

# TABLEUR

## 1- Fonctionnalités de base

**Tableur** (ou chiffrier) est un logiciel d'application qui permet de :

- Créer, manipuler des tableaux ;
- Calculer des données ;
- Présenter des données sous forme de graphique.

### Exemple de logiciel du tableur

- Microsoft Excel
- Quattro pro
- Open calc
- .....

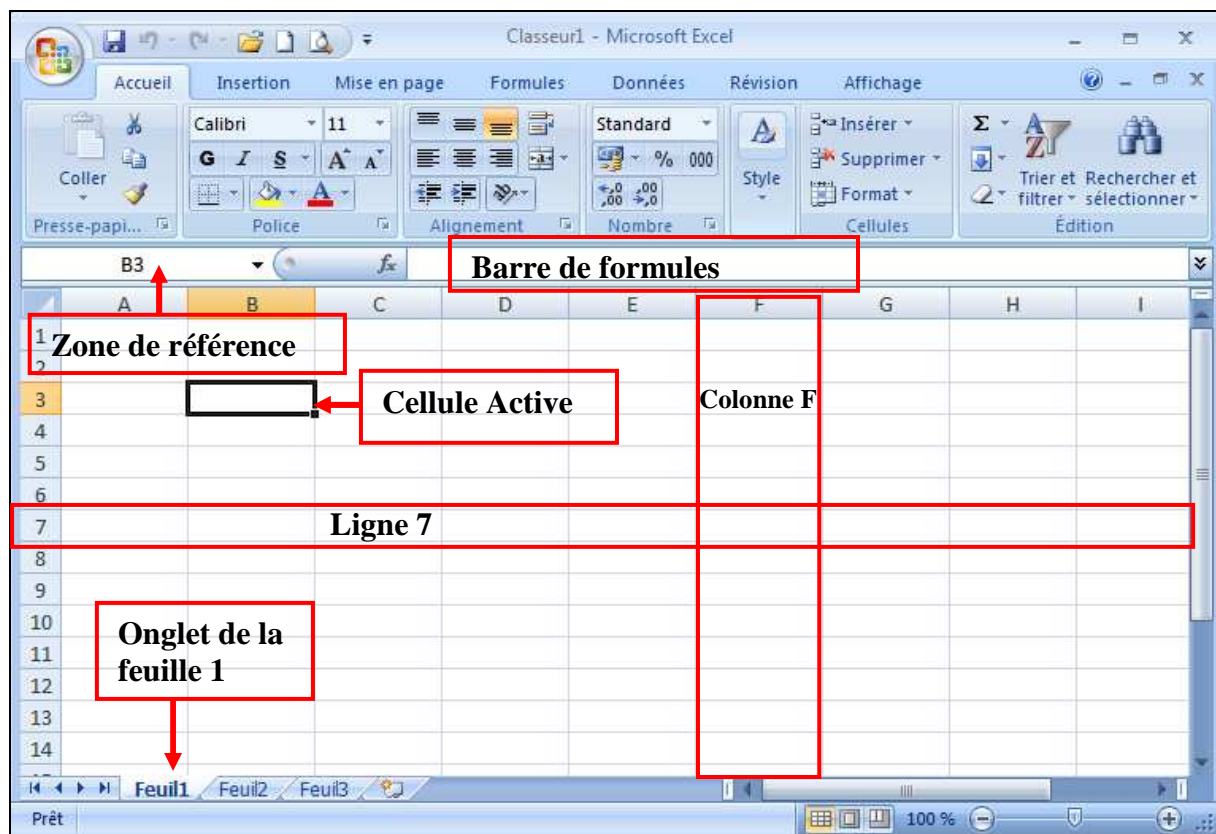
## 2- L'environnement du travail

### 2-1-Démarrage de Microsoft Excel 2007

Pour démarrer Microsoft Excel 2007 :

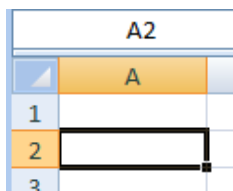
Cliquez sur **démarrer /Tous les programmes/Microsoft office/ Microsoft office Excel 2007**

