

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

Activité 1

A la fin de chaque semestre, l'administration du lycée doit effectuer des calculs afin de déterminer les moyennes de tous les élèves.

- Quels outils peut-on utiliser pour faire cette tâche ?

I – Fonctionnalités et environnement d'un tableur

1 – Définition :

Un tableur est un logiciel d'application permettant de saisir des **données**, de faire des traitements sur ces données et de les présenter sous différentes formes.

Le tableur est très adapté pour manipuler des **chiffres**, pour effectuer des calculs, des **statistiques, comptabilité** et pour produire des diagrammes et des **graphiques**

I – Fonctionnalités et environnement d'un tableur

Exemples :

- Excel de la suite Microsoft office
- OpenCalc , de la suite OpenOffice
- Lotus 1-2-3 de la suite SmartSuite
- Gnumeric fonctionnant sous linux
- Etc

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 – Fonctionnalités d'un tableur :

- **Calculs:**

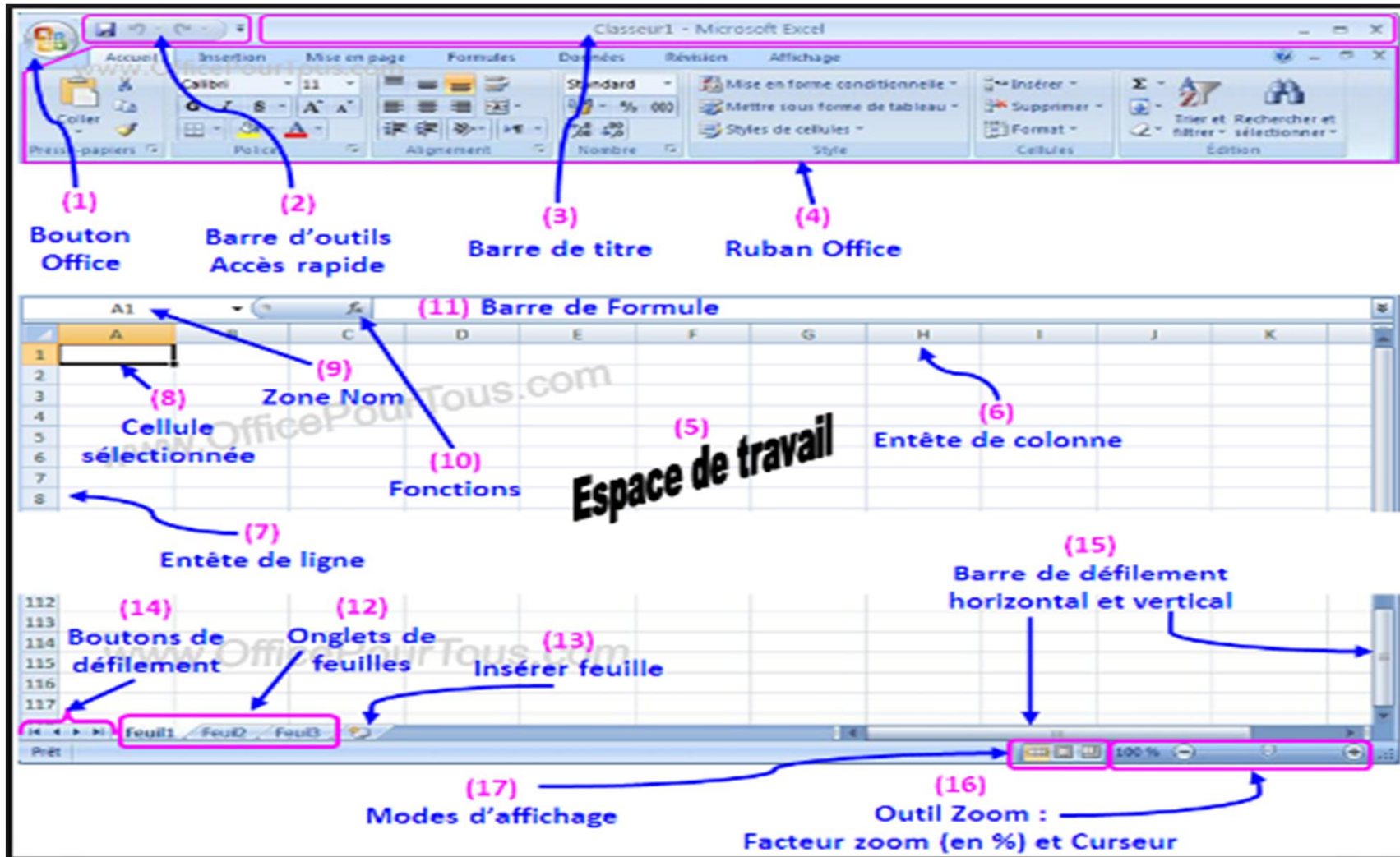
Le tableur permet de faire, automatiquement, des calculs grâce aux fonctions prédéfinies qui permettent aisément d'établir des statistiques, des cumuls, des moyennes,...etc.

