INFORMATIQUE

Cours et Exercices

Auteur DOUMBIA DAOUDA

doumweb.com

doumweb.com

Windows 7

doumweb.com

<u>doumweb.com</u>



Rappels : Système informatique2	Leçon 5 : Les formules de calculs18
 Définitions Système informatique Présentation de Windows 7 	 Les opérateurs Les références relatives ou absolues Créer une formule Fonctions Fonctions intégrées
Leçon 1 : Présentation de Microsoft Office Excel 20074	
 Introduction Présentation de l'interface Notion de variable 	Leçon 6 : Gestions de plusieurs feuilles de calculs
Leçon 2 : Gestion des feuilles6	
 Nommer une feuille Supprimer des feuilles Insérer des feuilles Sélectionner des feuilles Copier ou Déplacer des feuilles Couleur de l'onglet 	 Leçon 7 : Les graphiques
Leçon 3 : Création d'un classeur8	
 Sélection d'une cellule Saisie de données Insertion de lignes Créer une série de données 	Annexe Exercices de synthèse 30
Leçon 4 : Mise en forme 11	
 Mise en forme Mise en page Insertion d'objets Impression 	

Ce document est destiné aux élèves des classes de terminale de l'enseignement technique. Il est conçu selon le programme national.

Ce document est sous Licence Creative Commons CC-BY-NC-SA. Cela signifie que vous ne pouvez pas le vendre sans l'autorisation de l'auteur. Vous pouvez le consulter et le partager gratuitement tout en citant l'auteur.

RAPPELS:

SYSTEME INFORMATIQUE

1. DEFINITIONS

Définition 1: Information

Une information est un renseignement, un fait ou une connaissance.

Définition 3 : Informatique

L'informatique est la science du traitement automatique et rationnel de l'information à l'aide de machine appelée Ordinateur.

Définition 2 : Ordinateur

Machine automatique de traitement de l'information, obéissant à des programmes qui sont des suites d'opérations arithmétiques et logiques.

Définition 4 : Système informatique

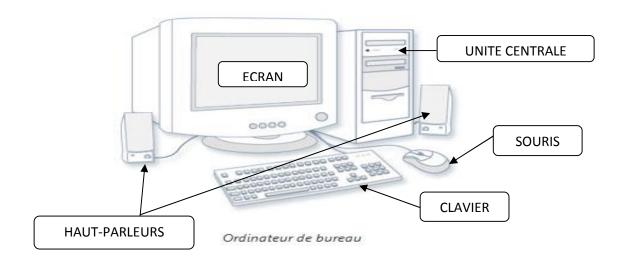
Le système informatique est l'ensemble de matériels informatiques et de logiciels.

Système informatique = matériels + logiciels

2. LE SYSTEME INFORMATIQUE

2.1. Les Matériels

Ce sont les constituants d'un micro-ordinateur (unité centrale et les périphériques).



2.2. Les logiciels

Le logiciel système

C'est le logiciel de base de l'ordinateur. Il est responsable de la gestion des matériels informatiques et des logiciels d'application.

Exemples: Windows XP, Windows seven, Linux, Mac OS...

Les logiciels d'application

Ce sont les programmes qui nous permettent de faire des tâches.

Exemples:



Word 2007 permettant de faire des traitements de texte.



Excel 2007 permettant de faire des calculs

3. PRESENTATION DE WINDOWS SEVEN

3.1. Le bureau

Apres le démarrage de l'ordinateur, le bureau apparait à l'écran. Il contient :

- Les icônes

Ce sont les petites images avec des noms. Elles peuvent être des raccourcis vers les programmes, des fichiers ou dossiers.

- Le bouton démarrer

Il permet d'afficher le Menu Démarrer. Le Menu Démarrer est le menu d'accès à tous les programmes installés et aux réglages de l'ordinateur.

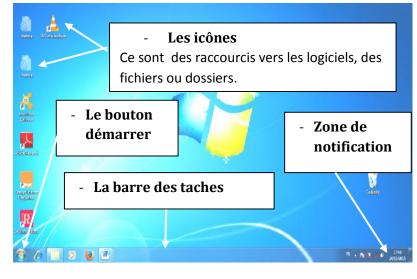
- La barre des taches

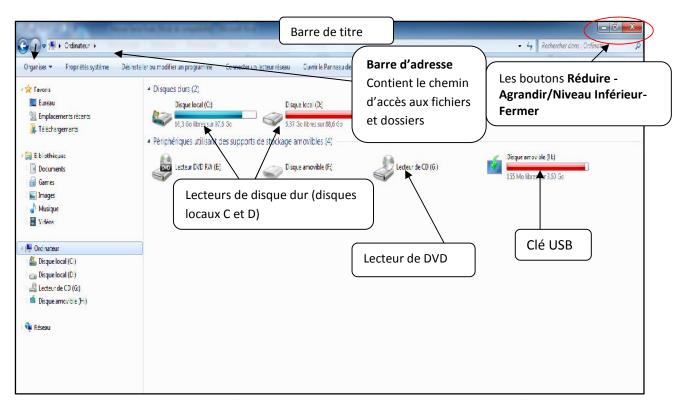
Elle indique les taches en cours.

- La zone de notification

On retrouve dans cette zone une horloge, les icônes de certaines applications et de certains périphériques branchés à l'ordinateur.

3.2. La fenêtre





C'est une interface graphique qui permet d'afficher les logiciels, le contenu des dossiers et des fichiers. Elle comporte une barre des titres, les boutons « Réduire, Agrandir/Niveau inférieur, Fermer », et un volet d'exploration.



Présentation de Microsoft Office Excel 2007

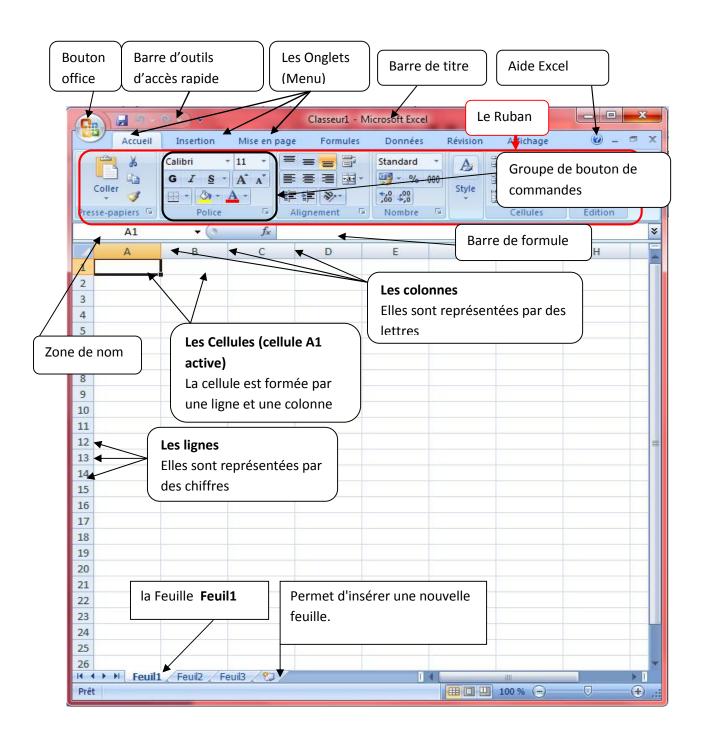
1. INTRODUCTION

Pour effectuer les tâches administratives tels que la comptabilité, la gestion de stocks, l'on a recours aux logiciels d'applications de type tableur qui permettent de faire des calculs.

Un tableur est un logiciel de calcul organisé en classeur; chaque classeur contient des feuilles de calculs.

Il existe beaucoup de tableurs dont Microsoft Office Excel 2007.

2. DECOUVERTE DE L'INTERFACE DE MICROSOFT OFFICE EXCEL 2007



Un classeur

Un classeur est un fichier contenant plusieurs feuilles de calcul.

Une feuille de calcul

Une feuille de calcul est un tableau dont les cellules sont nommées. Dans une feuille de calcul, il y a 1 048 576 lignes et 16 384 colonnes.

