



Microsoft Office EXCEL



*Référence : Mont-ngafula / Mitendi /
Mapendo N°08*



+243 896 632 474



+243 822 069 666



The Repentance Center

Auteur

Josué BIYAYI KABUYA

Etudiant & Professeur de l'informatique

Fait à Kinshasa le 01 / 09 / 2023

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I : GENERALITE ET PRESENTATION DU MICROSOFT OFFICE EXCEL	2
DEFINITION	2
ROLES	2
HISTORIQUE	2
DEMARRAGE DU LOGICIEL	2
CLASSEUR EXCEL	2
FERMETURE DU LOGICIEL	2
FEUILLE DE CALCUL	3
LES LIGNES ET LES COLONNES	3
CELLULE	3
 CHAPITRE II : GESTION DE L'UTILISATION D'UNE FEUILLE DE CALCUL	4
DEPLACEMENT DANS UNE FEUILLE DE CALCUL	4
SAISIE DES DONNEES DANS UNE FEUILLE DE CALCUL	4
SAISIR UNE FORMULE DANS UNE FEUILLE DE CALCUL	6
SELECTIONS DANS UNE FAUILLE DE CALCUL	7
REDIMENSIONNER LA LIGNE OU LA COLONNE	8
UTILISATION D'UNE FEUILLE DE CALCUL	8
LA RECOPIE	9
FIGER LA REFERENCE D'UNE FORMULE OU REFERENCE ABSOLUE	10
 CHAPITRE III : MISE EN FORME	12
ZONE POLICE	12
ZONE ALIGNEMENT	12
FUSION D'UNE PLAGE DES CELLULES	12
ZONE NOMBRE	13
ZONE STYLE	13
VALIDATION DE DONNEES	15
PROTECTION DE LA FEUILLE DE CALCUL ET DU CLASSEUR	16
AFFICHAGE	17
INSERTION	18
 CHAPITRE IV : LES TABLEAUX ET LES GRAPHIQUES	19
TRIE	19
FILTRE	19
TABLEAU	20
TABLEAU CROISE DYNAMIQUE	21
GRAPHIQUE SMARTART	21
GRAPHIQUE	22
 CHAPITRE V : LES FONCTIONS	24
DEFINITION	24
REGLES DE CONSTRUCTION D'UNE FONCTION	24
INSERTION D'UNE FONCTION	24
TYPE DES FONCTIONS	25
AUTRE FONCTION	34

CHAPITRE I

GENERALITE ET PRESENTATION DU MICROSOFT OFFICE EXCEL

1.1 Définition

Microsoft Office Excel est un logiciel **Tableur** de création et de manipulation des données intégré à la bureautique Microsoft Office

NB : Ont dit qu'Excel est un tableur parce que les données sont alignées dans des tableaux

1.2 Rôles

Il permet de faire la saisie des données, gérer des séries, effectuer des calculs, générer des graphiques, créer des formules, manipuler des fonctions analyser et interpréter des données, gérer des listes dans une feuille de calcul ...

1.3 Historique

La première version d'un tableau sortie par Microsoft fut **Multiplan** en 1982, ensuite ce **Charles Simonyi** qui le développe au sein de la société Microsoft le logiciel Excel en 1981

Excel est aussi disponible dans plusieurs versions : 95, 97, 2000, 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 et 2021

Mais nous durant ce cours nous allons voir la version 2013

1.4 Démarrage du logiciel

Pour démarrer Excel il existe deux méthodes

- Double-cliquer sur l'icône du logiciel Excel
- Cliquer sur l'icône puis appuyez sur la touche Enter

1.5 Classeur Excel

Définition

Fichier ou document où se trouvent plusieurs feuilles de calcul semblable à des pages d'un document Word. Après le démarrage Excel vous propose plusieurs choix des modèles des classeurs différents, mais nous nous allons cliquer sur **Nouveau Classeur** qui est un classeur nom utilisé.

Dans un classeur nous avons les **Onglets** ils sont situés en haut de votre classeur, ils permettent de regrouper votre travail dans des ensembles des feuilles appelés classeur, Excel vous propose 9 onglet par défaut Accueil, Insertion, Mise en page, Formules, Données, Révision, Affichage et Powerpivot.

1.6 Fermeture du logiciel

Pour fermer un classeur Excel il existe deux possibilités **soit ne pas enregistrer** ou **enregistrer**

Ne pas enregistrer un classeur

Pour ne pas enregistrer un classeur nom utiliser, cliquer sur le bouton Fermer ou raccourci clavier Alt + F4



Pour ne pas enregistrer un classeur utilisé

- Cliquer sur le bouton Fermer ou raccourci clavier Alt + F4
- Cliquer sur Ne pas enregistrer

Enregistrement un classeur

Il existe deux méthodes pour enregistrer un classeur nom utilisé

Avec onglet fichier

- Cliquez sur onglet Fichier

- Cliquez sur Parcourir, dans ce cas vous pouvez renommer le nom de votre classeur et choisir l'emplacement de votre classeur
- Cliquez sur Enregistrer

Avec le bouton Enregistre



- Cliquez sur le bouton Enregistre, ensuite vous effectuez la même procédure que le précédant enregistrement

Exercice 1 : Enregistre un classeur non utiliser sur le bureau et renommer le au nom de Premier_teste

Il existe trois méthodes pour enregistrer un classeur utilisé

Avec le bouton Fermer

- Cliquez sur le bouton Fermer ou raccourci clavier Alt + F4
- Cliquez sur Enregistrer, ensuite vous effectuez la même procédure que le précédant enregistrement

Avec le bouton Enregistre

Cliquez sur le bouton Enregistrer, ensuite vous effectuez la même procédure que le précédant enregistrement

Avec onglets Fichier

Cliquez sur onglet Fichier, ensuite vous effectuez la même procédure que le précédant enregistrement

NB : Pour enregistrer un classeur utilisé plus rapidement vous pouvez utiliser le bouton Enregistre ou raccourci clavier Ctrl + S

1.7 Feuille de calcul

C'est l'espace de travail constitué des **Lignes**, des **Colonnes** et des **Cellules**

1.8 Les lignes et les colonnes

Les lignes sont représentées par des chiffres qui commence de 1 jusqu'à

1 048 576 lignes tandis que les colonnes sont représentées par des lettres alphabétique qui commence de A jusqu'à XFD dont leur nombres qui vos 16 384 colonnes

1.9 Cellule

C'est l'intersection d'une ligne et d'une colonne, une cellule peut contenir du texte, des nombres, des formules ...