- **Présentation des résultats:**

Un grapheur est associé au tableur et affiche des diagrammes et des graphiques à partir des informations saisies.

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

3 – L'environnement du tableur :



Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

En plus des éléments de base d'une fenêtre, le tableur contient les éléments suivant:

- **Zone Nom** : contient la référence de la cellule active.
- **Barre de formule** : indique le contenu de la cellule active (texte, formule ou nombre).
- **Identificateur de feuilles** : indique la feuille courante.

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

➤ Définitions importantes:

Feuille : une feuille est constituée de :

- ❖ **Colonnes** identifiées par des **lettres** (A..Z,AA..AZ,..IV 16 384).
- ❖ **Lignes** identifiées par des **numéros** (1 1 048 576).

Classeur : c'est un fichier de travail composé de plusieurs feuilles.

Cellule : c'est l'intersection d'une ligne et d'une colonne. Elle est référée par la lettre de la colonne et le numéro de la ligne (A3, B6, Z30).

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

➤ Définitions importantes:

❖ Plage de cellules :

c'est l'intersection d'un ensemble de lignes contiguës et de colonnes contiguës constituant un tableau rectangulaire, sa référence se fait comme suit :

Cellule_début : Cellule_fin

exemple : **B3:D7**

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

➤ Déplacement dans une feuille Excel:

- ❖ Pour se déplacer entre les cellules, on peut utiliser l'une des méthodes suivantes :
 - ✓ Appuyer sur la touche **ENTREE** pour passer à la cellule suivante sur la même colonne.
 - ✓ Appuyer sur la touche **TAB** pour passer à la cellule suivante sur la même ligne.
 - ✓ Utiliser les **touches de direction** pour se déplacer dans toutes les directions en suivant les flèches.


Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

- ✓ Utiliser **la souris** pour pointer dans la cellule que vous voulez.
- ✓ Utiliser **les barres de défilements** (Horizontale et verticale) pour se déplacer à gauche, à droite, en bas et en haut d'une feuille puis cliquer sur la cellule cible.

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

4. Gestion de Classeurs:

➤ Enregistrer un classeur :

- ❖ Cliquer sur Fichier puis sur Enregistrer sous ...(ou bien sur le bouton  Enregistrer de la barre d'outils d'accès rapide
- ❖ Dans la zone Nom de fichier de la boîte de dialogue, tapez le nom du classeur
- ❖ Cliquer sur le bouton Enregistrer de cette boîte


Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

4. Gestion de Classeurs:

Fermer le classeur :

- ❖ pour fermer un classeur , utilisez la commande **Fichier/Fermer** ou bien **Fichier/Quiter** pour sortir du logiciel


Ouvrir un classeur existant:

- pour ouvrir un classeur
- ❖ Cliquer sur le bouton  de la barre d'outils standard ou utilisez la commande Fichier/ouvrir
- ❖ Dans la boîte de dialogue résultante choisissez le classeur a ouvrir

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

4. Gestion de Classeurs:

Créer un nouveau classeur :

- ❖ pour créer un nouveau classeur ,cliquer sur le bouton  De la barre d'outils accès rapide .

