.xls`
- ❑ Renommez la feuille1 : `tableau_elementaire`

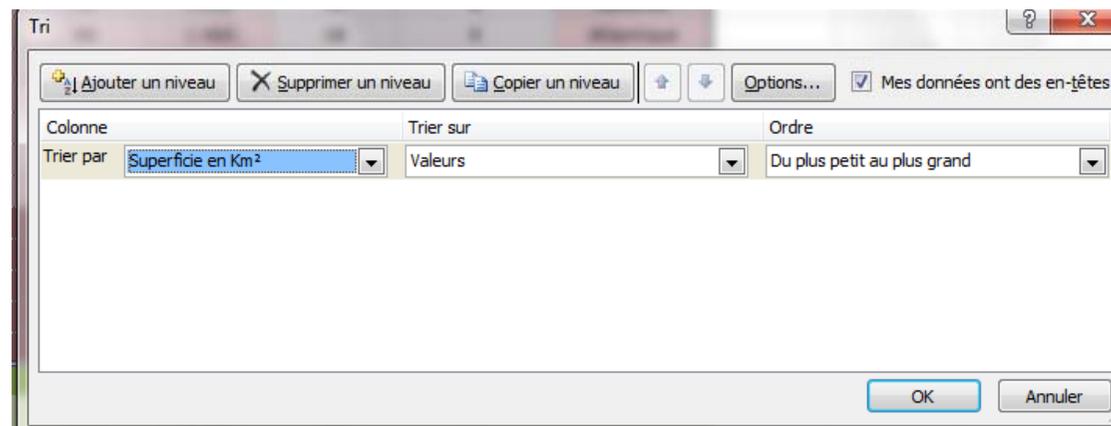
## II – Fonctions de tri et insertion de colonne





## 2\_1 Trier le tableau

- ❑ Les tableaux peuvent être triés en utilisant la fonction Tri dans excel.
- ❑ Sélectionner le tableau.
- ❑ Menu Données > Choisir Trier
- ❑ Ouverture de la boîte de dialogue : choisissez les arguments du tri





## 2\_2 Insertion de colonne

- ❑ Sélectionner une colonne dans son intégralité en cliquant sur la tête de colonne.
- ❑ Clique droit : insertion : *une colonne s'insère à droite.*

$f_x$	Densité en hab/km <sup>2</sup> en 2007				
	B	C	D	E	F
	Superficie en Km <sup>2</sup>	Rang pour la superficie	Population en milliers en 2007	Densité en hab/km <sup>2</sup> en 2007	Nombre de communes
	8 280	22	1 817	219	903
	8 680	21	279	32	360
	12 012	20	11 491	957	1 281
	12 317	19	1 811	147	1 420
	12 414	18	4 043	326	1 546
	16 202	17	1 146	71	1 786
	16 942	16	725	43	747
	17 589	15	1 449	82	1 813
	19 399	14	1 886	97	2 292
	23 547	13	2 339	99	2 339
	25 606	12	1 339	52	1 948
	25 810	11	1 713	66	1 464



## II - Fonction de Tri et insertion de colonne

- ❑ Grâce à la fonction tri (accessible depuis le menu données) triez le tableau en fonction de la superficie (par ordre décroissant).
- ❑ Insérer une colonne à droite de la superficie (*sélectionner la colonne superficie, clic droit insertion*) : nommez cette nouvelle colonne rang pour la superficie.
- ❑ Mettez le numéro 1 pour la première ligne – qui correspond à la région qui a la plus forte superficie. Incrémentez la série jusqu'au numéro 22 (*fonction poignée de copie : votre curseur doit être une croix*).

# 3 – Fonctions de calcul dans Excel





## 3-1 Remarques générales

- ❑ Privilégier les variables de stock sur les variables de rapport
  - ➔ Exemple : pour la densité de population : il est préférable de saisir les deux variables de STOCK (population et superficie) pour en déduire la variable de RAPPORT (la densité)
- ❑ Intérêts
  - ➔ Le résultat est plus précis
  - ➔ Les variables de stock pourront être utilisées plus tard pour créer d'autres variables
    - ➔ Exemple : la superficie peut-être utilisée pour calculer d'autres densités (nombre de médecins au km<sup>2</sup>)
  - ➔ Cela évite d'alourdir la saisie du tableau avec des variables qui peuvent se déduire les unes des autres.
    - ➔ Exemple : ici il aurait été fastidieux et inutile de recopier la colonne densité d'après l'annuaire statistique 2008 du Cameroun.