Une feuille de calcul comporte 17 179 869 184 cellules, chaque cellules porte une **adresse** cet adresse qui est le résultat du nom de la colonne combiné au numéro de la ligne par

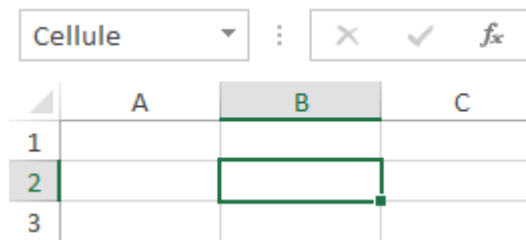
Exemple : C17, cette adresse peut être observée à partir de la **zone de nom**



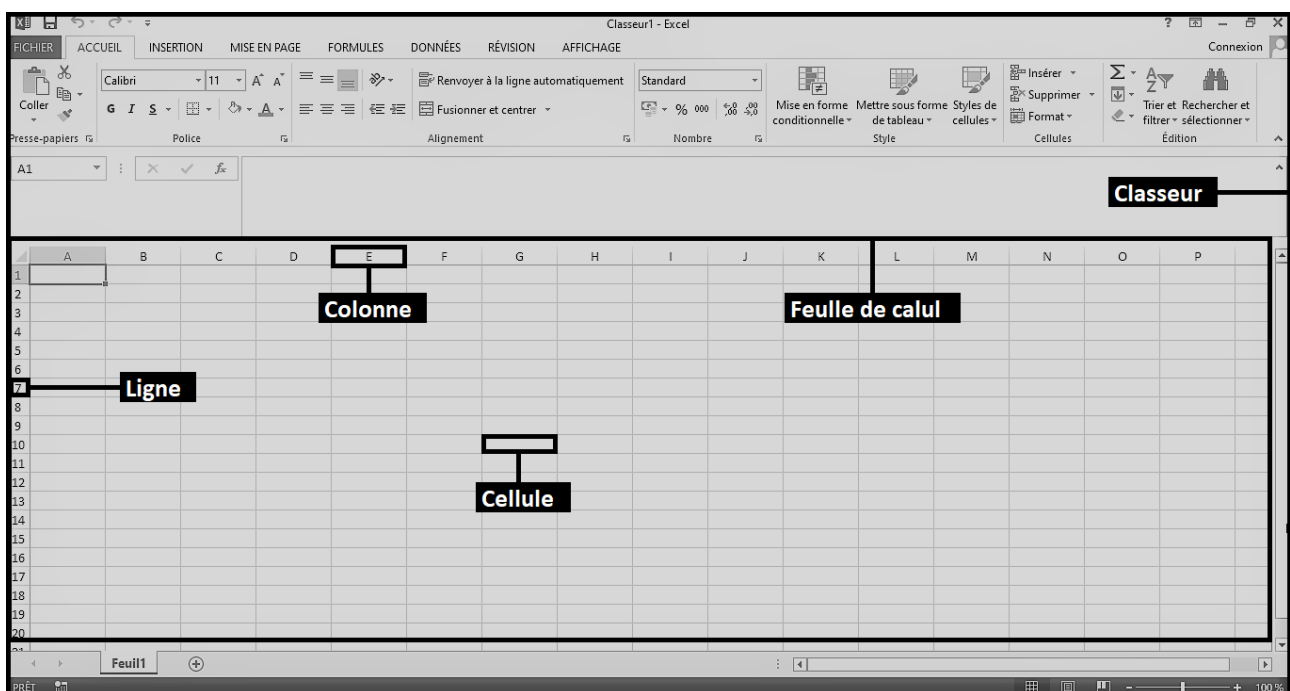
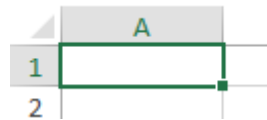
NB : il y a une différence entre l'**adresse de la cellule** et le **nom de la cellule**

Le nom de la cellule peut être modifié et observer à partir de la zone de nom, mais tandis que l'adresse qui peut être appelée aussi la **Référence** de la cellule, l'adresse est la référence exact de la cellule, l'adresse ne peut pas être modifiée

Exemple : B2 est l'adresse de la cellule mais son nom est Cellule



NB : Le contour épais ces sont les bordures de la cellule, il permet aussi de montrer que la cellule a été sélectionnée



CHAPITRE II

GESTION DE L'UTILISATION D'UNE FEUILLE DE CALCUL

2.1 Déplacement dans une feuille de calcul

On peut se déplacer de plusieurs manières sur une feuille de calcul, mais nous allons voir quelques manières de se déplacer dans une feuille de calcul

- Nous pouvons utiliser la souris pour se déplacer en cliquant sur des cellules
- Les 4 touches de direction pour se déplacer dans la direction indiquée par la touche
- La zone de nom nous permet aussi de se déplacer dans une feuille de calcul, pour se déplacer à partir de la zone de nom, il suffit de saisir l'adresse de la cellule

Exemple : ABC2023

- La touche Enter pour se déplacer vers le bas
- La touche Shift + Enter pour se déplacer vers le haut
- La touche Tabulation pour se déplacer vers la droite
- La touche Shift + Tabulation pour se déplacer vers la gauche

2.2 Saisie des données dans une feuille de calcul

Avec la sélection de la cellule

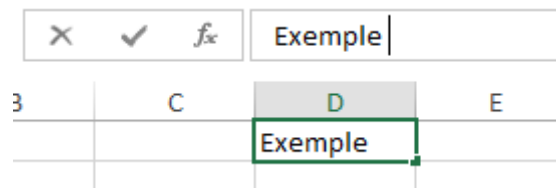
Sélectionner une cellule, puis saisissez du texte, des nombres ...

Avec la barre de formule



- Sélectionnez une cellule
- Allez dans la barre de formule, faites votre saisie sur cette barre

Exemple



Exercice 2 : Faites la saisie des données ci-dessous

	A	B	C	
1	N°	Vêtement	Prix	
2		1 Chemise	8 500 FC	
3		2 Veste	22 000 FC	
4		3 Pantalon	16 000 FC	
5		4 robe	35 500 FC	
6		5 Tricot	7 000 FC	
7		6 costume	120 000 FC	
8		7 Cravate	4 000 FC	
9		8 Jupe	15 000 FC	
10		9 chaussette	2 000 FC	
11				

Modification de la saisie

Avec le double – clic

- Sélectionnez la cellule où l'orthographe est mal saisie
- Double – cliquer sur cette cellule, ensuite faites la modification de votre saisie

Avec la Barre de formule

- Sélectionnez la cellule où l'orthographe est mal saisie
- Allez dans la barre de formule, ensuite faites la modification de votre saisie

Correction des fautes d'orthographe

- Sélectionnez la cellule où il y a une ou plusieurs fautes d'orthographe
- Cliquez sur la touche F7
- Choisissez un mot qui vous convient dans la suggestion, cliquez sur Remplacer et validez par OK

NB : Pour qu'Excel détecte les fautes d'orthographe ou de grammaire, il faut que la saisie soit en minuscule et il ne doit pas contenir des chiffres ou autres caractères hors des lettres alphabétiques

Supprimer la saisie

Avec la touche Supprimer

- Sélectionnez une cellule non vide ou une cellule qui contient du texte
- Appuyez sur la touche Supprimer

Avec le menu Effacer le contenu

- Sélectionnez une cellule non vide ou une cellule qui contient du texte
- Faites un clic droit, ensuite vous cliquez sur Effacer le contenu

