# 1-Fonctionnalités de base

Tableur (chiffrier) est un logiciel d'application qui permet de créer et de manipuler des tableaux et produire des graphiques. Ce logiciel permet en générale de :

- & Organiser les données
- X Calculer les données
- $\check{\delta}$  Analyser les données
- X Présenter les données sous forme de graphique

#### Exemple de logiciel du tableur

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

# 2-L'environnement du travail

2-1-Démarrage d'un tableur (Microsoft Excel)

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

## 2-2 Quelques définitions

<b>N</b>	Aicros	oft Excel	Classe	ur1					Ĺ	
:@)	Eichie	r <u>E</u> dition	Affichag	e <u>I</u> ns	ertion Fo	rma <u>t O</u> utils	<u>D</u> onné	ies Fe <u>n</u> i	Stre <u>?</u>	- 8 ×
10	1 I	3 6 6	i 🖪   ii	103	- 🦪 🖂	7 - 12 - 1	εΣ	-   🛄 🖪	3 100%	• 🕑 🍟
Aria	al		• 10 ·	G	I  ≡		€ +,(	.00	] • 🖑 •	<u>A</u> - "
	B4		fx		Barre d	le formule			-	
		A	В		С	D		E	F	×
2	7	'one de ré	fóranca				Cal	onno	-	
3			leience							
4				_!_	Cellule	e Active				
5					Contain					
7			Ligne	7				1		
8			0							
9									-	
11		0.1				1	-		-	
12		Onglet	de la							
13		leume l							<u> </u>	
14										~
4   4  -	F H	Feull1	Feuil2 /	Feuil3 ,	/	13		110	0	
Des	sin 🔹 🛛	Formes	; automatio	ques 🕶					<u>∽ - ∠</u>	- 🛄 🔋
Prêt								P	IUM	

FATIMA. AITHAMMANE

#### 2019-2020

## 2-3-Classeur

- Un classeur : est un document électronique contenant plusieurs feuilles de calcul.
- Une feuille de calcul : est un tableau électronique de 65536 lignes et 256 colonnes.
- Les lignes sont numérotées de 1 à 65536 et les colonnes sont nommée de A...Z, AA...AZ, BA.....IV
- 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 ligne2 et la colonne A)



# 3- la gestion des données

3-1-La saisie des données

Les types des données à entrer dans une cellule sont :

- Y Texte (étiquette) : Lycée Ibn Batouta Année 2008 / 2009
- $\aleph$  Valeurs : 125,45 20/03/2008 10:30 40% 10€
- $\aleph$  Formules : =D3+D4 =Somme (B2 :B14) = 420\* 15

Pour entrer 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-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 »

3-4-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

FATIMA. AITHAMMANE

3-5-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 (incrémenté) dans les cellules sélectionnées.

Exemple :

	A	В	C	D	E	F
1						
2	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Recopier incr	émentée
3	Excel	Excel	Excel	Excel	Recopier répe	stitive
4	2	4	6	8	Recopier incr	émentée
5	2008	2008	2008	2008	Recopier répe	stitive
6						

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

## 4- la modification d'un classeur 7

4-1-Sélectionner des cellules

• Sélectionner une plage de cellules :

Cliquez sur la première cellule, puis glissez la souris vers la dernière cellule. Exemple d'une plage de cellules (B2 :D5)

	A	В	С	D	
1					
2					
3					
4					
5					
0					-

• Sélectionner deux plages différentes de cellules

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

## 4-2- Insérer une ligne ou une colonne

Pour insérer une ligne au dessus de la ligne sélectionnée:

• Dans le menu Insertion, cliquez sur Ligne.

Pour insérer une colonne à gauche de la colonne sélectionnée:

• Dans le menu Insertion, cliquez sur Colonne.

2019-2020

## Lycée MHAMID9

4-3 Modifier la largeur d'une colonne

Pour modifier la largeur d'une colonne :

1-Sélectionnez la ou les colonnes à modifier

2-Dans le menu Format, cliquez sur Colonne puis Largeur

Largeur de colonne ? 🔀					
Largeur de <u>c</u> olonne : 10.71					
OK Annuler					

3-Dans la boite de dialogue, tapez le nombre de la largeur souhaitée et valider 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-Dans le menu Format, cliquez sur Ligne puis Hauteur

Hauteur de ligne 🛛 <table-cell> 🔀</table-cell>					
Hauteur de ligne : 12.75					
OK Annuler					

3-Dans la boite de dialogue, tapez le nombre de la hauteur souhaitée et valider par OK.

## 4-5- Supprimer les lignes ou les colonnes

Pour supprimer une ligne ou une colonne :

1-Sélectionnez la ligne ou la colonne à supprimer.

2-Dans le menu Edition, cliquez sur Supprimer, une boite de dialogue s'affiche

Supprimer	? 🔀
Supprimer - O Décaler les cellu O Décaler les cellu	ules vers la ga <u>u</u> che ules vers le <u>h</u> aut
C Ligne entière C <u>C</u> olonne entière	•
ОК	Annuler

3-Cochez Ligne entière ou Colonne entière et valider par OK.