Une cellule

C'est une case dans laquelle on peut écrire du texte, des nombres, des dates ou heures. Elle est formée par l'intersection d'une ligne numérotée et d'une colonne nommée par les lettres.

Exemple: une cellule formée par la ligne 2 et la colonne F est appelée cellule F2.

> La zone de nom

Elle indique le nom de la cellule active.

> La barre de formule

Elle affiche la formule que contient la cellule active, si non sa valeur.

> Le ruban

Il contient toutes les commandes organisées en groupe, nécessaires au traitement des données.

Le bouton office

C'est le menu du classeur contenant les boutons permettant de Créer, Enregistrer ou Ouvrir un classeur.

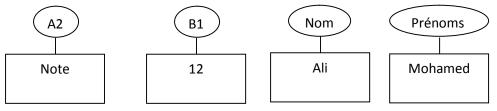
3. NOTION DE VARIABLE

Une variable est une information identifiée par un nom et pouvant prendre différente valeur. Les cellules sont des variables qui peuvent contenir des formules de calcul, du texte, des nombres.

Les types de valeurs des cellules sont donc Texte et numérique.

Syntaxe d'une variable

Nom_de_la_variable = valeur_de_la_variable



A2, B1, Nom, prénoms sont des variables. Note, 12, Ali, Mohamed sont les valeurs de ces variables.

A2= Note **B1**= 12 **Nom**= Ali **Prénoms**= Mohamed

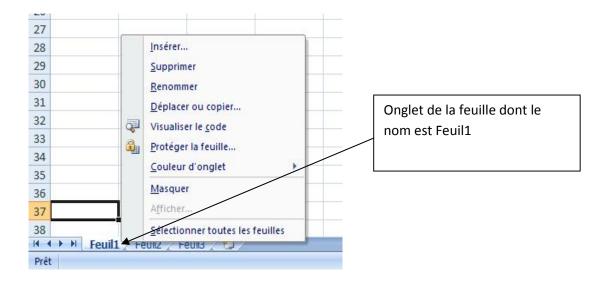
Activité

Créez un nouveau classeur Excel 2007. Saisissez dans les cellules leurs valeurs.

A1= lundi A2= Mardi A3= Mercredi A4= Jeudi A5= Vendredi A6= samedi A7= Dimanche

B1= 1 B2=2 B3=3 B4= 4 B5 = 5 B6= 6 B7= 7

2 Gestion des feuilles



1. NOMMER UNE FEUILLE

Pour nommer une feuille, faites un clic droit sur l'onglet de la feuille et cliquez sur **Renommer**. Saisissez le nouveau nom et appuyez sur la touche **Entrée** ou cliquez sur la feuille.

2. SUPPRIMER DES FEUILLES

Pour supprimer une feuille, faites un clic droit sur l'onglet de la feuille et cliquez sur **Supprimer**.

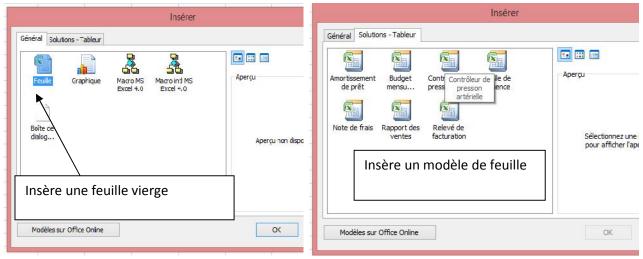
3. INSERER UNE FEUILLE

Première méthode

Cliquez sur Insérer dans groupe Cellules situé dans l'onglet Accueil.

Deuxième méthode

Pour insérer un modèle de feuille, faites un clic droit sur l'onglet de la feuille et cliquez sur **Insérer**. On obtient la petite fenêtre ci-dessous.



Plusieurs modèles de feuilles sont disponibles. Ces feuilles sont déjà mises en forme et en page.

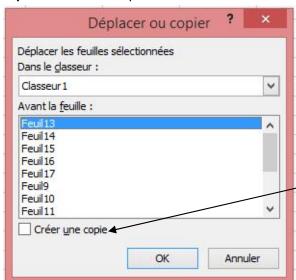
4. SELECTIONNER UNE OU PLUSIEURS FEUILLES

Pour sélectionner une feuille, vous faites un clic sur l'onglet de la feuille. Pour sélectionner plusieurs feuilles, vous maintenez la touche **Ctrl** et vous cliquez sur toutes les feuilles à sélectionner.

Pour sélectionner toutes les feuilles, faites un clic droit sur l'onglet de la feuille et vous cliquez sur **Sélectionner toutes les feuilles**.

5. COPIER DEPLACER UNE OU PLUSIEURS FEUILLES

Pour insérer un modèle de feuille, faites un clic droit sur l'onglet de la feuille et cliquez sur **Déplacer ou Copier**. On obtient la petite fenêtre ci-dessous.



Par exemple, si vous voulez déplacer la feuille **Feuil9** avant la feuille **Feuil14**, alors faites un clic droit sur **Feuil9** et cliquez sur **Déplacer ou Copier**, cliquez sur **Feuil14** et validez en cliquant sur **OK**.

Pour copier, vous cochez l'option Créer une copie.

6. COULEUR DE L'ONGLET DE LA FEUILLE

Pour donner une couleur à l'onglet d'une feuille, faites un clic droit sur l'onglet de la feuille et cliquez sur **Couleur d'onglet**, puis choisissez la couleur.

TRAVAUX PRATIQUES

Exercice 1:

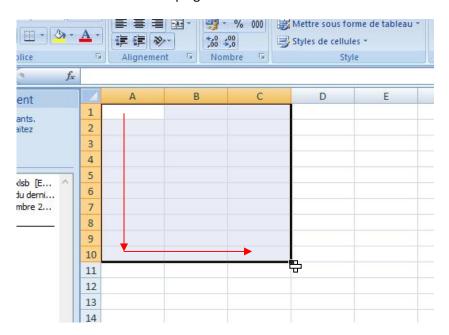
- 1. Créez trois feuilles nommées respectivement Comptabilité, Economie, et Finances.
- 2. Déplacez la feuille Finance avant la feuille Comptabilité.
- 3. Donnez la couleur orange à la feuille *Finance* et verte à la feuille *Economie*.
- 4. Dupliquez toutes les feuilles.
- 5. Copiez toutes les feuilles dans un nouveau classeur.

Création d'un classeur

1. SELECTION DE CELLULES

Pour sélectionner une cellule, il suffit de cliquer sur la cellule. Pour sélectionner une plage de cellule, cliquez sur la première cellule tout en maintenant le bouton de la souris, et glissez vers la dernière cellule de la plage.

Illustration: sélection de la plage de cellules de A1 à C10.



On peut sélectionner à l'aide du clavier en utilisant les touches de direction tout en maintenant la touche $\widehat{\coprod}$.

2. SAISIE DE DONNEES

Activité 1 saisie

Vous travaillez dans une cantine, vous devez réaliser la facture sous Excel 2007, concernant une commande.

Vous avez relevé les prix unitaires suivants :

➢ Aile de poulet
 ➢ Chawarma
 ➢ Poulet Rôti
 ➢ Riz chep sénégalais
 ➢ Attiéké
 1000 F le kg
 800 F l'unité
 500 F le plat
 100 F l'unité

On vous accorde une remise de 10 % sur le total . La TVA est de 5,5 % .

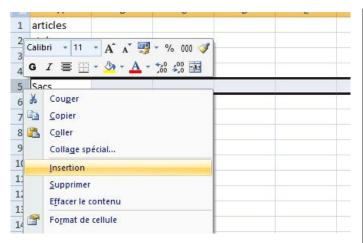
Vous commandez:

- ➤ 8 kg d' Aile de poulet
- > 10 unités de chawarma
- > 5 unités de poulets
- > 25 plats
- 5 unités d'attiéké

Saisissez les données et enregistrez sous *facture cantine*.

Remarque: Pour modifier le contenu d'une cellule, cliquez sur la cellule et saisissez votre information. le contenu sera effacé automatiquement. Pour modifier juste une partie du contenu de la cellule, double-cliquez sur la cellule pour afficher le curseur, effacez et écrivez.

