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
- ……

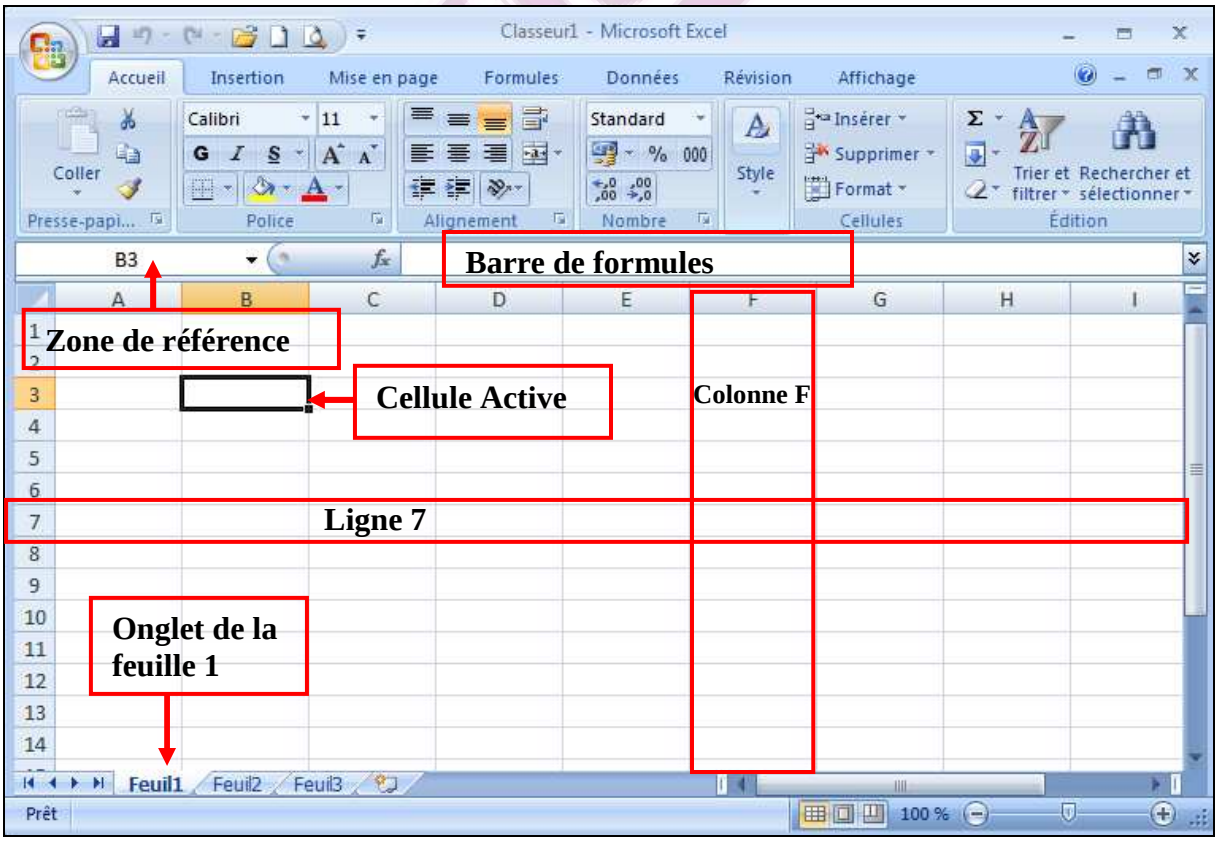
2- L'environnement du travail

2-1-Démarrage de Microsoft Excel 2007

Pour démarrer Microsoft Excel 2007 :

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

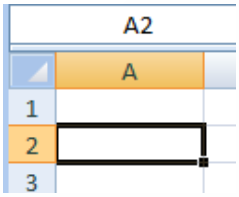
2-2-Description de la fenêtre d'Excel



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**)



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

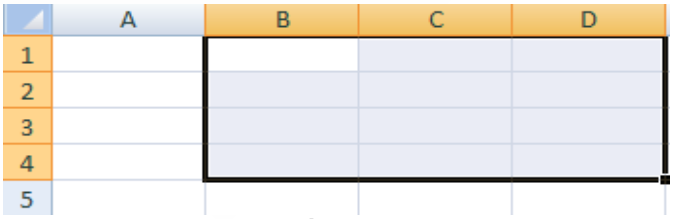
- Double cliquez sur la cellule à modifier et saisissez les modifications

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**

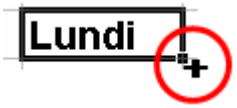
3-6-Déplacer le contenu d'une cellule

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**:

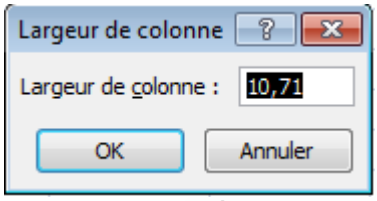
- Sous l'onglet **Accueil,** dans le groupe **cellule,** cliquez sur la petite flèche de commande **Insérer** puis sélectionnez **insérer des colonnes dans la feuilles**.

