

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
-

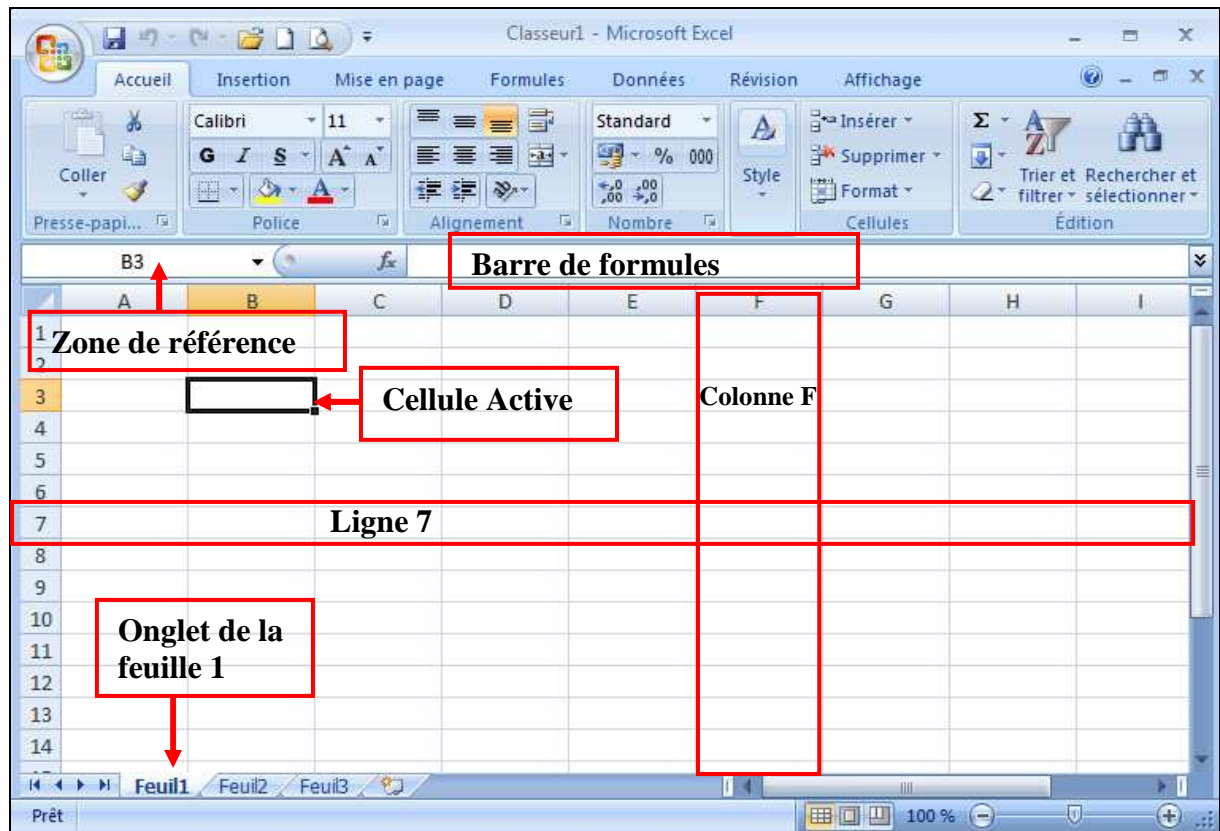
2- L'environnement du travail

2-1-Démarrage de Microsoft Excel 2007

Pour démarrer Microsoft Excel 2007 :

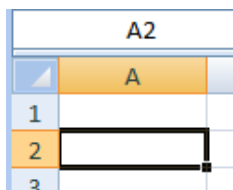
Cliquez sur **démarrer /Tous les programmes/Microsoft office/ Microsoft office Excel 2007**

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 à une **adresse** ou une **référence**
Exemple **A2** (l'intersection de la ligne**2** et la colonne **A**)



Le diagramme illustre une cellule Excel sélectionnée. La cellule A2 est mise en évidence par une bordure épaisse et une couleur orange. Les colonnes sont étiquetées A, B, C et les lignes 1, 2, 3.

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

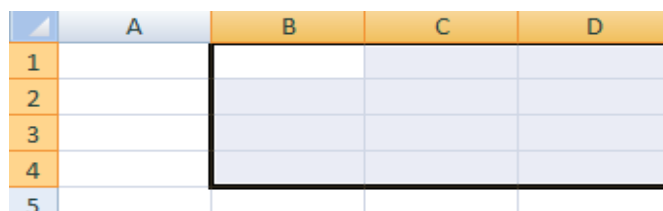
- Double cliquez sur la cellule à modifier et saisissez les modifications

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)



Le diagramme illustre une plage de cellules sélectionnées dans un tableau Excel. Les cellules B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C5, D1, D2, D3, D4, D5 sont mises en évidence par une bordure épaisse et une couleur orange.

- **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



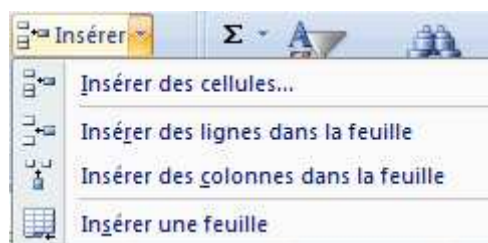
- Placez le pointeur sur le petit carré noir au coin inférieur droit de la cellule
- Gardez le doigt sur le bouton gauche, puis déplacez le pointeur vers le sens souhaité
- Le contenu de la cellule va se recopier (incrémentée) dans les cellules sélectionnées.