3. INSERTION DE LIGNES



Activité 2 Modification

Dans l'activité 1, Vous avez oublié d'enregistrer des commandes notamment 2 litres de lait et 30 bouteilles d'eau minérale, dont les prix unitaires respectifs sont 500 F et 300 F.

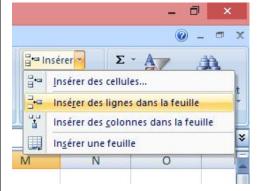
Saisissez ces données en insérant deux nouvelles lignes avant riz chep.

Méthode 1

Pour insérer une ligne, faites un clic droit sur le **numéro** de la ligne avant laquelle vous voulez insérer une nouvelle ligne, et cliquez sur **Insertion**.

Méthode 2

Cliquez sur le **numéro** de la ligne avant laquelle vous voulez insérer une nouvelle ligne, et cliquez sur **Insérer** dans l'onglet **Accueil**, groupe **Cellule**.



4. CREER UNE SERIE DE DONNEES

Une série de données est une suite logique de données créée automatiquement.

Par exemple, on peut créer la liste des jours de la semaine à partir de deux jours successifs.

Voir les trois images ci-contre.

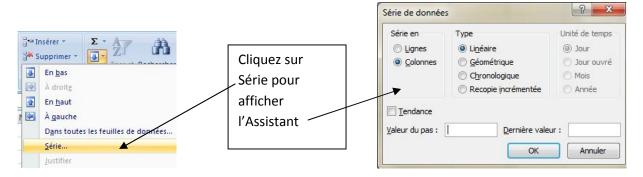
Presse-... 😼 Police Presse-... 🖼 Police A1 A1 1 lundi lundi 2 mardi mardi 3 mercredi 4 4 jeudi 5 vendredi samedi A1 7 dimanche lundi 1 lundi mardi 2 mardi ₽, 10 3 4 11 ieudi 5 12 6

Activité 3 Modification

Ouvrez le fichier **facture cantine** créé dans l'activité 1, Ajoutez une colonne dont le titre est Ordre, avant celle des commandes.

Remplissez cette colonne en créant une série de données numérique à l'aide de 1 et 2.

On peut créer une série de données à l'aide de l'assistant situé dans le groupe Edition de l'onglet Accueil.



Valeur du pas est l'intervalle entre deux données successives.

Exemples: Cas où la première donnée est 1.

Pour un type de série linéaire avec valeur du pas égal 1, on a : 1, 2, 3, 4,...

Pour un type de série linéaire avec valeur du pas égal 2, on a : 1, 3, 5, 7,...

TRAVAUX PRATIQUES

Ouvrez un nouveau classeur.

Exercice 1:

Créer, sur Feuil1, une série de données numériques dont le premier nombre est 2 et le dernier est 30, avec Valeur du pas égal à 1.

Exercice 2:

Créer, sur Feuil2, une série de données numériques dont le premier nombre est 2 et le dernier est 30, avec Valeur du pas égal à 2.

Exercice 3:

Faites la table de multiplication par la création de série de données sur Feuil3.

Mise en forme

1. MISE EN FORME

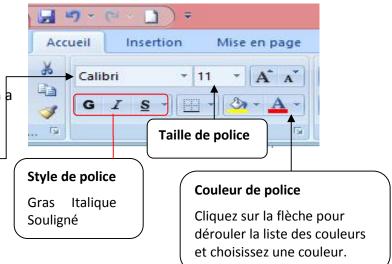
1.1. La police

Les outils de mise en forme des caractères se trouvent dans l'onglet **Accueil**. Avant toute mise forme, il faut sélectionner la ou les cellules à modifier.

La police est la forme des caractères. Il y en a plusieurs types.

Police

Cliquez sur la flèche pour choisir le type de police.

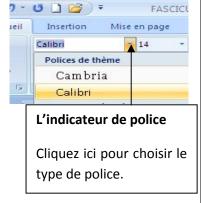


la taille de la police (taille des caractères)

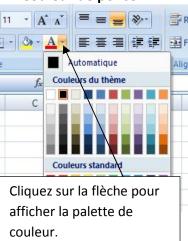
Pour modifier la taille des caractères, allez dans le menu Accueil, cliquez sur la flèche à droite de l'indicateur de taille pour afficher la liste de tailles et Choisissez. Voici une image d'illustration ci-dessous. Vous pouvez aussi saisir la valeur de la taille au clavier.



<u>La polices</u> (la forme des caractères)



Couleur de police



Le style de Police (Gras – Italique – Souligner)

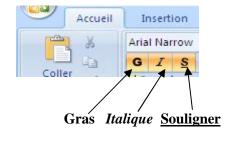
Il s'agit de mettre en **Gras**, en *Italique* ou de **souligner** les caractères.

Pour modifier le style des caractères, sélectionnez le fragment de texte à modifier, cliquez sur le bouton :

G pour mettre en **gras**(avec le clavier **CTRL+G**)

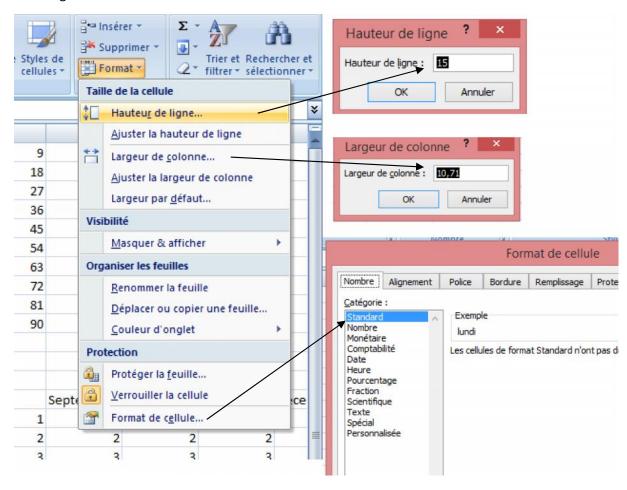
I pour écrire en Italique (avec le clavier CTRL+I)

<u>S</u> pour **souligner**(avec le clavier **CTRL+U** ou **CTRL+D** pour double souligner).



1.2. Formats de cellules

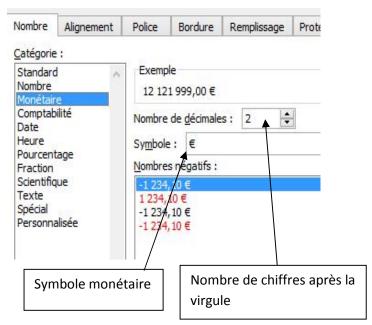
Pour modifier la largeur de la colonne et la hauteur de la ligne, cliquez sur **Format** dans le groupe **Cellules** situé dans l'onglet **Accueil**.



Pour formater les données, cliquez sur **Format de cellule** pour afficher la boite de dialogue **Format de cellule**. Le formatage permet d'afficher l'information selon le format choisi.

Par exemple, en cliquant sur le format Monétaire, on a l'image ci-contre.

	Α	В
1		
2		Prix
3	Avant le formatage	25
4	Après le formatage	25,00€
5		



1.3. Bordure et trame

Sélectionnez la cellule, cliquez sur le bouton

On peut donner des bordures et une trame de fond à une cellule. La trame de fond est la couleur de remplissage d'une cellule.

Bordure et sur le type de bordure pour appliquer à celle-ci. - 11 - A A | = - - A -Bordures Bordure inférieure Bordure supérieure Bordure gauche Bordure droite Aucune bordure Toutes les bordures Bordures extérieures Bordure épaisse en encadré Bordure double en bas Bordure épaisse en bas Bordure en haut et en bas Bordure simple en haut et épaisse en bas Bordure simple en haut et double en bas Traçage des bordures Tracer les bordures 4 Tracer les bordures de grille Effacer les bordures Couleur de ligne Style de trait Autres bordures...

La trame de fond est la couleur de remplissage d'une cellule. Cliquez sur le bouton **Couleur de remplissage**.



2. MISE EN PAGE

2.1. *Taille*

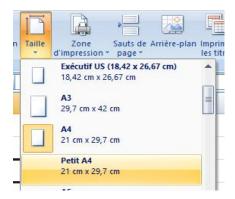
Cliquez sur la commande **Taille** située dans l'onglet **Mise en page**, et choisissez la taille de votre page. La taille par défaut est A4.