### 2-2-Description de la fenêtre d'Excel



## 2-3-Classeur

- **Un classeur** : est un document électronique contenant plusieurs feuilles de calcul.
- **Une feuille de calcul** : est un tableau électronique de **1 048 576** lignes et **16 384** colonnes.
- **Les lignes** sont numérotées de **1** à **1 048 576** et **les colonnes** sont nommées de A...Z, AA...AZ, BA..... ZZ, AAA.....XFD
- **La cellule** : est l'intersection d'une ligne et d'une colonne.
- Chaque cellule a une **adresse** ou une **référence**  
Exemple **A2** (l'intersection de la ligne 2 et la colonne A)



## 3- La gestion des données

### 3-1-La saisie des données

Les types des données à saisir dans une cellule sont :

- **Texte** (étiquettes) : Lycée Ibn Batouta – Année 2011/2012
- **Valeurs** : 125,45 – 01/06/2011 – 10 :30 – 40% – 10 €
- **Formules** : =D3+D4 – =Somme (B2 :B14) – = 420\* 15

Pour saisir une donnée dans une cellule :

- Cliquez sur la cellule
- Tapez votre donnée
- Appuyez sur la touche **Entrée** pour valider la saisie.

### 3-2-Modifier le contenu d'une cellule

Pour modifier le contenu d'une cellule :

- Cliquez sur la cellule à modifier
- Cliquez directement dans la **barre de formule** et saisissez les modifications.
- Appuyez sur **Entrée** pour valider la modification

Ou bien

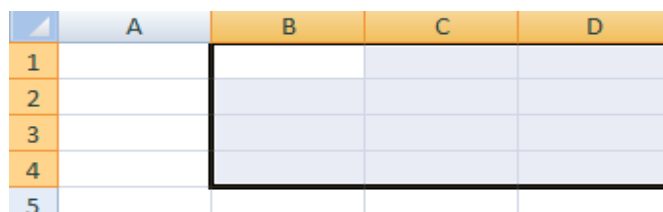
- Double cliquez sur la cellule à modifier et saisissez les modifications

### 3-3-Sélectionner des cellules

- **Sélectionner une plage des cellules :**

Pour sélectionner une plage (ensemble des cellules adjacentes) des cellules : Cliquez sur la première cellule, puis glissez la souris vers la dernière cellule.

**Exemple d'une plage de cellules (B1 :D5)**



- **Sélectionner deux plages différentes de cellules**

Pour sélectionner deux plages différentes : Sélectionnez la première plage de cellules puis maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et sélectionnez la deuxième plage de cellules.

- **Sélectionner une ligne ou une colonne.**

Pour sélectionner une ligne ou une colonne entière cliquez sur sa référence

### 3-4-Effacer le contenu d'une cellule

Pour effacer le contenu d'une cellule :

- Sélectionnez la (es) cellule(s) à effacer.
- Appuyez sur la touche « **Suppr** »

### 3-5-Copier le contenu d'une cellule

Pour copier le contenu d'une cellule :

- Sélectionnez la (es) cellule(s) à copier.
- Dans le menu **Edition** cliquez sur **Copier**.
- Activez la (es) cellule(s) de destination
- Dans le menu **Edition** cliquez sur **Coller**

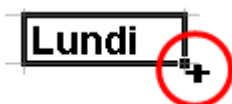
### 3-6-Déplacer le contenu d'une cellule

Pour déplacer le contenu d'une cellule :

- Sélectionnez la (es) cellule(s) à déplacer.
- Dans le menu **Edition** cliquez sur **Couper**.
- Activez la cellule de destination
- Dans le menu **Edition** cliquez sur **Coller**

### 3-7-Recopie incrémentée et répétitive

- Sélectionnez une cellule de données



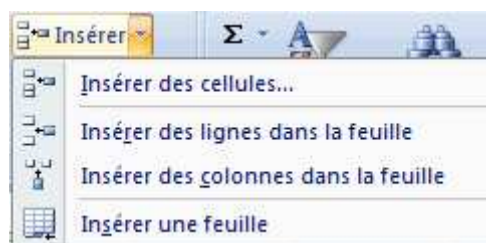
- Placez le pointeur sur le petit carré noir au coin inférieur droit de la cellule
- Gardez le doigt sur le bouton gauche, puis déplacez le pointeur vers le sens souhaité
- Le contenu de la cellule va se recopier (incrémentée) dans les cellules sélectionnées.