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

II – Effectuer des calculs

1 – Ecrire une Formule :

Le responsable de la société **la vache blanche** voudrait connaître le montant des ventes réalisées chaque mois à Marrakech.
Pouvez-vous l'aider à effectuer ce calcul ?

	A	B	C	D	E	F
1		Lait frais	Yaourt	Beurre	lait stérilisé	
2	janvier	35000	24146	21705	12992	
3	Février	32644	22980	21059	15063	
4	Mars	36975	25700	20039	11871	
5	Avril	40102	24829	20782	12088	
6	Mai	43214	30012	19560	15476	
7	Juin	45790	31045	18111	16987	

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

II – Effectuer des calculs

1 – Ecrire une Formule :

Le responsable de la société **la vache blanche** voudrait connaître le montant des ventes réalisées chaque mois à Marrakech.
Pouvez-vous l'aider à effectuer ce calcul ?

	A	B	C	D	E	F
1		Lait frais	Yaourt	Beurre	lait stérilisé	Ventes du mois
2	janvier	35000	24146	21705	12992	=B2+C2+D2+E2
3	Février	32644	22980	21059	15063	
4	Mars	36975	25700	20039	11871	
5	Avril	40102	24829	20782	12088	
6	Mai	43214	30012	19560	15476	
7	Juin	45790	31045	18111	16987	
8						

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

II – Les formules dans un tableur

1 – Formule :

Une formule est une expression constituée de nombres, de références de cellules et de fonctions séparés par des opérateurs arithmétiques.

La formule dans le tableur commence toujours par le signe « = », suivi de l'expression mathématique utilisant l'un des opérateurs arithmétiques suivants (+ , - , * , /).

❖ +	:	Addition
❖ -	:	Soustraction.
❖ *	:	Multiplication.
❖ /	:	Division.

Exemple : = A1 + A2

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

II – Effectuer des calculs

1 – Ecrire une Formule :

Vous êtes chargé de préparer la facture suivante pour la présenter à un client.

Dans un nouveau classeur, préparer la facture et effectuer les calculs nécessaires

	A	B	C	D	E
1	Références	libelle	prix unitaire	quantité	Total H.T
2	VB0022	Lait frais	6.01	36	
3	VB0051	Fromage blanc	45.5	12	
4	VB0039	Yaourt	2.9	56	
5	VB0010	lait stérilisé	4.36	30	
6				Montant H.T	
7				TVA à 20 %	
8				Total	
9					

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 – Fonctions :

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

Les arguments peuvent être des nombres constants, du texte ou encore des références de cellules ou de plage, ces arguments doivent être séparés par des **points virgules**.

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 – Fonctions :

Syntaxe : = fonction(argument1;argument2;...)

Exemple : = somme(4;B2;5;C2:E2)

 : = moyenne(16;B2;C2:E2)

Pour insérer une fonction, on utilise l'assistant qui peut être appelé à partir du :

- Bouton **f_x** de la barre de formule
- Onglet **formules / fonction**

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2-1 Les fonctions statistiques :

Le responsable voudrait connaître le montant des ventes du semestre à Marrakech par produit.

Pouvez-vous l'aider à effectuer ce calcul ?

	A	B	C	D	E	F
1		Lait frais	Yaourt	Beurre	lait stérilisé	
2	janvier	35000	24146	21705	12992	
3	Février	32644	22980	21059	15063	
4	Mars	36975	25700	20039	11871	
5	Avril	40102	24829	20782	12088	
6	Mai	43214	30012	19560	15476	
7	Juin	45790	31045	18111	16987	

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2-2 Les fonctions logiques :

✓ Condition simple

La fonction Excel SI permet l'affichage de différentes données en fonction du résultat d'un test.