La disposition concerne les colonnes d'une page et les sections du document.

2.2. Orientation

Le mode par défaut est le mode **Portrait**. Pour mettre le document en mode **Paysage**, cliquez sur l'onglet **Mise en page**, **Orientation**.

Mode portrait : la page est verticale Mode paysage : la page est horizontale





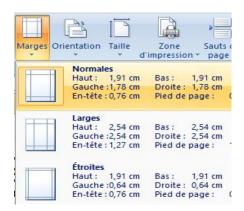
2.3. Marges

Ajuster les marges de votre document en cliquant sur l'onglet **Mise en page**, **Marges** et choisir le type de marge.

Normales

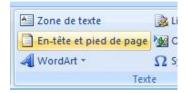
Larges

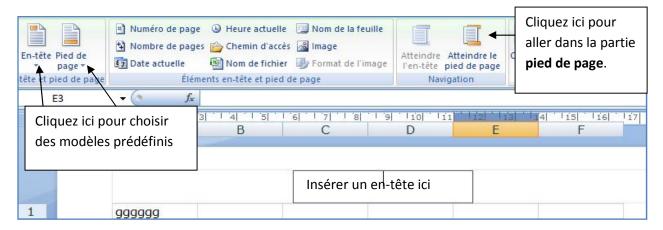
Etroites.



2.4. En-tête et Pied de page

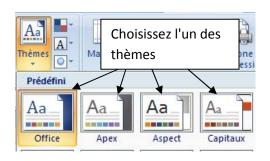
Les outils d'en-tête et pied de page se trouvent sous l'onglet **Insertion**, dans le groupe **Texte**. Cliquez sur le bouton pour activer l'onglet **Création**, et insérer un en-tête et un pied de page.





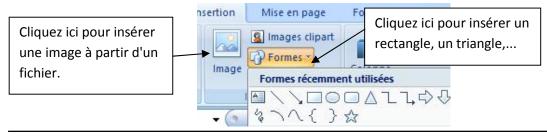
2.5. Thèmes

Un thème de document est un ensemble de choix de mise en forme qui inclut un ensemble de couleurs de thème, un ensemble de polices de thème (y compris de polices d'entête et de corps de texte) et un ensemble d'effets de thème (y compris des lignes et des effets de remplissage). Pour appliquez un thème, cliquez sur **Thèmes** sous l'onglet **Mise en page**.



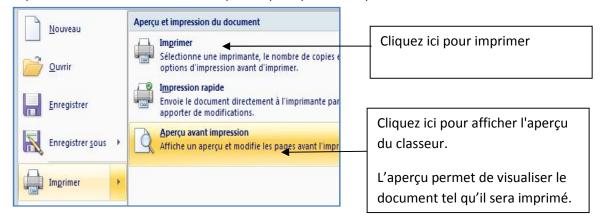
3. INSERTION D'OBJETS

Pour insérer une image, un WordArt ou une forme, allez dans l'onglet Insertion, groupe Illustration.



4. IMPRESSION

Cliquez sur le bouton office et sur Imprimer pour pouvoir imprimer vos classeurs.



Application

Ouvrez le fichier TP2 de la leçon précédente.

- Insérez 10 lignes en haut .
- insérez deux rectangles dont un pour les informations du fournisseur et un pour le client.
- Faites la mise en forme nécessaire pour avoir l'aspect de l'image ci-dessous.
- Ajoutez un pied de page " ENG Abobo UNICAFE 01 01 01 01"
- Affichez l'aperçu du document.

) Abidjan 1	13					
@gmail.co	m					
	No	m Client				
	Tel					
2016-0001				D (1) (1 0	0/01/0017	
						Montant
		et				
Chawarm	а		800			
Lait			500			
			300			
Poulet rô	ti		2500	5	u	
Riz chep			500	25	plats	
Attiéké			100	5	u	
					10%	
					18%	
	_					
	Désignati Aile de po Chawarm Lait Eau miné Poulet rô Riz chep	Désignation Aile de poule Chawarma Lait Eau minérale Poulet rôti Riz chep Attiéké	Nom Client Adresse Client Tel 2016-0001 Désignation Aile de poulet Chawarma Lait Eau minérale Poulet rôti Riz chep Attiéké	Nom Client Adresse Client Tel Désignation Prix unitaire Aile de poulet 1000 Chawarma 800 Lait 500 Eau minérale 300 Poulet rôti 2500 Riz chep 500 Attiéké 100	Nom Client Adresse Client Tel	Nom Client Adresse Client Tel

TRAVAUX PRATIQUES

Exercice 1:

Créez votre emploi du temps.

Exercice 2:

Créez un calendrier.

Exercice 3:

Reproduisez la facture ci-dessous et terminez la.

ENG

Abobo PK18 UNICAFE 13 BP 2100 Abidjan 13 Engci.info@gmail.com

> Nom Client Adresse Client CP Ville

FACTURE N°2016-0001

Fournitures de matériels

Réalisée le 30/01/2017

Référence	Désignation	Prix Unitaire HT	Quantité	Montant HT
Ref001	Article 001	50,00 F	15	100,00 F
Ref002	Article 002	200,00 F	5	200,00 F
Ref003	Article 003	50 ,00 F	20	
				0

TOTAL HT	
TVA 20%	
TOTAL TTC	
Net à payer	

En votre aimable règlement par chèque à 30 jours en date de réception de notre facture.

Exercice 4:

Enregistrer ses premières opérations comptables de la société MELVIN SARL sous Excel 2007. 01/09 Apports réalisés par les associés pour la création de l'entreprise : 50 000 F 03/09 Achat de machines à coudre auprès de SINGER : 4 machines à 1 000 F l'unité. Paiement au comptant pour 1 500 F, le reste à 30 jours. 04/09 Achat de tissu à carreaux et de fournitures au fournisseur URSULE : 50 mètres de tissu bleu à carreaux à 5,10 F le mètre. 30 mètres de tissu rouge à carreaux à 4,00 F le mètre. Fournitures de mercerie (fil, boutons): 300,00 F Paiement au comptant par carte bancaire. 06/09 Paiement du loyer du local pour le mois de septembre : 720,00 F Paiement au comptant par chèque bancaire. 07/09 Vente de 4 chemises au client CRESPI (15 F l'unité). Le client paye en espèces. 08/09 Achat de divers accessoires de mode auprès de notre fournisseur SHINOUA Echarpes: 200,00 F Ceintures: 400,00 F Chapeaux; 1 000,00 F Paiement au comptant par chèque bancaire pour 60 %, le reste à 30 jours. 09/09 Vente à TRETOUT d'une tenue magnifique composée de : Une chemise pour 25,00 F Une ceinture pour 32,00 F Une écharpe pour 12,00 F Le client paye au comptant par carte bancaire. 10/09 Vente à LE GUEN SARL de 50 chemises bleues à 12,00 F l'unité. Paiement à 30 jours. 12/09 Achat d'un véhicule de livraison au concessionnaire Peugeot. Montant: 12 500,00 F. Paiement à 30 jours.

5 Les formules de calculs

1. LES OPERATEURS

Il y a quatre types d'opérateurs.

• Opérateurs arithmétiques

Pour effectuer les opérations arithmétiques de base telles que l'addition, la soustraction ou la multiplication, combiner des nombres et produire des résultats numériques, utilisez les opérateurs arithmétiques ci-dessous.

Opérateur arithmétique	Signification	Exemple
+ (signe plus)	Addition	3+3
– (signe moins)	Soustraction Négation	3-1 -1
* (astérisque)	Multiplication	3*3
/ (barre oblique)	Division	3/3
% (signe pourcentage)	pourcentage	20%
^ (signe insertion)	Exposant	3^2

• Opérateurs de comparaison

Vous pouvez comparer deux valeurs avec les opérateurs ci-dessous. Le résultat obtenu est une valeur logique VRAI ou FAUX.