## 3\_2 Fonctions de calcul dans Excel

- ❑ 3 remarques supplémentaires
  1. Toutes les fonctions commencent par le signe =
  2. Vous pouvez taper les adresses des matrices ou des cellules ou les sélectionner avec le pointeur
  3. Dans tous les cas, une fonction peut-être reproduite grâce à la poignée de copie



## 3-2 Fonctions de calcul dans Excel

### ❑ Opération sur des cellules

➔ Cellule sur une même feuille

Ex : =C2-B2

➔ Des cellules appartenant à différentes feuilles

Ex : =C1+feuille2!C1+feuille3!C1

	A	B	C	D
1	REGION	POPULATION EN 1999	POPULATION EN 2008	
2	Alsace	1 732 588	1 836 000	=C2-B2
3	Aquitaine	2 906 748	3 170 000	

### ❑ Opération sur des plages de cellules : **les matrices**

➔ Matrice sur une même feuille

Ex : =somme(C2:C23)

➔ Matrice sur plusieurs feuilles

Ex : =somme(feuil1:feuille5!A1)

*Addition des chiffres des cellules A1 des feuilles de calcul feuil1 à feuil5*

	A	B	C
1	REGION	POPULATION EN 1999	POPULATION EN 2008
2	Alsace	1 732 588	1 836 000
3	Aquitaine	2 906 748	3 170 000
4	Auvergne	1 309 374	1 341 000
5	Bourgogne	1 610 833	1 631 000
6	Bretagne	2 904 075	3 139 000
7	Centre	2 440 295	2 538 000
8	Champagne-Ardenne	1 343 266	1 334 000
9	Corse	260 152	302 000
10	Franche-Comté	1 117 253	1 159 000
11	Ile-de-France	10 946 012	11 694 000
12	Languedoc-Roussillon	2 292 405	2 594 000
13	Limousin	711 471	735 000
14	Lorraine	2 311 655	2 337 000
15	Midi-Pyrénées	2 550 275	2 833 000
16	Nord-Pas-de-Calais	3 997 467	4 022 000
17	Basse-Normandie	1 421 947	1 463 000
18	Haute-Normandie	1 780 502	1 815 000
19	Pays de la Loire	3 219 960	3 508 000
20	Picardie	1 857 981	1 900 000
21	Poitou-Charentes	1 639 735	1 743 000
22	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 502 385	4 891 000
23	Rhône-Alpes	5 640 234	6 121 000
24			=somme(C2:C23)
25			



# Fonctions les plus fréquemment utilisées en statistiques

Si vous connaissez l'abréviation vous pouvez taper directement la formule dans la cellule (sans passer par la boîte de dialogue). *Nous reviendrons sur ses fonctions au fur et à mesure de leur utilisation.*

Fonctions	Abréviations
Somme	=somme(matrice)
Moyenne	=moyenne(matrice)
Médiane	=mediane(matrice)
Mode	=mode(matrice)
Variance	=var.p (matrice)
Ecart-type	=ecartype.p(matrice)
Minimum	=min(matrice)
Maximum	=max(matrice)
Nombre de valeurs	=nbval(matrice)
Rang	=rang(cellule;matrice)
Arrondir	= arrondi(cellule;nombre de chiffre après la virgule)
Puissance de n	=puissance(nombre; n)
Racine de n	=puissance(cellule;1/n)



## III – Premières fonctions de calcul

- ❑ Insérer une nouvelle colonne à droite de nombre de commune. Nommez cette colonne taille moyenne des communes par régions en km<sup>2</sup>.
- ❑ Calculez ensuite, dans une nouvelle colonne, la densité communale : c'est-à-dire le nombre moyen de commune pour 100 km<sup>2</sup>.
- ❑ *A chaque fois : calculez la formule dans la première ligne en sélectionnant les cellules impliquées dans le calcul. N'oubliez pas de commencer le calcul en mettant le signe =*
- ❑ *Une fois que vous avez posé le calcul dans la première ligne vous pouvez incrémenter la série sur toute la colonne en utilisant la poignée de recopie.*
- ❑ Calculez, lorsqu'il y a lieu, la valeur totale des caractères. Faites figurer ce total dans une ligne totale en bas de tableau. *La fonction totale s'obtient avec la formule suivante : =somme(plage de cellule)*
- ❑ Calculez lorsqu'il y a lieu, la moyenne des caractères. Faites figurer cette moyenne dans une nouvelle ligne. *La fonction moyenne s'obtient en tapant la formule suivante : =moyenne(plage de cellule).*
- ❑ Pour les caractères où vous avez calculé la moyenne des taux calculez à présent le taux moyen (pour les densités par habitants et les densités communales).