Déplacer la saisie d'une cellule

- Sélectionnez une cellule non vide ou une cellule qui contient du texte
- Positionnez le pointeur de la souris sur les bordures du contour épais, vous allez voir une croix qui va apparaître
- Maintenez le clic gauche en le déplaçant le pointeur vers la cellule voulue

2.3 Saisir une formule dans une feuille de calcul

Règles de construction d'une formule

- Une formule ne doit comporter aucun espace entre les termes
- Les opérateurs à utiliser dans les calculs sont : Addition +, Soustraction -, Multiplication *, Division / et Puissance ^
- Excel commence à calculer les parenthèses, les puissances, les multiplications, les divisions, les additions et les soustractions

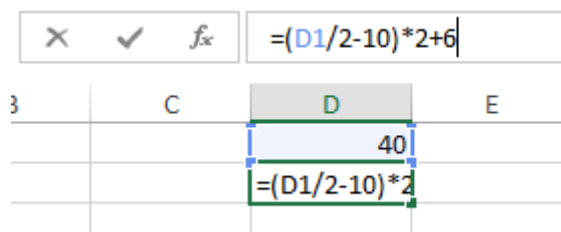
Exemple : =2^3*4/5+6-7 la réponse vos 5,4 et =(2^3*4)/(5+6-7) la réponse vos 8

Procédure pour faire la saisie d'une formule

- Sélectionnez une cellule
- Saisissez le signe d'égalité (=) ou le signe Plus (+), mais il est préférable de mettre le signe d'égalité
- Saisissez l'opération à effectuer, pour rendre votre formule plus dynamique Excel vous permet de faire les opérations entre plusieurs cellules

Exemple : Effectuer cette opération $(D1/2-10)*2+6$ sur la cellule D2 sachant que la cellule D1 vos 40

Résolution



Exercice 3 : Soit la cellule C1 vos 40 et la cellule C2 vos 32, trouver le pourcentage de C2 par rapport à C1 dans la cellule C3 sachant que la formule du pourcentage est $C2*100/C1$

2.4 Sélections dans une feuille de calcul

Sélection de toute la ligne ou de toute la colonne

- Allez sur le numéro de la ligne ou la lettre de la colonne
- Vous allez voir une flèche qui va apparaître
- Faites un clic

Raccourci clavier

- Shift + Ctrl + Flèche Gauche ou Droite soit le deux flèche pour les Lignes
- Shift + Ctrl + Flèche Haut ou Bas soit le deux flèche pour les Colonnes

Sélection des plusieurs lignes ou des plusieurs colonnes

- Sélectionnez le numéro de la ligne ou la lettre de la colonne
- Maintenez le clic gauche puis déplacez le pointeur de la souris sur la direction de ligne ou de la colonne que vous vouliez sélectionner

Sélection d'une Plage des cellules ou plage : ensemble des plusieurs cellules

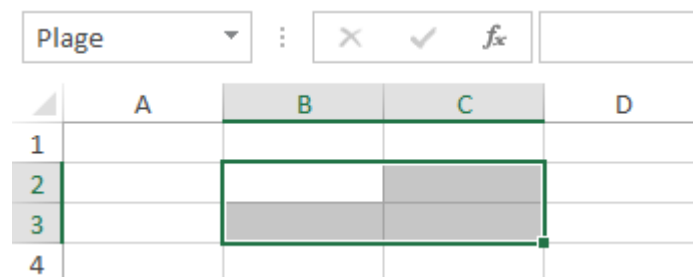
- Sélectionnez une cellule
- Dirigez le pointeur de la souris au centre de la cellule, vous allez voir une croix qui va apparaître
- Maintenez le clic gauche de la souris en déplaçant le pointeur de la souris sur la direction voulue

Comme une cellule, nous pouvons aussi renommer une plage des cellules et déplacer la saisie des données qui se trouve dans la plage

Sélection d'une plage des cellules à partir de la Zone de nom

- Allez dans la zone de nom
- Saisissez l'adresse de deux cellules qui sont séparé par le deux point (:) ou saisissez le nom de la plage

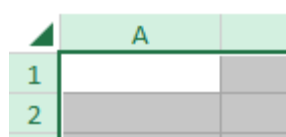
Exemple : Sélectionnez la plage B2:C3 ou Plage qui est le nom de ma plage de cellules



Exercice 4 : Sélectionnez la plage B2:J6, renommez cette plage par votre prénom

Sélection de toute la feuille de calcul

- Allez sur l'intersection du numéro 1 de ligne à celui du nom A de colonne
- Cliquez



Raccourci clavier

- Sélectionnez la cellule A1
- Shift + Ctrl + Flèche Droite + Flèche Bas

2.5 Redimensionner la ligne ou la colonne

Avec le pointeur de la souris

- Sélectionnez le numéro de la ligne ou la lettre de la colonne
- Allez sur la limite du numéro de la ligne ou sur la limite de la lettre de la colonne, puis vous allez voir une croix qui va apparaître
- Maintenez le clic gauche de la souris en vous déplaçant jusqu'à la dimension voulue

Avec le menu Hauteur de ligne ou Hauteur de colonne

- Sélectionnez le numéro de la ligne ou la lettre de la colonne
- Faites un clic droit
- Cliquez sur Hauteur de ligne ou Largeur de colonne
- Saisissez un nombre pour modifier la dimension de la ligne ou de la colonne, ensuite validez par OK

Exercice 5 : Redimensionnez la largeur des colonnes B, C, D et J en 20 pixels et la hauteur de la ligne 26 en 30 pixels

2.6 Utilisation d'une feuille de calcul

Insérer une feuille de calcul

- Allez en bas à gauche du classeur
- Vous allez voir un petit bouton qui a un signe + qui s'appelle **Nouvelle feuille**



- Faites un clic sur ce bouton

Soit

- Allez en bas à gauche du classeur sur l'onglet Feuille de calcul

- Faites un clic droit, sélectionnez l'option Insérer et validez par OK

Dans l'onglet Feuille de calcul nous avons plusieurs options qui sont à notre disposition, mais nous allons voir quelques un

Renommer une feuille de calcul

- Allez en bas à gauche du classeur sur l'onglet Feuille de calcul
- Faites un clic droit, sélectionnez l'option Renommer, tapez le nom désiré

Soit

- Allez en bas à gauche du classeur sur l'onglet Feuille de calcul
- Double cliquer
- Tapez le nom désiré

Colorier l'onglet de la feuille calcul

- Allez en bas à gauche du classeur sur l'onglet Feuille de calcul
- Faites un clic droit, allez sur Couleur d'onglet et sélectionnez une couleur au choix

Masquer une feuille de calcul

Procédure qui permet de cachée la feuille de calcul pour ne pas le visualiser et ne pas l'utiliser, mais les données de la feuille reste toujours actives, nous pouvons masquer plusieurs feuille de calcul

Procédure

- Allez en bas à gauche du classeur sur l'onglet Feuille de calcul
- Faites un clic droit, cliquez sur Masquer