Opérateur de comparaison	Signification	Exemple
= (signe égal)	Égal à	A1=B1
> (signe supérieur à)	Supérieur à	A1>B1
< (signe inférieur à)	Inférieur à	A1 <b1< td=""></b1<>
>= (signe supérieur ou égal à)	Supérieur ou égal à	A1>=B1
<= (signe inférieur ou égal à)	Inférieur ou égal à	A1<=B1
<> (signe différent)	Différent de	A1<>B1

• Opérateur de concaténation de texte

Utilisez le signe « & » (et commercial) pour combiner (concaténer) une ou plusieurs chaînes de texte en vue d'obtenir un seul élément de texte.

Opérateur de texte	Signification	Exemple
& (et commercial)	Lie, ou concatène, deux valeurs pour produire une valeur de texte continu.	("Nord"& "vent")

• Opérateurs de référence

Combinez les plages de cellules pour effectuer des calculs à l'aide des opérateurs suivants :

Opérateurs de référence	Signification	Exemple
: (deux-points)	Opérateur de plage qui produit une référence à toutes les cellules comprises entre deux références, ces deux références étant incluses	B5:B15
; (point-virgule)	Opérateur d'union qui combine plusieurs références en une seule	SOMME(B5:B15;D5:D15)
(espace)	Opérateur d'intersection qui produit une référence aux cellules qui sont communes à deux références	B7:D7 C6:C8

2. LES REFERENCES RELATIVES OU ABSOLUES

La référence d'une cellule est son nom composé de la ou des lettres de sa colonne et du numéro de sa ligne

Elle est relative lorsqu'elle s'incrémente lors de la recopie de la formule. Elle est absolue (\$ placé avant la référence) lorsqu'elle ne change pas lors de la recopie de la formule.

Pour une formule copiée :	Si la référence est :	Elle passe à :
ABC	FAF1 (colonne absolue et ligne absolue)	\$A\$1
1	AF1 (colonne relative et ligne absolue)	C\$1
3	FA1 (colonne absolue et ligne relative)	\$A3
	A1 (colonne relative et ligne relative)	C3

3. CREER UNE FORMULE

3.1. Notion de formule

Une formule est une équation qui effectue des calculs sur les valeurs contenues dans les cellules. Elle commence par le signe égal (=).

Exemple: = **2+5*3**

Activité

Etape1 : Déterminons la formule de calcul des totaux et des moyennes

	Français	Anglais	Maths	PC	Totaux	Moyenne	Rang
Aline	12,5	13	9,75	11			
Blaise	7,5	15	12	10			
Claude	9	10	14	7			
Elisabeth	14	9	10,75	9,5			
Fred	11	10,5	9	12			
Gaston	9,5	11	8,75	14			
Hubert	13	9	12	8,5			
Ignace	11	13	7,75	10,75			
Josiane	10,5	16	8	13			
Kevin	12	14	8	10,5			

Pour les totaux

To = F+A+M+P

To: le total

F: la note de françaisA: la note d'anglaisM: la note de mathsP: la note de physiques

Pour les moyennes

Mo = (F+A+M+P)/4

Mo: le moyenne

F: la note de français

A: la note d'anglais

M: la note de maths

P: la note de physiques

Etape2: Recopions le tableau dans une feuille Excel 2007

	K10	→ (0	f _x					
	Α	В	С	D	E	F	G	Н
1		Français	Anglais	Maths	PC	Totaux	Moyenne	Rang
2	Aline	12,5	13	9,75	11			
3	Blaise	7,5	15	12	10			
4	Claude	9	10	14	7			
5	Elisabeth	14	9	10,75	9,5			
6	Fred	11	10,5	9	12			
7	Gaston	9,5	11	8,75	14			
8	Hubert	13	9	12	8,5			
9	Ignace	11	13	7,75	10,75			
10	Josiane	10,5	16	8	13			
11	Kevin	12	14	8	10,5			
12								
13								

Déterminons les formules de calculs des totaux et moyennes.

Pour l'élève Aline, nous avons les formules suivantes :

Pour les totauxF2=B2+C2+D2+E2

• Pour les moyennes

G2=(B2+C2+D2+E2)/4 ou G2=F2/4

3.2. La saisie d'une formule

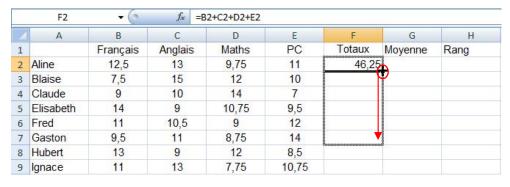
Pour saisir une formule, vous devez cliquer sur la cellule qui doit recevoir le résultat, vous écrivez = avant de saisir le reste de votre formule.

	SOMME	→ (0)	$\times \checkmark f_x = B$	2+C2+D2+E2				
Z	А	В	С	D	E	F	G	H
1		Français	Anglais	Maths	PC	Totaux	Moyenne	Rang
2	Aline	12,5	13	9,75	11]=B2+C2+		
3	Blaise	7,5	15	12	10	D2+E2		
4	Claude	9	10	14	7			
5	Elisabeth	14	9	10,75	9,5			

<u>Exemple</u>: pour saisir G2= (B2+C2+D2+E2)/4 dans une feuille Excel, vous cliquez sur la cellule G2, et vous saisissez le reste de la formule: =(B2+C2+D2+E2)/4.

3.3. La recopie de formule

Pour la recopie d'une formule, cliquez sur le point noir situé à l'angle inférieur droit du cadre tout en maintenant le bouton de la souris, sans relâchez le bouton glissez la souris vers le bas (comme l'indique la



flèche rouge sur la figure ci-contre).

En effet cette méthode permet d'éviter la réécriture d'une même formule dans les autres cellules.

4. FONCTIONS

4.1. La notion de fonction

Une fonction est une formule prédéfinie.

Exemple:

La fonction **SOMME** permet de calculer la somme des cellules sélectionnées. La fonction **MOYENNE** permet de calculer la moyenne des cellules sélectionnées.

Syntaxe: SOMME(1er nombre: dernier nombre)

MOYENNE(1^{er} nombre : dernier nombre)

Les nombres ou arguments sont les références des cellules qu'on doit utiliser pour les calculs.

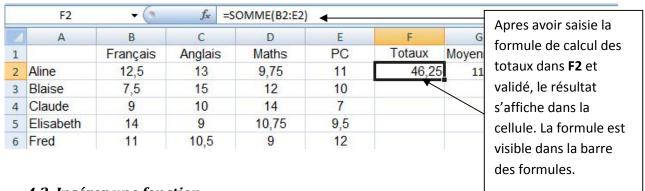
Pour l'activité précédente, les formules de calcul concernant Aline seront :

Pour les totaux

F2=SOMME(B2:E2)

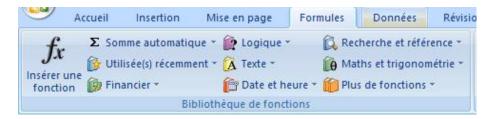
Pour les moyennes

G2=MOYENNE(B2:E2) ou G2=F2/4

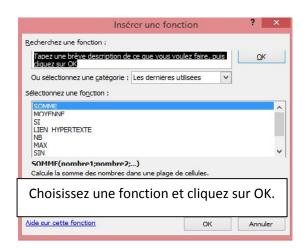


4.2. Insérer une fonction

Pour insérer une fonction, allez dans l'onglet Formules.



Vous pouvez rechercher une fonction en cliquant sur Insérer une fonction.



5. FONCTIONS INTEGREES

Fonction	Syntaxe	Exemple
SOMME	SOMME(Nbre1; Nbre2;)	=SOMME(B2;B3;B4)
		=SOMME(B2:B4)
MOYENNE	MOYENNE (Nbre1;Nbre2;)	=MOYENNE(B2;B3;B4)
		=MOYENNE(B2:B4)
MAX	MAX(Nbre1;Nbre2;)	=MAX(B2:B10)
MIN	MIN(Nbre1;Nbre2;)	=MIN(B2:B10)
NB	NB(ValNum1;ValNum2;)	=NB(B2:B10)
SI	SI(critère; Valeur si vrai; Valeur si faux)	=SI(B2>10;"Admis";"réfusé")
SOMME.SI	SOMMESI(Plage;critère;[Plage_somme])	=SOMME.SI(B2:B4;10)

Application

Ouvrez le fichier facture cantine. Modifiez en ajoutant des formules de calcul des montants et du Net à payer.