4-6- Insérer une feuille

Pour insérer une nouvelle feuille dans un classeur :

• Dans le menu Insertion, cliquez sur Feuille

## 4-7- Renommer une feuille

Pour renommer une feuille :

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

4-8- Déplacer une feuille :

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

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

4-9- Supprimer une feuille:

Pour supprimer une feuille :

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

## 2019-2020

4-10- 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

# 5-Mise en forme d'un tableau

5-1- Formats des cellules

Pour améliorer la présentation d'un tableau :

• Sélectionnez les cellules.

• Dans le menu Format cliquez sur Cellule, une

boite de dialogue s'affiche

• Choisissez l'une des options suivantes:

- Nombre : pour choisir un format pour les valeurs (nombre, date, heure, pourcentage...)
- Alignement : pour choisir un alignement (horizontal, vertical), un contrôle (renvoyer à la ligne automatiquement, fusionner,...) et une orientation du texte.

Y Police : pour choisir une police, une taille, un style, une couleur ... du texte.

- Bordure : pour appliquer un style, une couleur de bordure
- Motifs : Pour appliquer un ombrage (une couleur de remplissage....)
- Čliquez sur ok

5-2-Formats des nombres

Pour changer le format d'un nombre :

- Sélectionnez la ou les cellules.
- Dans le menu Format cliquez sur Cellule puis choisissez l'onglet Nombre.
- Choisissez l'une des catégories suivantes : Nombre, Monétaire, Date, Heure, pourcentage

Le tableau suivant présente les opérations effectuées sur quelques catégories :

Catégories	Avant	Opérations	Après
Nombre	12038	Séparateur des milliers	12 038
	145,7392	Nombre de décimales	145,74
Ad a wét aiwa	10	Symbole	10€
Monetaire	10,5684 €	Nombre de décimales	10,5€
Date	17/03/2008	Туре	lundi 17 mars 2008
Heure	14 :35	Туре	14 :35 :00
Pourcentage	50,832	Nombre de décimales	50,8 %

## Lycée MHAMID9

## **6-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, références, opérateurs et parenthèses.

Exemples = 60+10= (14+A3)\*D6 avec (\* : multiplication)

= (B2-C4)<sup>2</sup> avec (<sup>^</sup> :puissance)

## 6-1-La saisie d'une formule

Pour faire l'addition de deux nombres 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

## -Fonctions

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

7-1-Syntaxe d'une fonction

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

## Exemples de fonctions :

- Somme(nombre1 ; nombre2 ;...) –Produit(nombre1 ; nombre2 ;...) Puissance (nombre ; puissance)-Cos(nombre) - Sin(nombre)- Racine(nombre) ...
- Aujourdhui() Maintenant()...
- Max(nombre1; nombre2; ...) Moyenne(nombre1; nombre2; ...)...
- Majuscule(texte) Minuscule(texte)...
- Si(test\_ligique ;valeur\_si\_vrai ; valeur\_si\_faux)...
- 7-2- Saisir une fonction (Somme)

Pour calculer la somme des nombres suivants : 12-25-14-33-9-2

1-Saisissez chaque nombres dans une cellule (par exemple dans B2,.....B7)

2-Dans la cellule B8, saisissez la fonction suivant :

= Somme (B2;B3;B4;B5;B6;B7) ou =Somme(B2 :B7)

Remarque

- Les deux points (:) dans la fonction signifient que la sélection va de la cellule B2 jusqu'à B7.
- 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.

## 7-3-Insérer une fonction

Pour insérer une fonction :

- Sélectionnez la cellule dans laquelle vous souhaitez insérer la fonction
- Dans le menu Insertion cliquez sur Fonction ou cliquez sur fx, la boite de dialogue suivante affiche :

Insérer une fonction	? 🛛
Recherchez une fonction :	
Tapez une brève description de puis cliquez sur OK	ce que vous voulez faire,
Ou sélectionnez une <u>c</u> atégorie :	Les dernières utilisées 🔽
Sélectionnez une fonction :	Les dernières utilisées 📉 Tous
SOMME SI MOVENNE LIEN_HYPERTEXTE NB MAX SIN SOMME(nombre1;nombre2;	Finances Date & Heure Math & Trigo Statistiques Recherche & Matrices Base de données Texte Logique Informations
Calcule la somme des nombres d	OK Annuler

• Choisissez une catégorie puis choisissez la fonction souhaitée puis cliquez sur ok

Arguments de la fonction							
Nombre 1	nombre						
Nombrez							
Calcule la somme des nombres dans une plage de cellules.							
Nombre1:	nombre1;nombre2; représentent de 1 à 30 arguments dont vous voulez calculer la somme. Les valeurs logiques et le texte sont ignorés dans les cellules, y compris s'ils sont tapés comme arguments.						
Résultat =							
Aide sur cette fonction	OK Annuler						

X Cliquez sur puis sélectionnez la valeur de nombre 1, dans la feuille de calcul



- Cliquez sur le bouton dans la boite de dialogue
- Répétez l'étape précédente pour les autres nombres de la fonction
- Cliquez sur Ok

## 8- Adressage

La recopier d'une formule est très utile et très pratique mais elle peut généré des problèmes. 8-1-L'adresse relatives

Référence relative est une adresse d'une cellule basée sur la position relative de la cellule contenant la formule et de la cellule à laquelle il est fait référence .Si vous copiez la formule, la référence s'adapte automatiquement.