Démasquer une feuille de calcul

- Allez en bas à gauche du classeur sur l'onglet Feuille de calcul
- Faites un clic droit, cliquez sur Affichage
- Sélectionnez la feuille que vous voulez afficher et validez par OK

Supprimer une feuille de calcul

- Allez en bas à gauche du classeur sur l'onglet Feuille de calcul
- Faites un clic droit, cliquez sur Supprime

2.7 La recopie

Pour accélérer votre saisie, vous pouvez recopier les contenus, la dimension et le format d'une cellule vers une ou plusieurs cellules grâce à **la poignée de recopie**

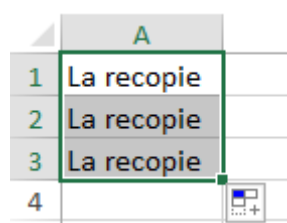


Procédure

- Sélectionnez la cellule à recopier
- Positionnez le pointeur de la souris dans l'angle inférieur droit de la cellule, il y aura un plus (+) qui va apparaitre
- Maintenez le clic gauche en le déplaçant dans la direction voulue

Exemple : Faites la recopie de ce mot (**La recopie**) partant de la cellule A1 jusqu'à la cellule A3

Résolution



Exercice 6 : Faites la recopie de ces mots ci-dessous, de la plage A1:D1 jusqu'à la plage A5:D5

26	Cellule	Plage	Calcul
----	---------	-------	--------

La recopie incrémentée

Permet de créer des listes incrémentées, elle peut s'appliquer aux nombres, textes suivis des nombres, heures, dates et fonctions

La procédure de la recopie incrémentée reste le même comme celle la recopie sauf pour les nombres
Procédure

- Saisissez les deux, trois ... premiers nombres sur deux ou plusieurs cellules voisines (pour les formules et les textes suivis des nombres, il suffit juste de saisir le premier nombre ou le premier texte suivi des nombres)
- Sélectionnez ces cellules
- Positionnez le pointeur de la souris dans l'angle inférieur droite de la cellule, il y aura un plus (+) qui va apparaître
- Maintenez le clic gauche en le déplaçant dans la direction voulue

Exemple : Faites la recopie incrémentée de 5 qui se trouvent dans la cellule B1 et 10 qui se trouvent dans la cellule C1 Jusqu'à la cellule F1

Résolution

	A	B	C	D	E
1		5	10	15	20
2					

Exercice 7 : Soit A1 vos Cellule1, faites la recopie incrémentée jusqu'à la cellule A10

Exercice 8 : Soit B7 vos -26 et B6 -27 faites la recopie incrémentée jusqu'à la cellule B2 et jusqu'à la cellule B1

Exercice 9 : Soit les élèves ci-dessous dans ce tableau, plage A1:E12, quelle est le pourcentage de chaque élèves sachent que la formule du pourcentage vos $C3*100/D3$

N°	Nom	Cotes de l'élève	Cotes total	Pourcentage
1	Gédéon	360	400	
2	Martin	319	400	
3	Jonathan	215	400	
4	Martine	98	400	
5	Mai	162	400	
6	Whis	390	400	
7	Junior	284	400	
8	Paul	301	400	
9	Pilaf	56	400	
10	Oindi	333	400	

2.8 Figurer la référence d'une formule ou référence absolue

Il existe deux types de référence la référence relative et la référence absolue

La référence relative ce lorsque les données changent lors de la recopie tandis que la référence absolue ce lorsque les données ne changent pas lors de la recopie, pour figurer la référence lors de la recopie des

Procédure

- La touche **F4** permet d'insérer le caractère Dollar devant le numéro de la ligne et aussi devant la lettre de la colonne

Résolution

Exercice 10 : Soit une boutique d'habillement veut augmenter les prix de tous ces vêtements, plage A1:E11 de 200 FC, cellule E12, que sera les prix de tous ces vêtements ? R/ Plage Augmentation de prix

11

3.1 Zone Police

Dans l'onglet Accueil zone Police, Excel vous permet de sélectionner une police pour votre texte, modifier la taille de votre texte, agrandir ou réduire votre texte, mettre votre texte en gras en italique, souligner votre texte, appliquer des bordures aux cellules, appliquer une couleur à l'arrière-plan des cellules et de modifier la couleur de votre texte

3.2 Zone Alignement

Dans l'onglet Accueil zone Alignement, Excel vous permet de faire plusieurs types d'alignement comme aligner à gauche, centrer, à droite, en haute, au centre et en bas

Exercice 11 : Faites exactement ce tableau ci-dessous

N°	Vêtement	Genre	Prix
1	Chemise	Deux	8 500 FC
2	Veste	M	22 000 FC
3	Pantalon	Deux	16 000 FC
4	Rode	F	35 500 FC
Total :			82 000 FC

3.3 Fusion d'une plage des cellules

Excel vous permet de faire la fusion d'une plage des cellules, la fusion permet d'associer une plage de cellules en une seule cellule

Procédure pour faire la fusion d'une plage des cellules

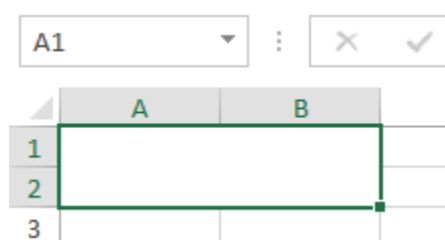
- Sélectionnez une plage des cellules
- Allez dans l'onglet Accueil, zone Alignement et cliquez sur Fusionner et centrer

Procédure pour retirer la fusion une plage des cellules

- Sélectionnez une plage des cellules qui est fusionnée
- Allez dans l'onglet Accueil, zone Alignement et cliquez sur Fusionner et centrer

Dans ce menu Excel propose plusieurs façons de fusionner une plage des cellules, cette cellule fusionnée prendra le nom et l'adresse de la première cellule en haut à votre gauche de la plage des cellules fusionnées

Exemple : Faites la fusion de la plage A1:B2



Exercice 12 : Faites la fusion de la plage B2:J10, renommez le nom de cette plage par fusion et saisissez votre prénom sur cette plage

3.4 Zone nombre

Excel vous permet de faire plusieurs types de mise en forme des cellules, mais nous allons voir quelques-uns, nous avons comme afficher plus des positions décimales (il est représenté par 3 zéro avec une flèche qui va vers la gauche) et afficher moins de positions décimales (il est représenté par 3 zéro avec une flèche qui va vers la droite)

Procédure

- Sélectionnez une cellule ou plusieurs cellules
- Allez dans l'onglet Accueil, zone Nombre et vous cliquez sur plus des décimales ou moins des décimales

Exemple

	A	B
1	Plus des décimales	Moins des décimales
2	11,143	11,1
3		

Dans le menu **Format Nombre Compatibilité** (qui est représenté par un billet d'argent et des pièces de monnaie), Excel vous permet de faire plusieurs types de mise en forme et plusieurs mise en forme monétaire, mais nous allons prendre quelques-uns qui sont le plus connue comme