TRAVAUX PRATIQUES

Exercice 1 : Reproduisez ce tableau

			Evolution prévis:	2%	
Code	Libellé	Prix	Qté Ventes	C.A.	CA Prévu
7325	ITALIEN POUR TOUS	11,50	12		
6930	ESPAGNOL POUR TOUS	11,50	16		
6743	CONJUGAISON	9,50	25		
7952	ORTHOGRAPHE	9,15	56		
7168	GRAMMAIRE	9,15	41		
6577	ANGLAIS POUR TOUS	12,99	26		
6983	ETUI CONJ.ORTH.GRAMM		10		
	TOTAL				

- 1. Le prix de l'étui Conj.Orth.Gramm. est la somme des articles Conjugaison Orthographe Grammaire.
- 2. Calculez le chiffre d'affaires et le chiffre d'affaires prévisionnel pour chaque produit
- 3. Calculez le montant total

Exercice 2 : Reproduisez ce tableau

Code	Libellé	Lieu	CA	CA CIV	CA Export
7325	CACAO	ABJ	138 000		
6930	CAFE	ABJ	184 000		
7320	ANACARDE	MAROC	237 500		
6930	CAFE	BKE	512 400		
7325	CACAO	BKE	375 150		
6930	CAFE	MAROC	337 740		
7325	CACAO	MAROC	278 000		
		TOTAL			

- 1. Indiquez en colonnes CA CIV et CA Export le CA correspondant à l'aide le la fonction SI().
- 2. Calculez les montants totaux.

Exercice 3:

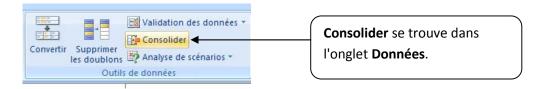
N°	Noms	Prénoms	Gen	N 1	N 2	Moy	Rang
1	Adamou	Koffi Lambert	М	1	1		
2	Adou	Yao Jean Jacques	М	5	5		
3	Atta	Kouamé Isaac	M	8	13		
4	Bamba	Abdoul Karim	М	16	10		
5	Beman	Aman Brigitte	F	10	11		
6	Bouatini	Kouamé Yannick	М	9	6		
7	Dah	Iny Martine	F	3	3		
8	Dah	Sié Lambert	F	10	5,5		
9	Diri	Kouadio Fodio Mathias	M	14	14		
10	Dongo	Kouakou Fidel	М	8	9		
11	Gbane	Mahama Sotigui	М	16	14		
12	Gbané	Abdoul Kader	М	16	16		
13	Gbeli	Glazami Yasmine Morel	F	10	10		
14	Gboko	Aman Reine	F	6	6		
15	Hien	Djemi	F	1	13,5		

Calculez les moyennes et déterminez le rang de chaque élèves à l'aide des fonctions MOYENNE() et RANG().



Gestion de plusieurs feuilles de calcul

1. CONSOLIDER DES FEUILLES DE CALCUL



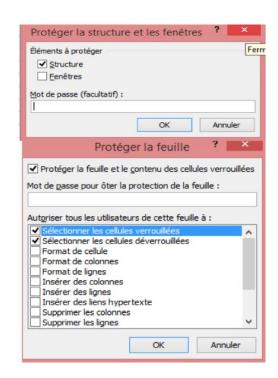
Pour synthétiser et reporter des résultats figurant dans des feuilles de calcul distinctes, vous pouvez consolider les données de chaque feuille dans une feuille de calcul maître. Les feuilles de calcul peuvent figurer dans le même classeur que la feuille maître ou dans des classeurs différents. Lorsque vous consolidez des données, vous les assemblez de manière à simplifier la mise à jour et l'agrégation en fonction de vos besoins.

2. PROTEGER ET DEPROTEGER UN CLASSEUR



Pour empêcher que des données importantes soient accidentellement ou intentionnellement modifiées, déplacées ou supprimées, vous pouvez protéger certains éléments d'une feuille de calcul ou d'un classeur à l'aide ou non d'un mot de passe

Sous l'onglet **Révision**, cliquez sur **Protéger le classeur** puis sur **Protéger la structure et les fenêtres** pour proteger le classeur, ou cliquez sur Protéger la feuille pour verrouiller les cellules d'une feuille.



Application

Saisissez ces trois tableaux ci-dessous dans trois classeurs, enregistrez les respectivement sous **Abidjan**, **Abengourou** et **Yamoussoukro**, et faites la consolidation dans un nouveau classeur à enregistrer sous **Récapitulation**.

Abidjan	
Produits	Qté
Carton de Poissons	155
Carton de tomate	89
Carton de lait	65
Carton d'eau minérale	70

Abengourou	
Produits	Qté
Carton de Poissons	96
Carton de tomate	36
Carton de lait	23
Carton d'eau minérale	11

Yamoussoukro	
Produits	Qté
Carton de Poissons	142
Carton de tomate	82
Carton de lait	55
Carton d'eau minérale	56

3. GERER PLUSIEURS CLASSEURS



Vous pouvez créer ou ouvrir plusieurs classeurs dans une même fenêtre d'Excel. Vous pouvez donc les gérer à travers le groupe **Fenêtre** sous l'onglet **Affichage** (voir image ci-dessus).

• Basculer d'un classeur à l'autre

Une fois les classeurs ouverts, vous pouvez afficher la feuille d'un classeur *en cliquant sur le nom de ce classeur dans la barre des tâches*.

Ou bien : sous l'onglet **Affichage**, dans le groupe **Fenêtre**, activez le *bouton "Changement de fenêtre"*, puis affichez le classeur souhaité.

Afficher le même classeur dans plusieurs fenêtres

Ouvrez le classeur. Sous l'onglet **Affichage**, dans le groupe **Fenêtre**, activez le *bouton "Nouvelle fenêtre"*. Le nom de la 2^{ème} fenêtre est celui du classeur suivi de ":2".

Toute modification dans une fenêtre est effectuée sur le classeur.

Disposer les fenêtres des classeurs ouverts

Affichez la *fenêtre "Réorganiser"* : dans le groupe **Fenêtre** (onglet **Affichage**), cliquez sur le *bouton "Réorganiser tout"*.

La fenêtre propose plusieurs options : *Mosaïque, Horizontal, Vertical* ou *Cascade. Tous les classeurs ouverts*, qu'ils soient réduits à leur nom dans la barre des tâches, ou qu'une de leurs feuilles soit affichée, également les fenêtres d'un même classeur, seront disposés selon l'option choisie.

En cochant la case "Fenêtres du classeur actif", il ne sera affiché que les fenêtres du même classeur (voir paragraphe précédent "Afficher le même classeur dans plusieurs fenêtres").

Pour retrouver l'affichage initial, cliquez sur le bouton Agrandir d'une fenêtre.

Comparaison de feuilles de deux classeurs côte à côte

Si deux classeurs ont une structure similaire, il est intéressant de les mettre côte à côte, et les faire défiler simultanément afin de comparer facilement leurs données.

Procédez ainsi:

Ouvrez les deux classeurs et activez le premier classeur.

Dans le groupe Fenêtre (onglet Affichage), activez le bouton "Afficher côte à côte".

Si d'autres classeurs sont ouverts, en plus des deux classeurs concernés, la fenêtre "Comparer en côte à côte" permet d'indiquer le classeur avec lequel on souhaite comparer les données.

Les deux classeurs apparaissent l'un en dessous de l'autre.

Dans le groupe **Fenêtre**, le bouton d'info-bulle "Défilement synchrone" est activé. Le déplacement dans l'un des deux classeurs induit le déplacement dans l'autre.

Pour revenir à l'affichage normal, désactivez le bouton "Afficher côte à côte".

7 Les graphiques

1. TYPES DE GRAPHIQUES



Il existe plusieurs types de graphiques permettant de présenter les données. Ce sont : Histogrammes, Graphiques en courbes, Graphiques en secteurs, Graphiques en barres, Graphiques en aires, Graphiques en nuages de points (XY), Graphiques boursiers, Graphiques en surface, Graphiques en anneaux, Graphiques en bulles, Graphique en radar.