Syntaxe: =**Si**(Condition; Valeur si condition vrai; Valeur si condition faux)

	A	B	C	D	E
1			Doit		
2	La vache Blanche		Epicerie du sud		
3					
4	Désignation	Quantité	P.U.HT en dh	Montant HT	
5	Fromage blanc, boîte de 250 g	200	20	4000	
6	Fromage Rouge, B 2 kg	30	90	2700	
7	Lait en poudre,boite 2 kg	50	100	5000	
8	Beure,boite de 250 g	100	23	2300	
9			Total HT	14000	
10			Remise	=si(D9>=2500;D9*5%;0)	
11			TVA		
12			Net à payer		
13					

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 –2 Les fonctions logiques :

✓ Condition composée

Le responsable de la société vous charge de prendre en considération la condition suivante :

Si le chiffre d'affaire HT est inférieur à 2500 dh, aucune remise n'est accordée, Si le chiffre d'affaire HT est compris entre 2500 et 5000 dh, une remise de 5% est accordée.

Si ce chiffre est supérieur ou égal à 5000 dh, une remise de 10 % est accordée

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 –2 Les fonctions logiques :

✓ Condition composée

```
=SI(D9>=2500,SI(D9>=5000,D9*10%,D9*5%),0)
```

```
SI(test_logique, [valeur_si_vrai], [valeur_si_faux])
```

```
=SI(D9>=2500,SI(ET(D9>=2500,D9<5000),D9*5%,D9*10%),0)
```

```
SI(test_logique, [valeur_si_vrai], [valeur_si_faux])
```

```
=SI(OU(D9<2500,D9>=5000),SI(D9<2500,0,D9*10%),D9*5%)
```

```
OU(valeur_logique1, [valeur_logique2], [valeur_logique3], ...)
```

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 –3 Les fonctions financières :

pour augmenter la production ,le responsable souhaite acheter une machine . Pour cela ,il a besoin d'un emprunt de 150000 Dh remboursable par mensualites sur 5 ans au taux annuel de 8%.il vous charge de lui calculer la mensualité.

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 –3 Les fonctions financières :

Syntaxe :

=VPM(taux, npm, va, [vc], [type])

taux : Obligatoire. Représente le taux d'intérêt de l'emprunt.

npm : Obligatoire. Représente le nombre de remboursements pour l'emprunt.

va : Obligatoire. Représente la valeur actuelle ou la valeur que représente à la date d'aujourd'hui une série de remboursements futurs ; il s'agit du principal de l'emprunt.

vc : Facultatif. Représente la valeur capitalisée, c'est-à-dire le montant que vous souhaitez obtenir après le dernier paiement. Si vc est omis, la valeur par défaut est 0 (zéro), c'est-à-dire que la valeur capitalisée d'un emprunt est égale à 0.

Type : Facultatif. Représente le nombre 0 (zéro) ou 1 et indique quand les paiements doivent être effectués.

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 –3 Les fonctions financières :

	A	B
1	Capital emprunté	150000
2	Duree en mois	60
3	Taux anuel	8%
4	Mensualité	

B	C	D	E	F	G	H	I
	<u>Montant du crédit</u>				<u>mensualité</u>		
	<u>durée en année</u>				<u>Montant Global</u>		
	<u>durée en mois</u>				<u>intérêts</u>		
	<u>Taux % fix</u>						

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 –3 Les fonctions financières :

Le responsable vous charge aussi de lui calculer l'amortissement annuel de la machine sachant que sa durée de vie probable est de 8 ans .

Syntaxe :

=AMORLIN(coût, valeur_rés, durée)

Coût-Obligatoire: Représente le coût initial du bien.

valeur_rés Obligatoire: Représente la valeur du bien au terme de l'amortissement (aussi appelée valeur résiduelle du bien).

durée Obligatoire: Représente le nombre de périodes pendant lesquelles le bien est amorti (aussi appelée durée de vie utile du bien).