	A	B	C
1	\$ Anglais (Etat - Unie)	€ Français (France)	Français (congo (RDC))
2	50,00 €	\$ 50,00	50,00 FC
3			

Par défaut vous allez voir un menu où cet écrit **Standard**, là Excel vous propose plusieurs format des cellules, mais nous allons voir quelques-uns comme

	A	B	C	D	E	F
1	Standard	Nombre	Date	Date longue	Heure	Pourcentage
2	Exemple 1	2023,00	31/12/2023	samedi 14 septembre 2024	12:30:00	23,00%
3						

Pour plus de modification sur les formats des cellules, toujours dans le menu où cet écrit Standard vous allez sur **Autre format numérique**

Soit

- Sélectionnez la cellule ou la plage des cellules à modifier
- Faites un clic droit, allez sur Format de cellule

Exercice 13 : Faites les mises en forme ci-dessous

Affichez moins des positions décimales de cette valeur	78,1923
Faites la mise en forme du (FC) de cette valeur	2 500
Faites la mise en forme standard de cette valeur	26/03/2023

3.5 Zone Style

Mise en forme conditionnelle

Il permet de faire la mise en forme d'une ou plusieurs cellules par rapport aux conditions voulues, il existe plusieurs types de mise en forme conditionnelle, mais nous allons voir quelques-uns

Procédure pour faire la mise en forme conditionnelle


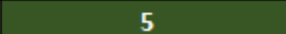


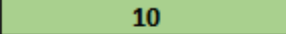

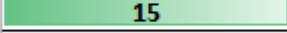
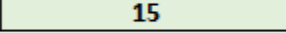

- Sélectionnez une ou plusieurs cellules
- Allez dans l'onglet Accueil, zone Style, cliquez sur Mise en forme conditionnelle et vous sélectionnez une mise en forme voulue

Types de mise en forme conditionnelle

	A	B	C	D	E	F	G
1	Règle de mise en surbrillance des cellules						
2	Supérieur	Inférieur	Entre	Egal	Cellule contenant le texte	Une date se produisant	Valeur en double
3	5	5	5	5	Classeur	24/09/2022	5
4	10	10	10	10	Feuille	24/06/2023	10
5	15	15	15	15	Cellule	18/07/2023	5
6	Supérieur à	Inférieur à	Entre	Egal à	Cellule contenant le texte	Une date se produisant	Valeur en double
7	5	10	0 et 10	15	Classeur	le mois passé le moi actuel est : 18/07/2023	
8							
9							

	A	B	C
1	Règle des valeurs plus / moins élevées		
2	2 Valeurs les plus élevées	70 % Les plus élevées	La valeur supérieur à la moyenne
3	5	5	5
4	10	10	10
5	15	15	15
6	20	20	20
7	25	25	25
8			

NB : cette règle fonctionne aussi pour les valeurs inférieure

	A	B	C
1	Barre de données	Nuances de couleurs	Jeux d'icônes
2	 5	 5	 5
3	 10	 10	 10
4	 15	 15	 15
5			

Procédure pour effacer la mise en forme conditionnelle d'une cellule, des plusieurs cellules ou de toute la feuille de calcul

- Sélectionnez une ou plusieurs cellules
- Allez dans l'onglet Accueil, zone Style, cliquez sur Mise en forme conditionnelle, allez dans Effacer les règles, là vous pouvez effacer les règles des cellules sélectionnées ou effacer les règles de la feuille entière

Exercice 14 : Soit un tableau des cotes ci-dessous, A1:E11

N°	Nom	Math	Français	Info
1	Abia	19	30	12
2	Agneaudi	13	34	16
3	Mai	1	1	15
4	Bill	40	24	20

5	Deborah	4	27	17
6	Divine	18	24	0
7	Nyembo	12	32	14
8	Elsha	28	23	20
9	Damian	5	28	6
10	Gédéon	18	35	8

Question

- Faites la mise en forme des cellules supérieur à 20 et inférieur à 10 sur la plage Math
- Faites la mise en forme en barres de données et aux jeux d'icônes des cellules sur la plage Français
- Faites la mise en forme de 50 % des valeurs les moins élevées des cellules de la plage Info

Styles de cellules

Permet d'apporter plusieurs modèles des styles sur des cellules, comme Satisfaisant, insatisfaisant, neutre, données et modèle, style des cellules avec thème, format nombre ...

Procédure

- Sélectionnez une ou plusieurs cellules
- Allez dans l'onglet Accueil, zone Style, cliquez sur styles de cellules et sélectionnez une modification au choix

3.6 Validation de données

Il se trouve dans onglet Accueil zone Outils de données, il permet d'effectuer une sélection dans une liste des règles pour limiter des types des données pouvant être entré dans une cellule

The screenshot shows the 'Validation des données' (Data Validation) dialog box. It has several tabs: 'Options', 'Message de saisie', and 'Alerte d'erreur'. The 'Options' tab is active, showing 'Critères de validation' (Validation Criteria) with 'Autoriser' (Allow) set to 'Nombre entier' (Integer) and 'Ignorer si vide' (Ignore blank) checked. The 'Données' (Data) section shows 'comprise entre' (Between) with 'Minimum' set to 0 and 'Maximum' set to 10. There are buttons for 'Effacer tout' (Clear all), 'OK', and 'Annuler' (Cancel). Seven numbered annotations point to specific features: 1. 'Permet de choisir une autorisation d'un type des données comme : nombre entier, date, liste ...' points to the 'Autoriser' dropdown. 2. 'Permet de choisir une condition de saisie des données comme : comprise entre, égal à, supérieure à ...' points to the 'comprise entre' dropdown. 3. 'Permet de saisir les données de la condition' points to the 'Minimum' and 'Maximum' input fields. 4. 'Si vous voulez autoriser les cellules vide, cochez cette case' points to the 'Ignorer si vide' checkbox. 5. 'Permet de faire un message de saisie quand la cellule est sélectionnée' points to the 'Message de saisie' tab. 6. 'Permet de faire un message d'alerte d'erreur quand des données non valide sont tapées' points to the 'Alerte d'erreur' tab. 7. 'Validez' points to the 'OK' button.