2. CREATION ET MODIFICATION

2.1. Création

Pour créer un graphique, sélectionnez la plage de données, sous l'onglet **Insertion**, cliquez sur le type de graphiques.

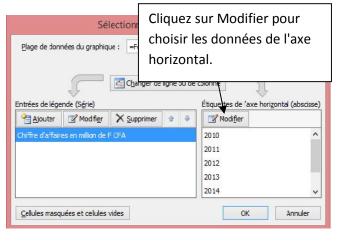
Activité

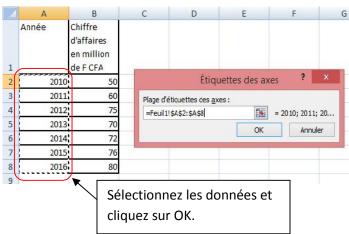
- Saisissez ces données ci-contre dans un classeur et enregistrez sous td graph.
- Sélectionnez une cellule de la plage de données.
- Sous l'onglet Insertion, cliquez sur la commande Colonne et choisissez le type de graphique Histogramme groupé.
- Sous l'onglet Création, dans le groupe Données, cliquez sur Sélectionner les données. pour afficher l'assistant.



Modifiez l'axe horizontal pour mettre les années en abscisse.

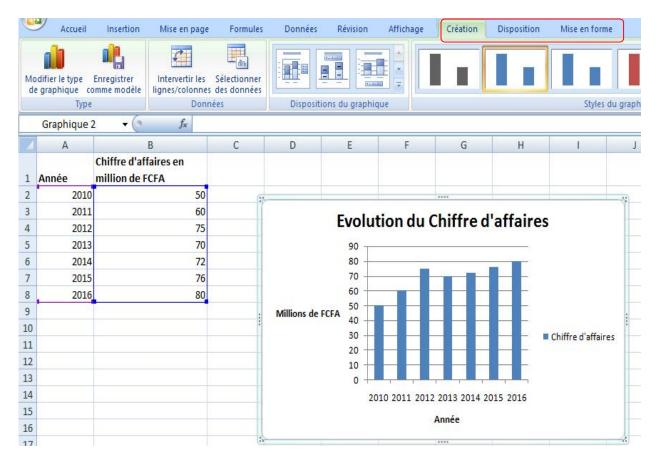
Année	Chiffre d'affaires
	en million de F
	CFA
2010	50
2011	60
2012	75
2013	70
2014	72
2015	76
2016	80





Cliquez sur OK.

Voici le résultat.



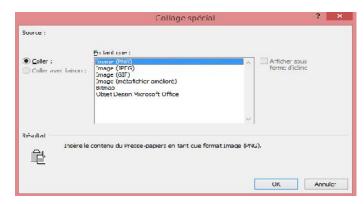
2.2. Modification

Pour modifier le graphique, vous devez cliquer sur le graphique afin d'afficher les onglets (**Création**, **Disposition** et **Mise en forme**) qui contiennent toutes les commandes nécessaires à la modification et à la mise en forme des graphiques (voir image précédente).

3. CONVERTIR UN GRAPHIQUE EN IMAGE

Pour convertir un graphique en image, suivez les étapes suivantes:

- Copiez le graphique
- cliquez sur la petite flèche du bouton Coller et cliquez sur Collage spécial.
- Choisissez le type d'image et validez.



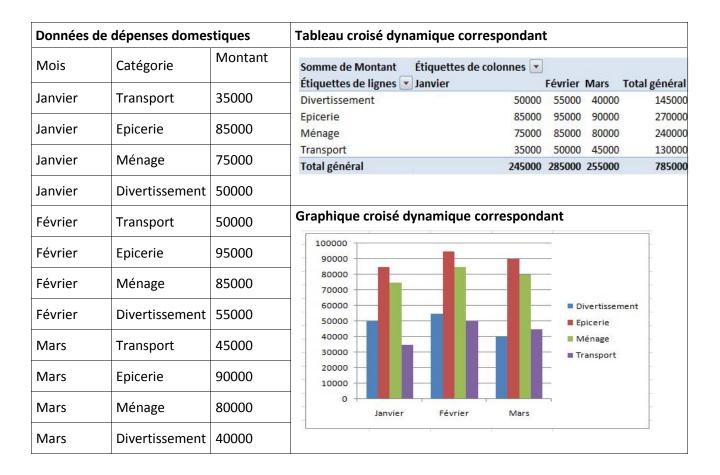
Application

Ouvrez le fichier Abidjan créé lors de la leçon précédente, et créez un graphique de type secteur avec ses données.

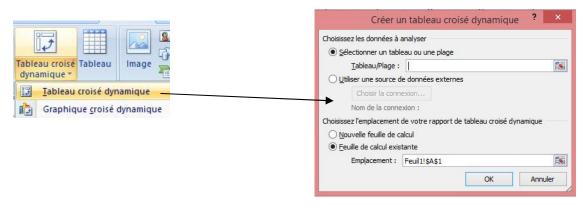
4. TABLEAUX CROISES DYNAMIQUES

Les tableaux croisés dynamiques permettent de synthétiser, analyser, explorer et présenter vos données. Vous pouvez les créer en quelques clics. Les tableaux croisés dynamiques sont hautement flexibles et peuvent être rapidement ajustés selon la manière dont vous voulez afficher vos résultats. Vous pouvez également créer des graphiques croisés dynamiques sur la base de tableaux croisés dynamiques. Ceux-ci seront mis à jour automatiquement en même temps que vos tableaux croisés dynamiques.

Par exemple, voici une liste simple de dépenses domestiques et un tableau croisé dynamique basé sur celle-ci :



Pour insérer un tableau croisé dynamique, cliquez sur la commande **Tableau croisé dynamique** sous l'onglet **Insertion**.



TRAVAUX PRATIQUES

Exercice 1:

Reproduisez ce tableau sous Excel et créez la pyramide des âges.

	Homme	Femme
0-15	-30	25
16-30	-40	45
31-45	-30	35
46-60	-20	20
61-80	-7	10
81-100	-1	1

Exercice 2:

Reproduisez ce tableau sous Excel, créez un tableau croisé dynamique et un graphique dynamique associés.

NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
Thibault	Yvon	М	Administrateur	27 000	3
Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500	2
Smith	Alex	М	Vendeur	18 000	1
Crosby	Julian	М	Administrateur	27 000	3
Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000	3
Savoie	Jean	М	Vendeur	31 500	4
Bibeau	Martin	М	Secrétaire	22 500	2
Allard	Benoit	М	Ouvrier	22 500	2
Gingras	Marc	М	Administrateur	40 500	4
Lalonde	Karl	М	Ouvrier	31 500	4
St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500	2
Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000	3
Cardinal	Paul	М	Ouvrier	20 000	2
Thibault	Gratien	М	Administrateur	32 000	4
Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900	2

ANNEXES EXERCICES DE SYNTHESE

Exercice 1:

Reproduisez les tableaux respectivement sur différentes feuilles et renommez les par **Compte résultats** et **Bilan**.

Annexe - Compte de résultat - Exercice N

Charges	N	Produits	N
Charges d'exploitation :		Produits d'exploitation :	
Achats de marchandises	900	Ventes de marchandises	3 200
Achats de matières premières	6 200	Production vendue	24 000
Autres achats et charges externes	3 200		
Impôts et taxes	200		
Charges de personnel	22 000		
Total I	32 500	Total I	27 200
Charges financières :		Produits financiers :	
Charges d'intérêt	800	Escomptes obtenus	200
Total II	800	Total II	200
Charges exceptionnelles :		Produits exceptionnels :	
Total III	0	Total III	0
Total des charges (I+II+III)	33 300	Total des produits (I + II + III)	27 400
RESULTAT(bénéfice)		RESULTAT(perte)	5 900
TOTAL GÉNÉRAL	33 300	TOTAL GÉNÉRAL	33 300

Bilan de l'entreprise HACHE ET AIME au 31/12/N

ACTIF	Brut	PASSIF	Exercice (N)
Actif immobilisé		Capitaux propres	
Immobilisations incorporelles	3 000	Capital	30 000
Immobilisations corporelles	32 900	Réserves	2 200
Immobilisations financières	-	Résultat	- 5 900
Total I	35 900	Total I	26 300
Actif circulant		Dettes	
Stocks de matières premières	1 000	Emprunts	15 000
Banque	4 500	Dettes fournisseurs	500
Caisse	400		
Total II	5 900	Total II	15 500
TOTAL GÉNÉRAL I+II	41 800	TOTAL GÉNÉRAL I+II	41 800

Exercice 2:

Reproduisez le tableau des comptes ci dessous.