**Exemple :**

	A	B	C	D	E	F
1	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
2	2012	2012	2012	2012	2012	2012
3	1	2	3	4	5	6
4	10	20	30	40	50	60
5	année2007	année2008	année2009	année2010	année2011	année2012

## 4- La gestion des lignes et colonnes

### 4-1- Insérer une ligne ou une colonne



Pour insérer une **ligne au dessus** de la ligne **sélectionnée**:

- Sous l'onglet **Accueil**, dans le groupe **cellule**, cliquez sur la petite flèche de commande **Insérer** puis sélectionnez **insérer des lignes dans la feuilles**.

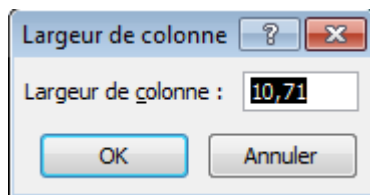
Pour insérer une colonne **à gauche** de la colonne **sélectionnée**:

- Sous l'onglet **Accueil**, dans le groupe **cellule**, cliquez sur la petite flèche de commande **Insérer** puis sélectionnez **insérer des colonnes dans la feuilles**.

#### 4-3 Modifier la largeur d'une colonne

Pour modifier la largeur d'une colonne :

- 1-Sélectionnez la ou les colonnes à modifier
- 2- Sous l'onglet **Accueil**, dans le groupe **cellule**, cliquez sur **Format** puis **Largeur de colonne**

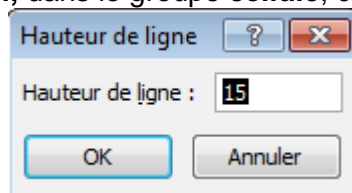


- 3-Tapez le nombre de la largeur souhaitée et validez par **OK**.

#### 4-4 Modifier la hauteur d'une ligne

Pour modifier la hauteur d'une ligne :

- 1-Sélectionnez la ou les lignes à modifier
- 2- Sous l'onglet **Accueil**, dans le groupe **cellule**, cliquez sur puis **Hauteur de ligne**



- 3- Tapez le nombre de la hauteur souhaitée et validez par **OK**.

#### 4-5- Supprimer une ligne ou une colonne



Pour supprimer une ligne ou une colonne :

- 1-Sélectionnez la ligne ou la colonne à supprimer.
- 2-Sous l'onglet **Accueil**, dans le groupe **cellule** cliquez sur **Supprimer**

### 5- La gestion des feuilles de calcul

#### 5-1- Insérer une feuille

Pour insérer une nouvelle feuille dans un classeur :

- Cliquez droit sur l'**onglet d'une feuille**, sélectionnez **Insertion** puis cliquez sur **Feuille** puis sur **ok**

#### 5-2- Renommer une feuille

Pour renommer une feuille :

- Cliquez droit sur l'**onglet de la feuille**, sélectionnez **Renommer**
- Tapez le nouveau nom

#### 5-3- Déplacer une feuille :

Pour modifier l'ordre des onglets d'une feuille :

- Cliquez sur l'onglet désiré et **glisser-le** à l'endroit souhaité.

#### 5-4- Copier une feuille :

Pour copier une feuille :

- Cliquez sur **droit** sur l'onglet de la feuille à copier
- Cliquez sur **déplacer ou copier** puis cochez **créer un copie**

#### 5-5- Supprimer une feuille:

Pour supprimer une feuille :

- Cliquez droit sur l'**onglet** d'une feuille puis sélectionnez **Supprimer**

## 5-6- Colorer l'onglet d'une feuille:

Pour colorer l'onglet d'une feuille :

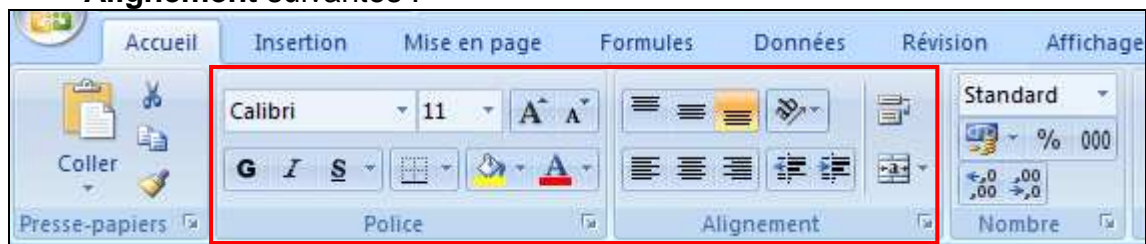
- Cliquez droit sur l'onglet d'une feuille,
- Sélectionnez **Couleur d'onglet** puis choisissez la couleur souhaitée