Exemple 1 : Faites une validation de données des nombres entiers entre 0 et 10 de la plage B2:B5

Procédure :

- Sélectionnez la plage B2:B5
- Allez dans autoriser, sélectionnez nombre entier

- Allez dans données, sélectionnez comprise entre
- Saisissez la valeur minimum (0) et la valeur maximum (10), vous pouvez ajouter un message de saisie ou un message d'alerte d'erreur, vous pouvez aussi cocher la case Ignorer si vide et validez par OK

Exemple 2 : Faites une liste de la plage des cellules A1:A5 sur la cellule C3

Procédure :

- Sélectionnez la cellule C3
- Allez dans autoriser, sélectionnez Liste
- Allez dans source, sélectionnez la plage des cellules qui va contenir les données de la liste, vous pouvez ajouter un message de saisie ou un message d'alerte d'erreur et validez par OK

Résolutions de l'exemple 1 et 2

	A	B	C
1	NOM	POINTS	AGNEAUDI
2	JOSUE	9	
3	TRIONPHE	5	
4	OINDI	8	
5	AGNEAUDI	6	
6			

Exercice 15 : Soit le tableau ci-dessous, plage A1:C10, faites une validation des données de la longueur du texte de moins de 12 caractères sur la plage Vêtement et faites une validation des données des nombres entier supérieur à 1 500 sur la plage Prix

Exercice 16 : faites une liste de la plage vêtements de ce tableau ci-dessous R/ B11

N°	Vêtement	Prix
1	Chemise	8 500 FC
2	Veste	22 000 FC
3	Pantalon	16 000 FC
4	rode	35 500 FC
5	Tricot	7 000 FC
6	costume	120 000 FC
7	Cravate	4 000 FC
8	Jupe	15 000 FC
9	chaussette	2 000 FC

3.7 Protection de la feuille de calcul et du classeur

Protection de la feuille

Permet d'empêcher la modification d'une feuille de calcul, il peut être utilisé avec ou sans mot de passe Dans format de cellules, menu protection nous avons la case Verrouillée et Masquée

La case Verrouillée cocher : Permet de ne pas faire la saisie ou utiliser sur une ou plusieurs cellules sélectionnées

La case Masquée cocher : Permet de ne pas visualiser les formules sur la barre de formule d'une ou plusieurs cellules

Procédure sans mot de passe

- Sélectionnez une ou plusieurs cellules
- Faites un clic droit, sélectionnez le menu Format de cellule, allez dans le menu Protection, faites les ajustements de votre choix et validez par OK
- Allez dans l'onglet Révision, zone Modifications
- Cliquez sur Protéger la feuille, il y aura une liste d'autoriser tous les utilisateurs de cette feuille qui apparaîtra, là vous pouvez autoriser quelques modifications de la protection de la feuille mais par défaut vous les laissez comme ça et validez par OK

Même procédure avec le mot de passe sauf que vous devez saisir le mot de passe puis le saisir encore pour la confirmation

Procédure pour supprimer la protection de la feuille sans mot de passe

- Allez dans l'onglet Révision, zone Modifications
- Cliquer sur ôter la protection de la feuille

Même procédure avec le mot de passe sauf que vous devez saisir le mot de passe puis le saisir encore pour la confirmation

Protection du classeur

Permet d'empêcher la modification d'un classeur, il peut être utilisé avec ou sans mot de passe

Procédure sans mot de passe

NB : Pour que la protection du classeur fonctionne il faut protéger d'abord la feuille de calcul

- Allez dans l'onglet Révision, zone modifications
- Cliquez sur protéger le classeur et validez par OK
- Même procédure avec le mot de passe sauf que vous devez saisir le mot de passe puis le saisir encore pour la confirmation

Procédure pour supprimer la protection du classeur sans mot de passe

- Allez dans l'onglet Révision zone modifications
- Cliquez sur protéger le classeur

Même procédure avec le mot de passe sauf que vous devez saisir le mot de passe puis le saisir encore pour la confirmation

Exercice 17 : Soit un tableau ci-dessous, A1:C10

Bloquez le classeur avec ce mot de passe (RC2023) et bloquez la saisie de tout la feuille de calcul sans mot de passe sauf la plage B2:C10

N°	Vêtement	Prix
1	Chemise	8 500 FC
2	Veste	22 000 FC
3	Pantalon	16 000 FC
4	rode	35 500 FC
5	Tricot	7 000 FC
6	costume	120 000 FC
7	Cravate	4 000 FC
8	Jupe	15 000 FC
9	Echarpe	2 500 FC

3.8 Affichage

Dans l'onglet Affichage la zone Afficher, Excel vous permet de retirer le quadrillage qui sont les traits entre les lignes et les colonnes en décochant la case Quadrillage, retirer la barre de formule en décochant la case Barre de formule, retirer les en-têtes des colonnes et les numéros des lignes en décochant la case En-têtes, pour les remettre il suffit de coché les cases

3.9 Insertion

Procédure pour insérer une forme dans une feuille de calcul

- Allez dans l'onglet Insertion, zone Illustration
- Vous allez voir une image d'un carré, cercle et un losange ensemble (menu Formes), vous faites un clic
- Excel vous propose plusieurs types des formes, vous sélectionnez une forme au choix
- Maintenez le clic gauche puis déplacez-vous dans n'importe quelle direction et relâchez le clic gauche

Pour insérer du texte sur une forme, il suffit de sélectionner la forme puis vous saisissez du texte

Procédure pour insérer une image dans une feuille de calcul

- Allez dans l'onglet Insertion, zone Illustration
- Cliquez sur le menu Images, sélectionnez une image de votre choix et cliquez sur le bouton insérer

Pour supprimer une forme ou une image il suffit de sélectionner la forme ou l'image et cliquez sur la touche Supprimer

Procédure pour redimensionner une forme ou une image

- Sélectionnez une image ou une forme
- Allez sur n'importe quelle bordure extrême de la forme ou de l'image
- Vous allez voir une flèche à double direction qui va apparaître, maintenez le clic gauche en déplaçant le pointeur de la souris sur la direction voulue

Procédure pour déplacer une forme ou une image

- Sélectionnez une image ou une forme
- Allez sur n'importe quelle bordure de la forme ou de l'image
- Vous allez voir une croix qui va apparaître maintenez le clic gauche en déplaçant le pointeur de la souris sur la direction voulue

Vous pouvez faire aussi de la mise en forme d'une forme ou d'une image grâce à l'onglet Format

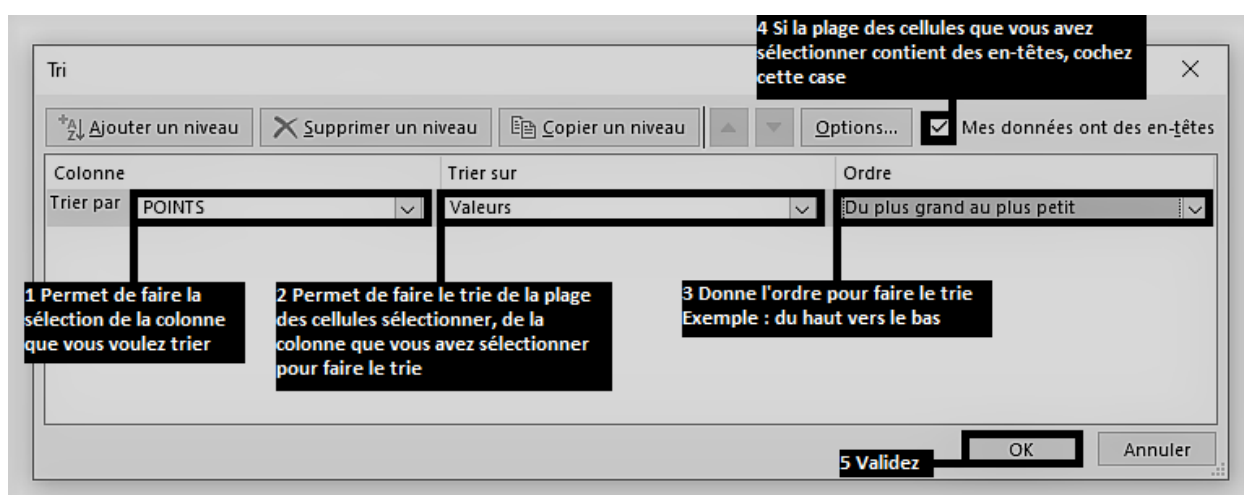
Exercice 18 : Insérer une image dans une feuille de calcul et la forme Carré, sur cette forme saisissez votre prénom