120,00 € 300,00 €	273,00 €	404,00€	867.00 €	/ 'w	/ was	Zone Zone Zone Zone Zone Zone Zone Zone
	273,00€	404,00€	867.00 €			
	273,00 €	404,00€	867.00 €		×	
300.00 €			007,00 €	957,00€	1 034,50 €	3 655,50 €
300.00 €						
	2 100,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	12 800,00 €
,	2 100,00 €	215,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	2 100,00 €	215,00 €
300,00€	2 100,00€	2 315,00 €	2 100,00€	2 100,00 €	2 100,00 €	13 015,00 €
300,00€	335,00 €	290,00€	360,00€	355,00 €	368,50 €	2 008,50 €
265,00€			236,00€	150,00€		651,00€
265,00€	254,00€	270,00€	268,00€	270,50€	273,00 €	1 600,50 €
150,00€		145,00 €			230,00€	525,00€
556,00€	556,00€	556,00€	556,00€	556,00€	556,00€	
95,00€	95,00€	95,00€	95,00€	95,00€	95,00€	570,00€
190,00€	190,00€	190,00€	190,00€	190,00€	190,00€	1 140,00 €
45,00€	26,00€	45,00 €	29,00€	45,00€	45,00€	235,00 €
91,00€	91,00€	91,00€	91,00€	91,00€	91,00€	546,00€
	138,00 €					138,00 €
60,00€	60,00€	60,00€	60,00€	60,00€	60,00€	360,00€
	110,00€					110,00€
130,00€	114,00€	110,00€	125,00€	210,00€	110,00€	799,00€
147,00€	1 969,00 €	1 852,00 €	2 010,00€	2 022,50 €	2 018,50 €	12 019,00 €
	300,00 € 265,00 € 265,00 € 150,00 € 556,00 € 95,00 € 190,00 € 45,00 € 91,00 € 60,00 €	300,00 € 335,00 € 265,00 € 265,00 € 150,00 € 556,00 € 95,00 € 190,00 € 45,00 € 91,00 € 138,00 € 60,00 € 110,00 € 114,00 €	300,00 € 335,00 € 290,00 € 265,00 € 254,00 € 270,00 € 150,00 € 145,00 € 556,00 € 556,00 € 556,00 € 95,00 € 95,00 € 190,00 € 145,00 € 26,00 € 45,00 € 91,00 € 91,00 € 91,00 € 138,00 € 60,00 € 60,00 € 60,00 € 110,00 € 130,00 € 114,00 €	300,00 ∈ 335,00 ∈ 290,00 ∈ 360,00 ∈ 265,00 ∈ 236,00 ∈ 265,00 ∈ 265,00 ∈ 265,00 ∈ 266,00 ∈ 145,00 ∈ 556,00 ∈ 556,00 ∈ 95,00 ∈ 95,00 ∈ 95,00 ∈ 190,00 ∈ 190,00 ∈ 190,00 ∈ 45,00 ∈ 26,00 ∈ 45,00 ∈ 91,00 ∈ 91,00 ∈ 138,00 ∈ 138,00 ∈ 60,00 ∈ 60,00 ∈ 110,00 ∈ 110,00 ∈ 138,00 ∈ 110,00 ∈ 1	300,00 ∈ 335,00 ∈ 290,00 ∈ 360,00 ∈ 355,00 ∈ 265,00 ∈ 265,00 ∈ 265,00 ∈ 265,00 ∈ 265,00 ∈ 270,50 ∈ 150,00 ∈ 268,00 ∈ 270,50 ∈ 150,00 ∈ 268,00 ∈ 556,00 ∈ 556,00 ∈ 556,00 ∈ 556,00 ∈ 95,00 ∈ 95,00 ∈ 95,00 ∈ 95,00 ∈ 190,00 ∈ 190,00 ∈ 190,00 ∈ 190,00 ∈ 45,00 ∈ 91,00 ∈ 91,00 ∈ 91,00 ∈ 91,00 ∈ 91,00 ∈ 138,00 ∈ 60,00 ∈ 60,00 ∈ 60,00 ∈ 60,00 ∈ 1110,00 ∈ 110,00 ∈ 1110,00 ∈	$300,00 \in 335,00 \in 290,00 \in 360,00 \in 355,00 \in 368,50 \in 265,00 \in 265,00 \in 254,00 \in 270,00 \in 268,00 \in 270,50 \in 230,00 \in 150,00 \in 145,00 \in 230,00 \in 556,00 \in 556,00 \in 556,00 \in 95,00 \in 95,00 \in 95,00 \in 190,00 \in 190,00 \in 190,00 \in 190,00 \in 190,00 \in 45,00 \in 260,00 \in 45,00 \in 91,00 \in 138,00 \in 91,00 \in 91,00 \in 138,00 \in 1$

Exercice 3:

Créez une table de multiplication

Exercice 4:

Créez un bulletin de note avec mention

Exercice 5:

Créez un bulletin de salaire d'un employé dont les éléments de salaire sont les suivants:

- > salaire de base 240.000 F
- > indemnité de transport 30.000 F
- > Charges salariales CNPS, IS, CN, CNS et IGR selon les taux en vigueur

Exercice 6:

Vous travaillez dans l'entreprise FRADY, spécialisée dans la commercialisation de vêtements auprès de particuliers et de professionnels

- Complétez les deux factures de vente à envoyer à deux commerçants.
- Etablissez le journal de cette entreprise commerciale concernant les opérations d'octobre.

Informations concernant la facturation

Commande du 12/10/N du client « SARL MARTUR » facture n°1235 du 13/10

14 vestes taille 42 prix unitaire 12,50 FHT

20 pantalons taille 38 prix 10,80 FHT l'un

10 chemises taille 42 prix unitaire 8,50 FHT

Règlement sous 8 jours avec escompte de 2 %

Remise de 2 % sur les pantalons.

Commande du 13/10/N du client « FRACTUR » facture n°1236 du 14/10

15 pantalons taille 42 prix unitaire 15,30 FHT

25 pulls taille unique à 7,50 FHT l'un

15 chemises taille 40 à 9,50 FHT l'une

Transport de 50 FHT

Remise sur les Pulls de 5 %

Remise de 2 % sur les pantalons

Règlement dans 30 jours

Les autres opérations du mois sont les suivantes

- 1/10 Achats de timbres poste pour 25,00 F. Paiement en espèces. Pièce de caisse n°67.
- 3/10 Achat de diverses fournitures de bureau pour un montant HT de 125,00 F paiement par chèque, facture n°456.
- 4/10 Achat à notre fabricant de diverses marchandises pour un montant brut HT de 2500.00 F, remise de 10%, frais de transport de 35,00 FHT. Paiement dans 30 jours. Facture n°F456
- 5/10 Paiement de la réparation de la camionnette 250,00FHT par chèque, facture n°14.
- 8/10 Règlement par chèque du plein d'essence pour 60,00 F. Chq n°99.
- 10/10 Achat à notre fabricant pour 2800,00 FHT de marchandises, remise de 3%, escompte de 5% paiement dans 8 jours, facture n°1256.
- 12/10 Vente pour 200,00 F de marchandises HT. Remise de 3%. Facture n°90. Paiement comptant par carte bancaire.
- 13/10 voir facture
- 14/10 voir facture
- 15/10 Règlement par chèque de la facture n°1256. Chq n°55.
- 20/10 Règlement de la quittance de loyer de 1200 F par chèque n°56.
- 21/10 Règlement du client MARTUR par chèque.