# IV – Réalisation de graphique





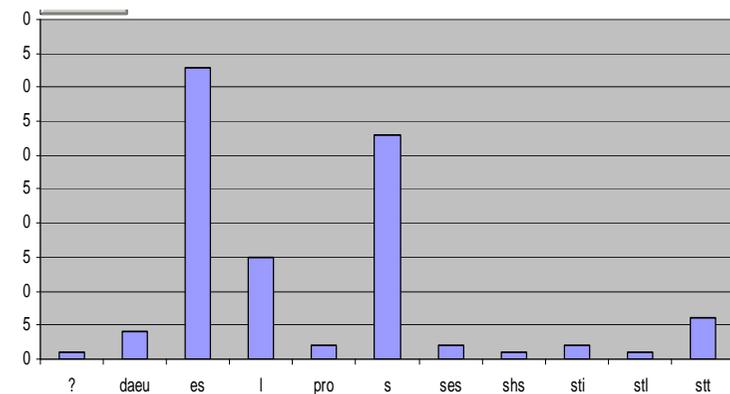
# 4\_1 Graphiques disponibles dans excel



# Représentations graphiques dans Excel

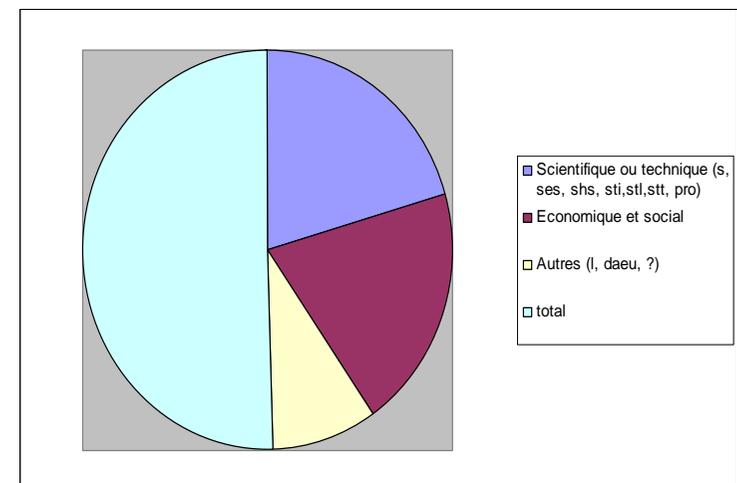
## □ Diagramme en bâtons (histogramme)

- ➔ C'est la représentation graphique normale d'un caractère discret. Il présente en abscisse la suite ordonnée des modalités du caractère X et en ordonnée leur fréquence simple ou leur effectif.
- ➔ Nb : les bâtons ne doivent pas être jointifs car le caractère est discret.



## □ Camembert

- ➔ Représentation équivalente au diagramme en bâtons mais moins performantes sur le plan visuel.

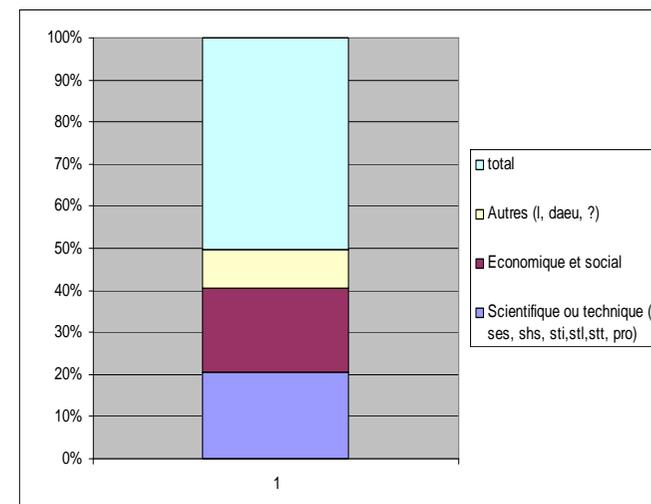




# Représentations graphiques dans Excel

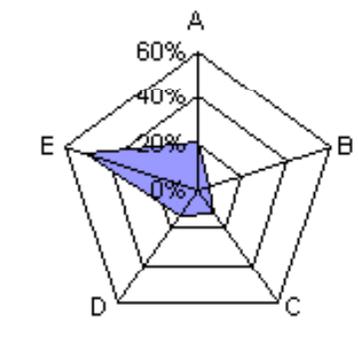
## Barre coupée

- ➔ Représentation consistant à découper une barre (représentant 100% de l'effectif) en segments dont la longueur est proportionnelle à l'effectif de chaque modalité.