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**.

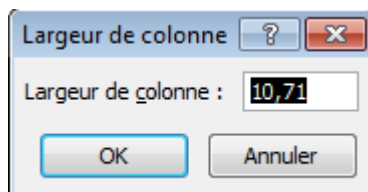
Pour insérer une colonne **à gauche** de la colonne **sélectionnée**:

- 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**

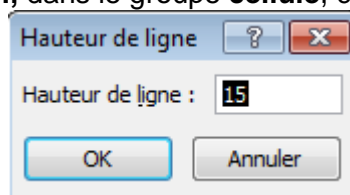


- 3-Tapez le nombre de la largeur souhaitée et validez par **OK**.

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 :

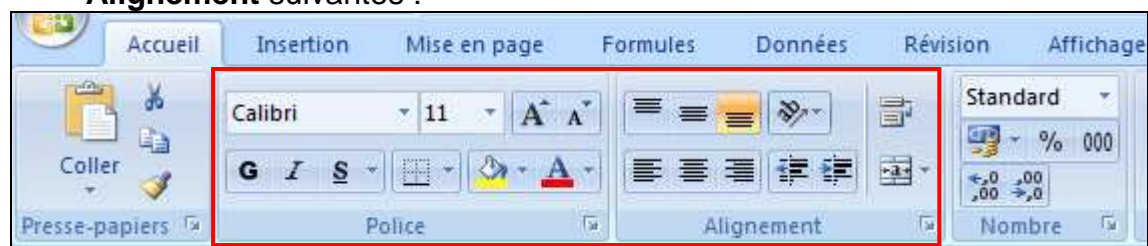
- Cliquez droit sur l'onglet d'une feuille,
- Sélectionnez **Couleur d'onglet** puis choisissez la couleur souhaitée

6-Mise en forme d'un tableau

6-1- Formats des cellules

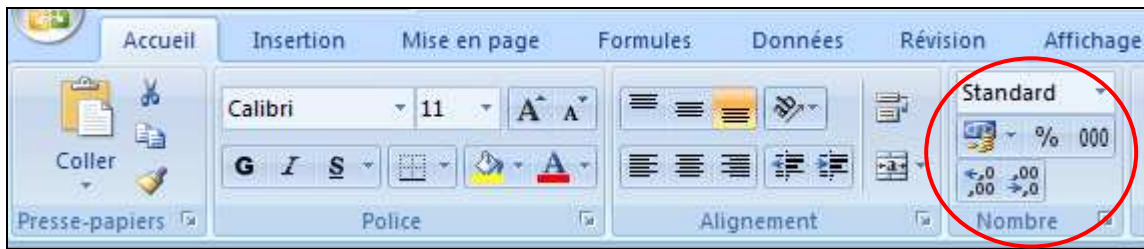
Pour améliorer la présentation et l'apparence du texte d'un tableau :

- 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 Police et taille G I Gras et italique A Couleur de police	<i>Lycée Ibn Batouta Aklim</i>
Lycée Ibn Batouta Aklim	S Souligner	<u>Lycée Ibn Batouta Aklim</u>
10 50 20	Toutes les bordures	10 50 20
10 50 20	Couleur de remplissage	10 50 20
2011/2012	Fusionner et centrer	2011/2012
100	Aligner le texte à gauche , au centre et à droite	100 100
100 100 100	Aligner le texte en haut , au centre et en bas	100 100 100
Maroc	Orientation	Maroc
lycée Ibn Batouta aklim	Renvoyer à la ligne automatiquement	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**

	A	B	C
1			
2	100		
3	300		
4	=A2+A3		
5			
6			



	A	B	C
1			
2	100		
3	300		
4	400		
5			
6			

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

Formula bar: =somme(B2;B3;B4;B5)

B	C	D
20		
10		
25		
45		
=somme(B2;B3;B4;B5)		

ou

Formula bar: =somme(B2:B5)

B	C
20	
10	
25	
45	
=somme(B2:B5)	

ou

Formula bar: =somme(20;10;25;45)

B	C
20	
10	
25	
45	
=somme(20;10;25;45)	

Remarque

- Les deux points (:) dans la fonction signifient que la sélection va de la cellule **B2** jusqu'à **B5**.
- Le bouton somme automatique Σ 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.

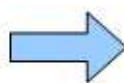
Exemple

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 fixé 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

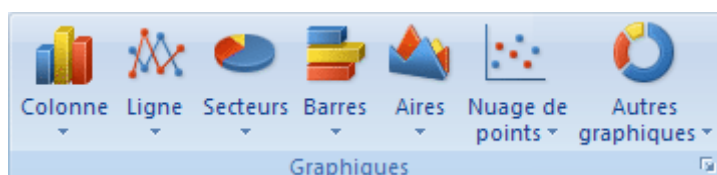
- ❖ Excel dispose **11 modèles** de graphiques : **Aires, Barres, Histogrammes, Courbes**,...
- ❖ L'utilisation d'un type de graphique dépend des données à représenter.

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.