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

2 –3 Les fonctions financières :

D	E
Cout de la machine	150000
Durée	8
Montant d'amortissement	

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

3– Références relative et références absolue :

Dans un tableur, une cellule peut être référencée soit :

- Par rapport à une autre cellule : c'est l'adressage relatif.
Exemple : B3
- Par rapport à la feuille de calcul entière : c'est l'adressage absolu.
Exemple : **\$B\$3**

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

3– Références relative et références absolue :

Le responsable de la société “la vache blanche” souhaite connaître le rendement des ventes du mois par rapport au total des ventes du semestre.

- 1) Faites le calcul nécessaire pour le mois de janvier pour la feuille des ventes de Marrakech.
- 2) Pouvez-vous utiliser la technique de recopie pour les autres mois ?

	A	B	C	D	E	F
1		Lait frais	Yaourt	Beurre	lait stérilisé	
2	janvier	35000	24146	21705	12992	
3	Février	32644	22980	21059	15063	
4	Mars	36975	25700	20039	11871	
5	Avril	40102	24829	20782	12088	
6	Mai	43214	30012	19560	15476	
7	Juin	45790	31045	18111	16987	

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

3-1 Adressage relative :

- ❖ Ouvrir la feuille “Ventes Marrakech” du classeur “La vache blanche” .
- ❖ Dans la cellule G1 taper le titre de la colonne “Pourcentage”.
- ❖ Complétez la feuille en calculant les totaux des mois (des lignes) et des produits (de colonnes).
- ❖ Dans la cellule G2, écrivez la formule =F2/F8.

	A	B	C	D	E	F
1		Lait frais	Yaourt	Beurre	lait stérilisé	
2	janvier	35000	24146	21705	12992	
3	Février	32644	22980	21059	15063	
4	Mars	36975	25700	20039	11871	
5	Avril	40102	24829	20782	12088	
6	Mai	43214	30012	19560	15476	
7	Juin	45790	31045	18111	16987	

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

3– 2 Adressage absolue :

Dans la même feuille “Ventes Marrakech” du classeur “La vache blanche”, déterminez le pourcentage représenté par chaque produit(écrivez la formule en bas de la feuille) par rapport au total des ventes du semestre.

Indications :

- ❖ Activez la feuille “ventes Marrakech”.
- ❖ Dans la cellule A9, saisissez le texte “Pourcentage”.
- ❖ Dans la cellule B9, saisissez la formule =B8/\$F\$8.
- ❖ Recopier cette formule sur les autres colonnes .

	A	B	C	D	E	F
1		Lait frais	Yaourt	Beurre	lait stérilisé	
2	janvier	35000	24146	21705	12992	
3	Février	32644	22980	21059	15063	
4	Mars	36975	25700	20039	11871	
5	Avril	40102	24829	20782	12088	
6	Mai	43214	30012	19560	15476	
7	Juin	45790	31045	18111	16987	

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

3– 3 Adressage mixte :

Lorsque Vous souhaitez recopier la formule vers le bas seulement (le cas de pourcentage des mois) seule la référence de ligne change .il suffit donc de fixer cette ligne en utilisant le symbole \$ et on aura comme formule =F2/F\$8
Cette adresse est dite mixte .

	A	B	C	D	E	F
1		Lait frais	Yaourt	Beurre	lait stérilisé	
2	janvier	35000	24146	21705	12992	
3	Février	32644	22980	21059	15063	
4	Mars	36975	25700	20039	11871	
5	Avril	40102	24829	20782	12088	
6	Mai	43214	30012	19560	15476	
7	Juin	45790	31045	18111	16987	

Partie 1 : Le tableur (Ms Excel 2007)

III – Les graphiques

Le tableur intègre un assistant graphique qui permet de guider l'utilisateur étape par étape pour créer un graphique complet à partir d'un tableau de données.

Pour créer un graphique on utilise :

- **Assistant graphique**  de la barre d'outils standard
- Menu **Insertion / graphique**