## 6-Mise en forme d'un tableau

### 6-1- Formats des cellules

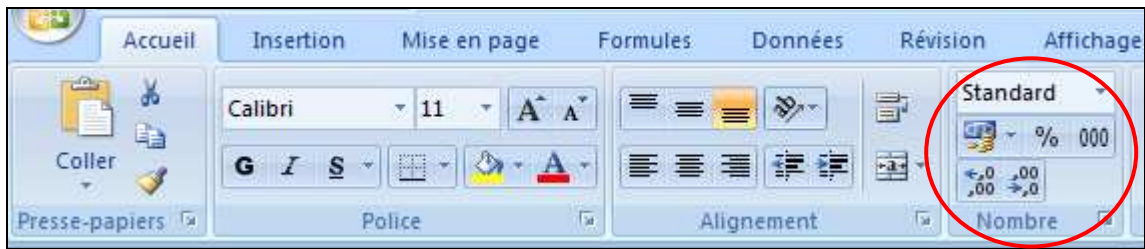
Pour améliorer la présentation et l'apparence du texte d'un tableau :

- Sélectionnez la ou les cellules souhaitées.
- Sous l'onglet **Accueil**, utilisez les boutons des groupes **Police** et **Alignement** suivantes :



Formats des cellules	Boutons	Après l'utilisation des boutons
Lycée Ibn Batouta Aklim	Calibri 11 <b>Police et taille</b> <b>G I</b> <b>Gras et italique</b> <b>A</b> <b>Couleur de police</b>	<i>Lycée Ibn Batouta Aklim</i>
Lycée Ibn Batouta Aklim	<b>S</b> <b>Souligner</b>	<u>Lycée Ibn Batouta Aklim</u>
10 50 20	<b>Toutes les bordures</b>	10 50 20
10 50 20	<b>Couleur de remplissage</b>	10 50 20
2011/2012	<b>Fusionner et centrer</b>	2011/2012
100	Aligner le texte à <b>gauche</b> , au <b>centre</b> et à <b>droite</b>	100 100
100 100 100	Aligner le texte en <b>haut</b> , au <b>centre</b> et en <b>bas</b>	100 100 100
Maroc	<b>Orientation</b>	Maroc
lycée Ibn Batouta aklim	<b>Renvoyer à la ligne automatiquement</b>	lycée Ibn Batouta aklim

## 6-2- Formats des valeurs



Valeurs	Boutons	Après l'utilisation des boutons
10	Monétaire	10,00€
50	Style de pourcentage	50%
20000	Séparateur des milliers	20 000, 00
12,66	Ajouter une décimale	12,660000
16,5682459	Réduire les décimales	16,57

## 7- Formules

Les formules sont des équations qui effectuent des calculs sur les valeurs d'une feuille de calcul.

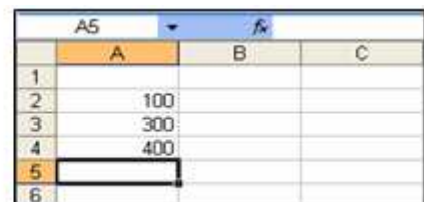
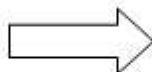
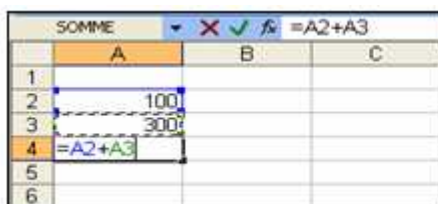
- Une formule commence par un signe égal (=).
- Une formule peut également contenir les éléments suivants : des **valeurs**, des **références**, des **opérateurs** et des **parenthèses**.

**Exemples** = 60+10-8 avec (+ l'addition et – la soustraction)  
 = (14+A3)\*D6 avec (\* : multiplication)  
 = (B2-C4)^2 avec (^ : exposant)

### 7-1-La saisie d'une formule

Pour faire l'addition de **100** et **300**, par exemple:

- 1-Saisissez 100 dans la cellule **A2**
- 2-Saisissez 300 dans la cellule **A3**
- 3-Saisissez la formule = **A2+A3** dans la cellule **A4**



- 4-Appuyez sur la touche **Entrée** ou cliquez sur

## 8-Fonctions

Les fonctions sont des formules prédéfinies qui effectuent des calculs en utilisant des valeurs particulières appelées **arguments**.