#### Exemple

La cellule A3 contient la formule =A1+A2 Si on recopie cette formule dans les cellules B7 et C3

On observe que l'Excel a fait l'addition de deux cellules juste au-dessus de la cellule contenant la formule collée. Ainsi on retrouve dans la cellule B7 la formule =B5+B6 et dans la cellule C3 la formule =C1+C2.

Donc le tableur (Excel) il a ajusté automatiquement les références contenues de la formule collée



Donc on dit que les adresses A1, A2, C1, C2, B5 et B6 sont des adresses relatives puisqu' elles sont relatives à la position de la cellule qui contient la formule.

## 8-2- L'adresse absolue

Une référence absolus est une adresse exacte d'une cellule, quelle que soit la position de la cellule qui contient la formule.

## Exemple

Dans l'exemple suivant on veut convertir les valeurs monétaire d'euro endirham sachant que 1€ =10 DH:

Si on recopie la formule =B2\*A3 de la cellule B4 dans les cellules C4, D4 et E4 On trouve:C4=0 e, D4=0 et E4=0 donc il y a un problème.

	B4 🔽	fs =E	32*A3		
	A	В	C	D	E
1		Conversio	on Monétai	ire d' Euro e	en Dirham
2	Euro (€)	2	5	20	100
3	10		_		
4	Dirham (DH)	20	0	0	0
-	1	-		2	1

FATIMA. AITHAMMANE

L'erreur vient du fait que la formule va se transformer dans C4 en = C2\*B3. Le résultat affiché dans C4 est donc 0 puisque le contenu de la cellule B3 et vide (0) Pour résoudre ce problème, la référence de la cellule A3 qui contient 10 doit être fixée avant la recopie de la formule.

Donc la nouvelle formule à saisir dans B4 est =B2\* A\$3 On fait à nouveau une recopie incrémentée :

	B4 💌	<i>f</i> ≤ =[	32*\$A\$3		
	A	В	С	D	E
1		Conversio	on Monétai	ire d' Euro e	en Dirham
2	Euro (€)	2	5	20	100
3	10				A.
4	Dirham (DH)	20	50	200	1000
	A REPORT OF A R		2000 C	311114330	

On trouve les bons résultats, ainsi on trouve dans : la cellule C4 la formule = C2\*\$A\$3, dans la cellule D4 la formule = D2\*\$A\$3 et dans la cellule E4 la formule = E2\*\$A\$3

On dit que l'adresse **\$A\$3** est une référence absolue puisqu'elle ne change pas lors de la recopie de la formule.

# 9-Graphique

9-1-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

X Excel dispose 15 types de graphiques : Aires, Barres, Histogrammes, Courbes,...

 $\bigotimes$  L'utilisation d'un type de graphique dépend des données à représenter.

9-2 Créer un graphique

Pour créer un graphique, suivez les étapes suivantes :

- X Sélectionnez les cellules contenant données à représenter.
- Ons le menu Insertion cliquez sur Graphique La boîte de dialogue suivante s'affiche :



# La première étape

Choisissez le type de graphique dans la liste de gauche et ensuite un sous-type dans le Champ situé à droite et cliquez sur Suivant > La deuxième étape

- ·		
lat	bleur	

## Lycée MHAMID9

Choisissez série en : Ligne ou Colonne et cliquez sur Suivant >

Assistant Graphique - Étape 2 sur 4 - Données source du graphique	? 🗙
Plage de données Série	
Annuler < Précédent Suivant > Termi	iner

# La troisième étape

1-Saisissez un titre pour le graphique et pour les axes

Assistant Graphique - Étape 3 s	sur 4 - Options de Graphique 🛛 ? 🔀
Titres Axes Quadrillage Titre du graphique :	Légende Étiquettes de données Table de données
Axe des absgisses (X) : Axe des ordonnées (Y) :	
Axe des (X) superposé : Axe des (Y) superposé :	
	Annuler < Précédent Suivant > Ierminer

2-Définissez les étiquettes, choisissez la position de la légende.... puis cliquez suSuivant >.

# La quatrième étape

Assistant G	raphique - Étape 4 sur 4 - I	implacement du graphique	?×
Placer le graph	ique :		
	O sur une <u>n</u> ouvelle feuille :	Graph1	
	⊙ en tant qu' <u>o</u> bjet dans :	TC S1	<b>~</b>
	Annuler	C Précédent Suivant >	miner

Choisissez la place de graphique soit sur une nouvelle feuille soit sur la même feuille de calcul (ou autre feuille du classeur) en tant qu'un objet et cliquez sur Terminer.

#### Remarque

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

FATIMA. AITHAMMANE