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**



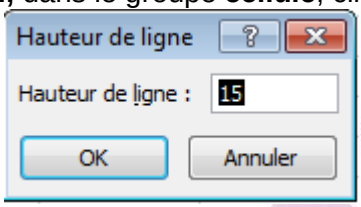
3-Tapez le nombre de la largeur souhaitée et valider par **OK**.

4-4 Modifier la hauteur d'une ligne

Pour modifier la hauteur d'une ligne :

1-Sélectionnez la ou les lignes à modifier

2- Sous l'onglet **Accueil,** dans le groupe **cellule**, cliquez sur puis **Hauteur de ligne**



3- Tapez le nombre de la hauteur souhaitée et valider 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 :

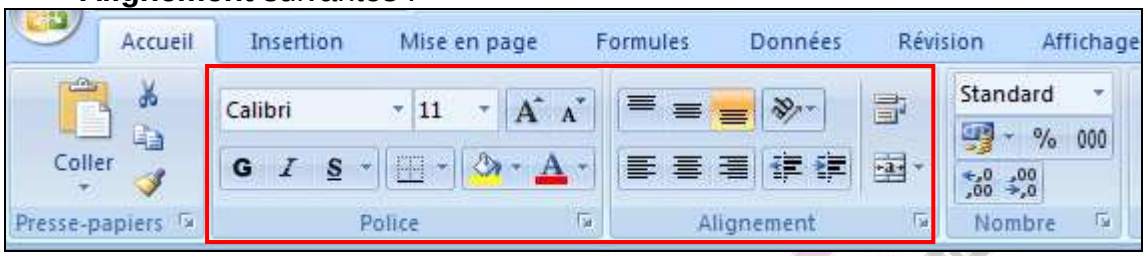
- Cliquez droit sur l'onglet d'une feuille,
- Sélectionnez **Couleur d'onglet** puis choisissez la couleur souhaitée

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	Police et taille Gras et italique Couleur de police	*Lycée Ibn Batouta Aklim*
Lycée Ibn Batouta Aklim	Souligner	Lycée Ibn Batouta Aklim
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
lyceé Ibn Batouta aklim	Renvoyer à la ligne automatiquement	lyceé 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.

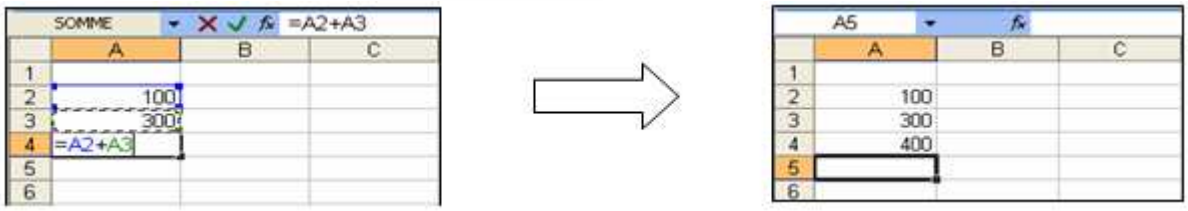
- **Une formule commence par un signe égal (=).**
- Une formule peut également contenir les éléments suivants : des **valeurs**, des **références**, des **opérateurs** et des **parenthèses**.

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

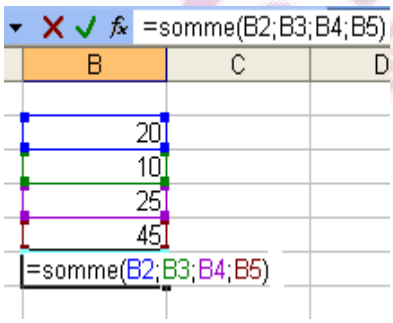
8-2-La saisie d'une fonction

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

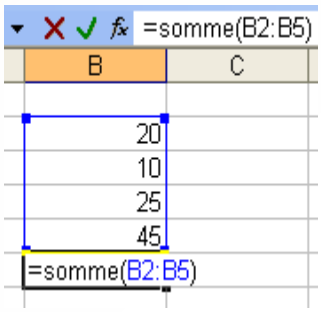
1-Saisissez chaque nombre dans une cellule (par exemple dans B2,……B5)

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

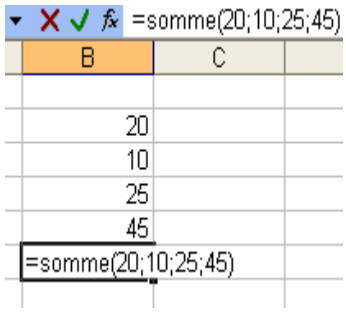
= **Somme (B2;B3;B4;B5)** ou **=Somme(B2:B5)** ou = **Somme (20;10;25;45)**



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 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