## Diagramme en étoile :

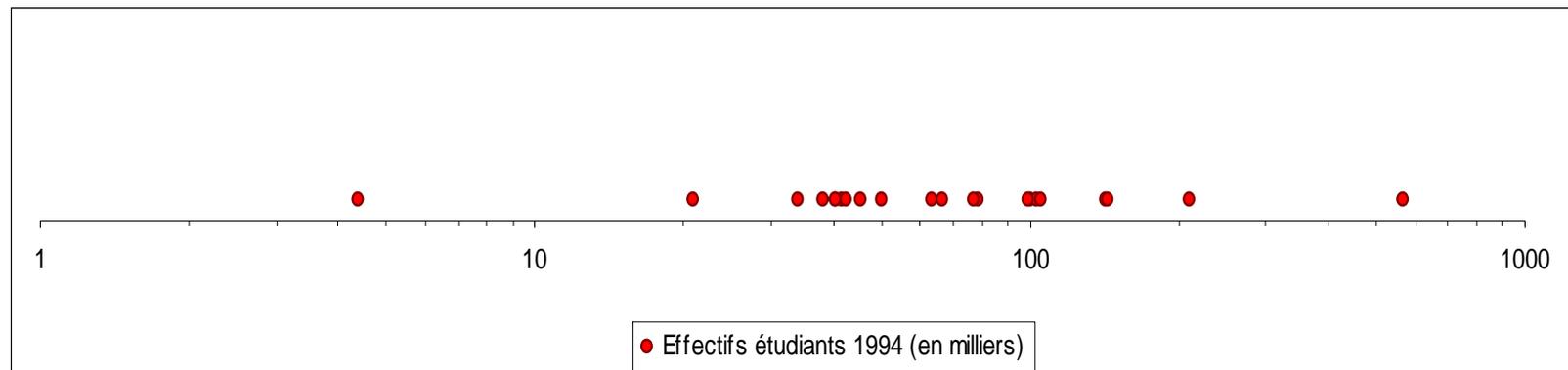
- ➔ Représentation consistant à faire partir d'un point central autant de traits qu'il y a de modalités et à leur donner une longueur proportionnelle à leur fréquence. Cette représentation est particulièrement adapté au cas des caractères cycliques tels que les jours de la semaine, les mois de l'année, etc.





# Représentations graphiques dans Excel

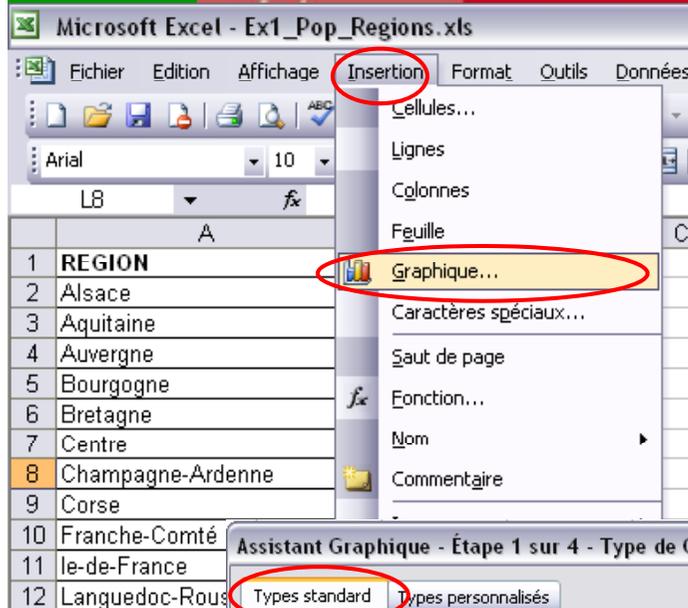
- ❑ Le diagramme de distribution est un schéma qui permet de visualiser l'ordre et la répartition des différentes valeurs d'une distribution statistique.
  - ➔ En abscisse, un axe horizontal orienté définit l'échelle de mesure du caractère. Chaque élément est positionné sur cette échelle par un point.
  - ➔ Chaque valeur prise par le caractère est notée par un point rouge.
  - ➔ L'axe des abscisses est gradué en fonction des valeurs du caractères.