CHAPITRE IV

LES TABLEAUX ET LES GRAPHIQUES

4.1 Trie

Le trie est un outil qui vous permet de trier des données par ordre croissant ou décroissant, de A à Z et faire de trie personnalisé



Vous pouvez aussi faire un tri de A à Z comme de Z à A dans l'onglet Données, zone Trier et filtrer

Exemple : Faites le trie du tableau ci-dessous, de la valeur la grande à la plus petite sur la plage Points

Résolution

- Sélectionnez la plage A1:B5
- Allez dans l'onglet Données, zone Trier et filtrer
- Cliquez sur le menu Trier, cochez la case mon tableau comporte des en-têtes mais par défaut cette case sera cocher, dans Colonnes choisissez : Points, dans Trier sur choisissez : Valeur, dans Ordre choisissez : Du plus grand au plus petit et validez par OK

	A	B	C	D	E
1	NOM	POINTS		NOM	POINTS
2	JOSUE	9		JOSUE	9
3	TRIOMPHE	6		OINDI	7
4	OINDI	7		TRIOMPHE	6
5	AGNEAUDI	5		AGNEAUDI	5
6					
7	QUESTION			RESOLUTION	
8					

4.2 Filtre

Le filtre est une fonctionnalité qui permet d'afficher que certaines données de votre tableau en fonction d'un ou plusieurs critères

Procédure pour faire un filtre

- Sélectionnez une plage qui contient les données et les en-têtes

- Allez dans l'onglet Données zone, Trier et filtrer
- Cliquez sur filtrer

Pour filtrer les données :

- Allez dans l'en-tête de la plage que vous voulez filtrer
- Cliquer sur le triangle qui se trouve à votre droite de la cellule qui contient l'en-tête
- Vous décochez les cases des données non voulue, ensuite vous cochez les cases des données voulue et validez par OK

Pour supprimer le filtre, sélectionnez toute la plage qui est filtrée, ensuite vous allez dans l'onglet Données, zone Trier et filtrer ensuite vous cliquez sur filtre

Exemple : Dans un tableau simple, filtrez les personnes qui ont fait 7 points

	A	B
1	NOM	POINTS
2	JOSUE	7
3	TRIOMPHE	6
4	OINDI	7
5	AGNEAUDI	5
6		
7	QUESTION	
8		
9	NOM	POINTS
10	JOSUE	7
11	OINDI	7
14		
15	RESOLUTION	
16		

Exercice 19 : Faites le tri de la plage Nom par rapport à l'ordre alphabétique de A à Z de ce tableau ci-dessous, plage A1:C5

Exercice 20 : Faites le filtre de la plage Dette par rapport à l'ordre croissant de ce tableau ci-dessous, plage A1:C5

Nom	Sexe	Dette
Gédéon	M	500 FC
Martin	M	12 000 FC
Jonathan	M	8 700 FC
Martine	F	95 350 FC

4.3 Tableau

Insertion d'un tableau qui permet de faire un tri et un filtre

Procédure

- Sélectionnez une ou plusieurs cellules soit qui contient des en-têtes soit qui n'a pas des en-têtes
- Allez dans l'onglet Accueil, zone Style cliquez sur Mettre sous format de tableau ou soit allez dans l'onglet Insertion, zone Tableaux, cliquez sur Tableau
- Dans Mettre sous format de tableau vous pouvez sélectionner un tableau au choix mais tandis que dans Tableau vous pouvez faire la sélection d'un tableau dans l'onglet création qui va apparaitre après l'insertion du tableau

- Si votre cellule ou votre plage comporte des en-têtes, vous cochez la case mon tableau comporte des en-têtes, si ce ne pas le cas vous laissez ça comme ça et validez par OK

	A	B	C	D
1	NOM ▼	POST NOM ▼	PRÊT NOM ▼	POINTS ▼
2	BIYAYI	KABUYA	JOSUE	8
3	KALONJI	KABUYA	OINDI	7
4	ABIA	KABUYA	AGNEAUDI	6
5	NGOYI	KABUYA	TRIOMPHE	5
6				

Exercice 21 : Insérer un tableau qui permet de faire un tri et un filtre dans ce tableau ci-dessous, plage A1:C5 et faites des tries et des filtres au choix

Nom	Sexe	Dette
Gédéon	M	500 FC
Martin	M	12 000 FC
Jonathan	M	8 700 FC
Martine	F	95 350 FC

4.4 Tableau croisé dynamique

Un tableau croisé dynamique est un outil puissant capable de calculer, de synthétiser et d'analyser des données, il permet d'interroger de grandes quantités des données, d'obtenir de sous totaux, de filtre, trier et de grouper des données

Procédure pour insérer un tableau croisé dynamique

- Sélectionnez une plage qui contient des en-têtes
- Allez dans l'onglet Insertion, zone Tableaux
- Cliquez sur Tableau croisé dynamique, validez par OK
- Cliquez sur (Cliquez dans cette zone pour utiliser le rapport de tableau croisé dynamique)
- Allez sur Champs de tableau croisé dynamique, choisissez les champs à inclure dans le rapport

Vous pouvez aussi faire plusieurs modifications sur votre tableau

4.5 Graphique SmartArt

C'est une représentation visuelle d'information et d'idées

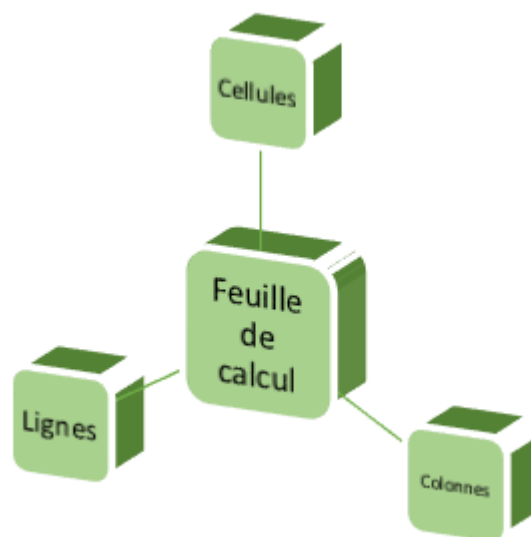
Procédure pour insérer un Graphique SmartArt