### 8-1- Syntaxe d'une fonction

- **=Nom de la fonction (arguments1 ; arguments2 ;...)**
- Les arguments peuvent être des **nombres**, du **texte**, des **valeurs logiques**, des **références** et des **fonctions**.
- Excel dispose de nombreuses fonctions réparties en **catégories** :  
**Math&trigo**, **Date &heure**, **Statistique**, **Texte**, ...

#### Exemples:

Catégories	Fonctions
<b>Math&amp;trigo</b>	- <b>Somme</b> (nombre1 ; nombre2 ;...) - <b>Produit</b> (nombre1 ; nombre2 ;...) - <b>Pi</b> () - <b>Puissance</b> (nombre ; puissance) - <b>Racine</b> (nombre) - <b>Cos</b> (nombre) - <b>Sin</b> (nombre)...
<b>Date &amp;heure</b>	<b>Aujourd'hui</b> ( ) – <b>Maintenant</b> ( )...
<b>Statistique</b>	- <b>Max</b> (nombre1 ; nombre2 ; ...) - <b>Min</b> (nombre1 ; nombre2 ; ...) - <b>Moyenne</b> (nombre1 ; nombre2 ; ...) ...
<b>Texte</b>	- <b>Majuscule</b> (texte) – <b>Minuscule</b> (texte)...

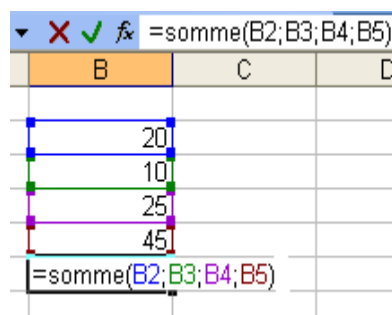
### 8-2-La saisie d'une fonction

Pour calculer la somme des nombres suivants : 20 , 10 , 25 , 45

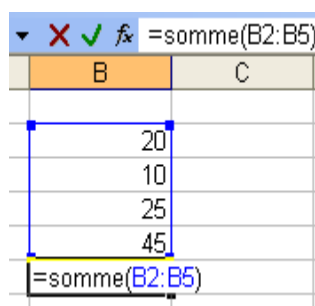
1-Saisissez chaque nombre dans une cellule (par exemple dans B2,.....B5)

2-Dans la cellule résultat (B8 par exemple), saisissez la fonction suivant :

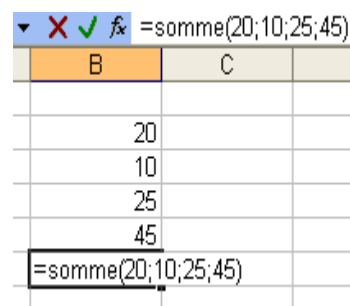
= **Somme (B2;B3;B4;B5)** ou =**Somme(B2:B5)** ou = **Somme (20;10;25;45)**




ou



ou



#### Remarque

- Les deux points (:) dans la fonction signifient que la sélection va de la cellule **B2** jusqu'à **B5**.
- Le bouton somme automatique  permet de faire la somme des valeurs de la même ligne ou de la même colonne.
- Ne laissez aucune espace entre le nom de la fonction et la première parenthèse tel que =Somme (...). Elle ne donnera pas de résultat.



### 8-3-Exemples d'utilisation de quelques fonctions

	A	B	C	D	E	G
2	Arg 1	Arg 2	Arg 3	Arg 4	Fonction	Résultat
3	700	300	400	200	=SOMME(A3;B3;C3 ;D3)	1600
4	700	300	400	200	=SOMME(A4 ; -B4;C4 ; -D4 )	600
5	3	4	5	2	=PRODUIT(A5 ;B5;C5 ;D5)	120
6	6		8	2	=PRODUIT(A6;C6 ;1/D6)	24
7	9		2		=PUISSANCE(A7;C7)	81
8					=PI()	3,14
9					=MAINTENANT()	18/01/2012 10:00
10	15	12	11	14	=MOYENNE(A10;B10;C10 ;D10)	13
11	17	25	900	4	=MAX(A11;B11;C11 ;D11)	900
12	56	2000	3	320	=MIN(A12;B12;C12 ;D12)	3
13	maroc				=MAJUSCULE(A13)	MAROC

## 9- Adressage

La **recopier** d'une formule est très utile et très pratique mais elle peut générer des problèmes.