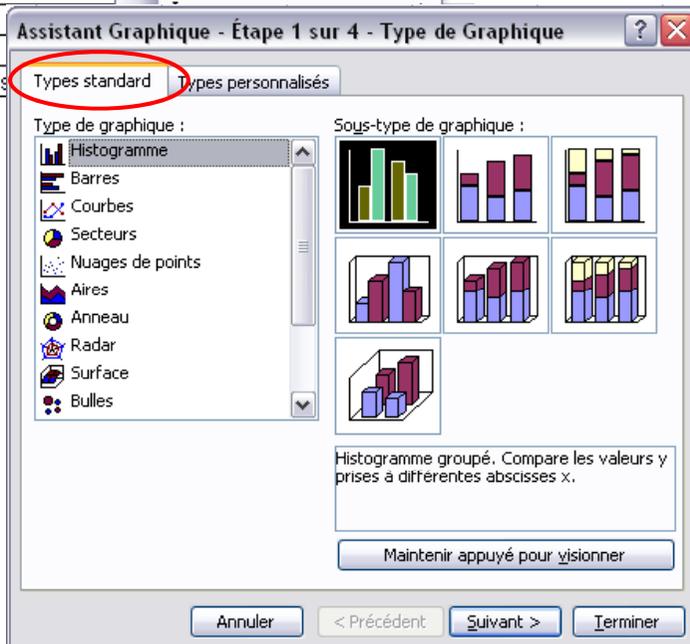


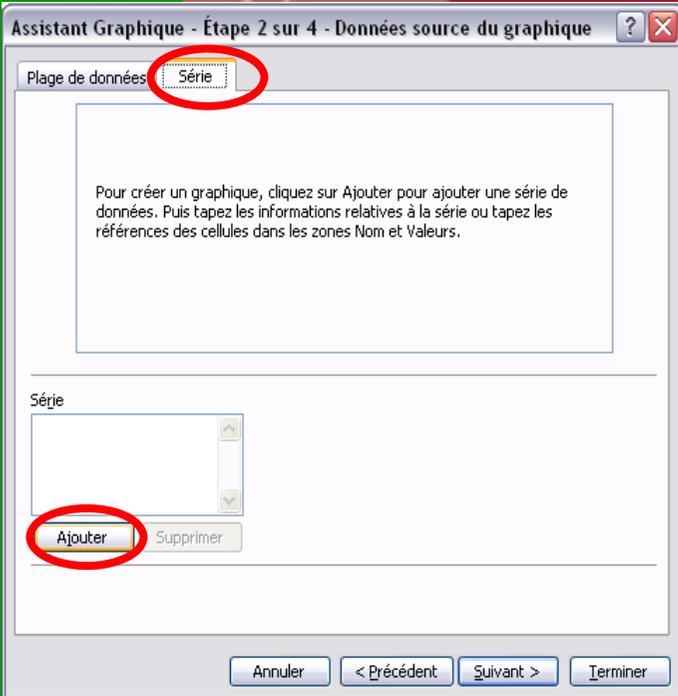
# Insertion de graphiques

1 – Ouvrir la boîte de dialogue graphique



2 – Choisir le type de graphique





3 – Indiquer l'emplacement des données sources

4 – Sélectionner les données sources :  
Nom de série (*nom du caractère*), valeurs, étiquettes de l'axe des abscisse (*nom des éléments*)

	B	C	D	E	F	G	H
	POPULATION EN 1999						
	1 732 588						
	2 906 748						
	1 309 374						
	1 610 833						
	2 904 075						
	2 440 295						
	1 343 266						
	260 152						
	1 117 253						
	10 946 012						
	2 292 405						
	711 471						
	2 311 655						
	2 550 275						
	3 997 467						
	1 421 947						
	1 780 502						
	3 219 960						
	1 857 981						
	1 639 735						
Jr	4 502 385						
	5 640 234						



# Construction d'un diagramme de distribution dans Excel

	A	B
	Effectifs étudiants 1994 (en milliers)	Effectif
1		
2	66,7	1
3	100,3	1
4	41,8	1
5	42,5	1
6	103,1	1
7	63,2	1
8	40,4	1
9	4,4	1
10	34	1
11	566,3	1
12	78,9	1
13	21	1
14	76,8	1
15	105	1
16	142,7	1
17	38,1	1
18	50,1	1

❑ Pour construire ce diagramme dans Excel : il faut réaliser un tableau simple où à chaque modalité du caractère X correspond l'effectif (en général il est égal à 1).

- ➔ A partir de ce tableau, il faut activer la fonction graphique > Nuage de point.
- ➔ Si tous les effectifs sont égaux à 1 il n'est pas nécessaire de faire figurer l'axe des ordonnées.