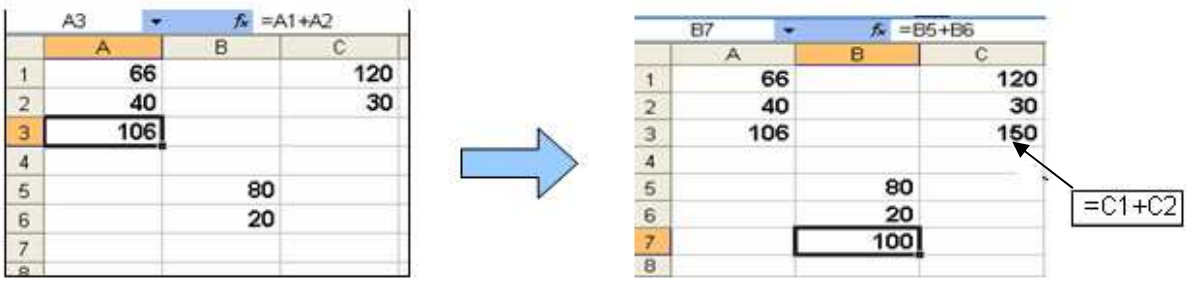
- Utilisez la **recopier incrémentée** si vous voulez recopier la formule ou la fonction dans les cellules adjacentes de la même ligne ou de la même colonne.

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**

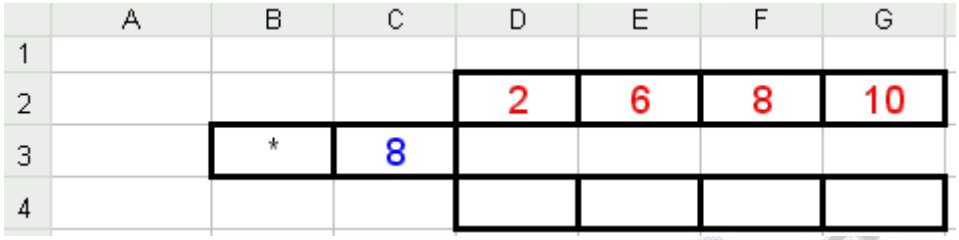


Les références **(A1, A2) – (B5, B6) - (C1,C2)** s'appellent des **références relatives respectivement aux cellules A3 ,B7,C3** parce qu'elles **sont relatives** à la position de la cellule qui contient la formule.

9-2- Référence absolue

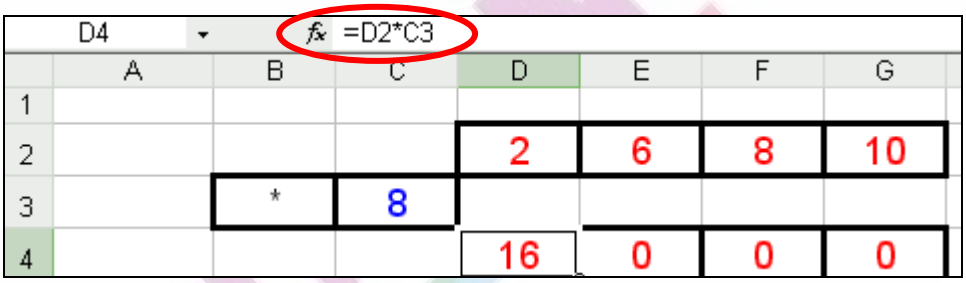
Une référence absolue est une adresse exacte (**fixe**) d'une cellule, quelle que soit la position de la cellule qui contient la formule.

Exemple



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

On trouve le résultat suivant:

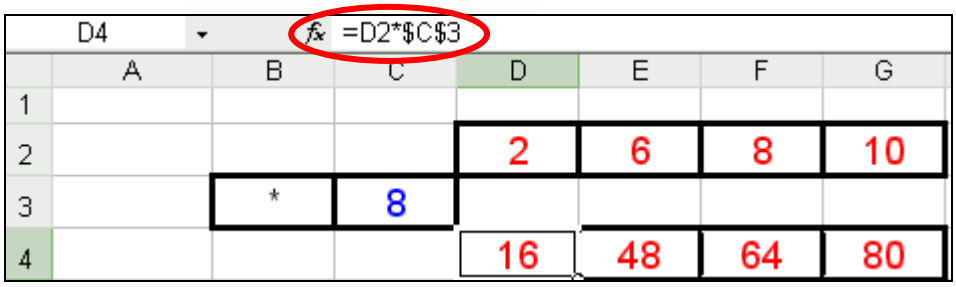


Pour résoudre le problème des **zéros**, la référence **C3** doit être fixé avant la recopier de la formule. Donc la nouvelle formule à saisir dans **D4** est =**D2*C3**

C3 : est appelée référence absolue

💻 On saisie la nouvelle formule =D2*C3 dans **D4** puis on la recopie dans les cellules **E4, F4 et G4**

On trouve le résultat exact suivant:



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

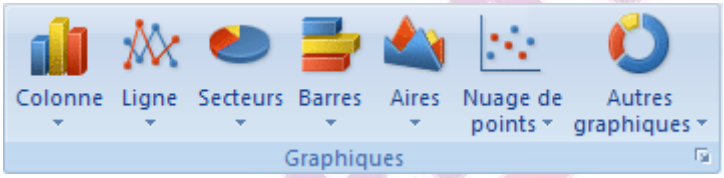
- Excel dispose **11 modèles** de graphiques : **Aires**, **Barres**, **Histogrammes**, **Courbes**,…
- L'utilisation d'un type de graphique dépend des données à représenter.

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.