### 9-1-Références relatives

Pour recopier une formule :

- Sélectionnez la formule à recopier
- Utilisez **copier / coller**

Ou

- Utilisez la **recopier incrémentée** si vous voulez recopier la formule ou la fonction dans les cellules adjacentes de la même ligne ou de la même colonne.

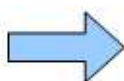
### Exemple

Si on copie la formule **=A1+A2** de la cellule **A3** et on la colle dans les cellules **B7** et **C3** on trouve :

Dans la cellule **B7** la formule **=B5+B6**

Et dans la cellule **C3** la formule **=C1+C2**

	A	B	C
1	66		120
2	40		30
3	106		
4			
5		80	
6		20	
7			
8			



	A	B	C
1	66		120
2	40		30
3	106		150
4			
5		80	
6		20	
7		100	
8			

=C1+C2



Les références (A1, A2) – (B5, B6) - (C1,C2) s'appellent des **références relatives** respectivement aux cellules A3 ,B7,C3 parce qu'elles **sont relatives** à la position de la cellule qui contient la formule.

## 9-2- Référence absolue

Une référence absolue est une adresse exacte (**fixe**) d'une cellule, quelle que soit la position de la cellule qui contient la formule.

### Exemple

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2				2	6	8	10
3		*	8				
4							

☞ Si on saisie la formule =D2\*C3 dans D4 puis on la recopie dans les cellules E4-F4-G4

On trouve le résultat suivant:

D4	fx =D2*C3						
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2				2	6	8	10
3		*	8				
4				16	0	0	0

Pour résoudre le problème des **zéros**, la référence C3 doit être fixée avant la recopier de la formule. Donc la nouvelle formule à saisir dans D4 est =D2\*\$C\$3  
**\$C\$3 : est appelée référence absolue**

☞ On saisie la nouvelle formule =D2\*\$C\$3 dans D4 puis on la recopie dans les cellules E4, F4 et G4

On trouve le résultat exact suivant:

D4	fx =D2*\$C\$3						
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2				2	6	8	10
3		*	8				
4				16	48	64	80

## 10-Graphique

### 10-1-Définition

Le grapheur est un logiciel qui permet de représenter graphiquement des données d'une feuille de calcul. Il est intégré dans le tableur.

#### Remarque

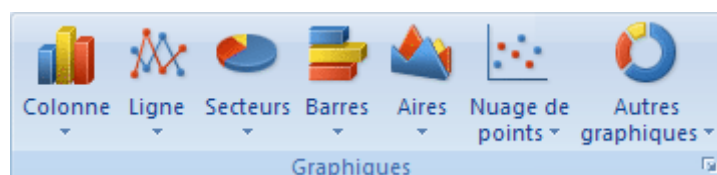
- ❖ Excel dispose **11 modèles** de graphiques : **Aires, Barres, Histogrammes, Courbes**,...
- ❖ L'utilisation d'un type de graphique dépend des données à représenter.

### 10-2 Créer un graphique

Microsoft Excel contenant de nombreux types de graphique pour vous permettre d'afficher des données de façon lisible et attrayante.

Pour créer un graphique :

- 1-Sélectionnez les cellules contenant les données que vous voulez utiliser dans le graphique.



- 2- Sous l'onglet **Insertion**, dans le groupe **Graphique**, cliquez sur un **type de graphique**, puis sur le **sous-type de graphique** que vous souhaitez utiliser.

### 10-3 Mise en forme un graphique

Vous pouvez mettre en forme des éléments de graphique individuels, tels que **la zone de graphique, la zone de traçage, la série de données, les axes, les titres, les étiquettes de données ou la légende**.

Dans un graphique, cliquez sur l'élément que vous voulez mettre en forme ou sélectionnez un élément de graphique dans la liste en procédant de l'une des façons suivantes :

- 1-Cliquez sur le graphique.



- 2- Sous l'onglet **Mise en forme**, dans le **groupe Sélection actuelle**, cliquez sur la flèche à côté de la zone **Éléments de graphique**, puis sélectionnez l'élément de graphique que vous voulez mettre en forme.

- 3-Cliquez sur **Mise en forme de la sélection**, puis sélectionnez les options de mises en forme de votre choix.

#### Remarque

Les graphiques sont liés dynamiquement aux données ; toute modification des données dans la feuille de calcul entraîne un changement dans le graphique.