- Allez dans l'onglet Insertion, zone Illustration
- Cliquez sur l'icône qui se trouve au-dessus du menu capture d'écran
- Sélectionnez un graphique au choix et validez par OK

Vous pouvez modifier votre graphique à l'aide de l'onglet création et l'onglet format

Comme une forme ce graphique peut être redimensionné, déplacer, supprimer ont peu aussi saisir du texte

Exemple d'un graphique SmartArt modifié



Exercice 22 : Faites un graphique SmartArt de votre famille

4.6 Graphique

Un graphique est une représentation d'un tableau des données, il est dynamique à cette source des données, Excel vous propose plusieurs types des graphiques comme histogramme, secteur ou anneau, en courbe, en nuage de point (x, y) ou en bille, en aires, combiné, en surface ou radar et barres

Structure d'un tableau

Soit un tableau, A1:D4

	A	B	C
Math	10	1	9
Info	4	6	5
Stat	4	1	10

Ce tableau comprend

Colonne A : Les catégories Math, Info, Stat

Colonne B : La série A comprenant les valeurs suivantes : 10, 4, 4

Colonne C : La série B comprenant les valeurs suivantes : 1, 6, 1

Colonne D : La série D comprenant les valeurs suivantes : 9, 5, 10

Chaque ligne correspond à une catégorie et chaque colonne correspond à une série des données, la première colonne contient l'intitulé des catégories, la première ligne contient l'intitulé des séries

Le tableau aurait pu se présenter dans l'autre sens

	Math	Info	Stat
A	10	4	4
B	1	6	1
C	9	5	10

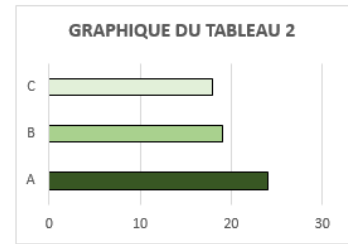
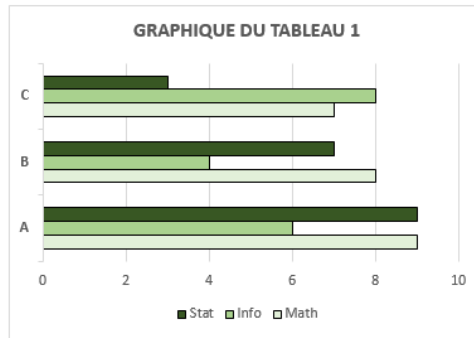
Exemple 1

TABLEAU 1
Tableau à une catégorie et 3 série

	A	B	C
Math	9	8	7
Info	6	4	8
Stat	9	7	3

TABLEAU 2
Tableau à une catégorie et une série

A	24
B	19
C	18



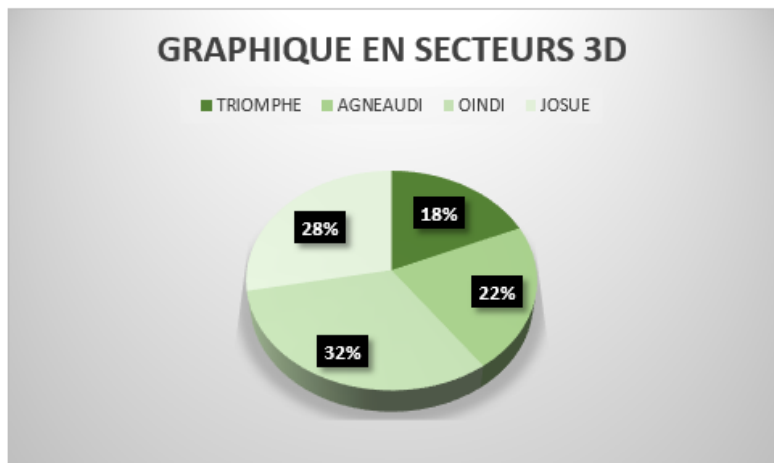
Procédure d'insertion d'un tableau

- Sélectionnez une plage des cellules qui contient des données du tableau
- Allez dans l'onglet Insertion, zone Graphiques
- Sélectionnez un graphique au choix

Avec l'onglet création et format vous pouvez faire des modifications de votre graphique, comme une forme vous pouvez supprimer, redimensionner et déplacer le graphique

Exemple 2

PRÊT NOM	%
TRIOMPHE	52%
AGNEAUDI	61%
OINDI	90%
JOSUE	79%



Exercice 23 : Soit un tableau des points des élèves ci-dessous, faites la somme de tous les points de chaque élève sur la page Somme des Points, insérer un graphique au choix dont les catégories sont les noms et les séries sont les sommes des points

N°	Nom	Math 40 Points	Français 40 Points	Info 20 Points	Somme des Points
1	Abia	19	30	12	
2	Agneaudi	13	34	16	
3	Mai	1	1	15	
4	Bill	40	24	20	
5	Deborah	4	27	17	
6	Divine	18	24	0	
7	Djo	12	32	14	
8	Elsha	28	23	20	

5.1 Définition

Une fonction est une formule prédéfinie par Excel pour effectuer un calcul souhaité

Pour vous faciliter le travail avec des formules complexes, vous disposez dans Excel de plus de 300 fonctions (texte, statistiques, date, ...) dont l'utilisation est facilitée par un assistant fonction qui permet de remplir les fonctions étape par étape en respectant la syntaxe de chaque fonction

5.2 Règles de construction d'une fonction

- Les règles de construction d'une formule participent aussi à la construction d'une fonction, nous pouvons aussi combiner plusieurs fonction avec plusieurs formule comme
=SI(A1=12;"Bonjour";SOMME(A1:A2)+2^3)

- Les syntaxes de chaque fonction sont séparées par un point-virgule ;

Exemple : **=SI(A1=12;"Bonjour";"Bonsoir")**

Dans cet exemple **A1=12**, **"Bonjour"** et **"Bonsoir"** sont les syntaxes et SI est la fonction

- Pour faire la combinaison des plusieurs fonctions il suffit de les séparer par un point-virgule et d'utiliser les systèmes des parenthèses (**()**), Excel va commencer à vérifier la première syntaxe puis la deuxième ...

Exemple : **=SI(A1=12;"Bonjour";SOMME(A1:A2))**

Dans cet exemple **A1=12**, **"Bonjour"** et **A1:A2** sont les syntaxes, SI et SOMME sont les fonctions

Excel va commencer à vérifier la première syntaxe qui est **A1=12** puis **"Bonjour"**, la fonction **SOMME** et la syntaxe de la fonction somme (**A1:A2**)

- Pour saisir une chaîne de texte dans une syntaxe d'une fonction il suffit de placer le guillemet ("**"**) au début et à la fin d'une chaîne de caractère

Exemple : **SI(A1=12;"Bonjour tout le monde !";"Bonsoir à tous !")**

Dans cet exemple SI est une fonction, **A1=12** et **"Bonjour tout le monde !"**, **"Bonsoir à tous !"** sont des syntaxes **"Bonjour tout le monde !"**, **"Bonsoir à tous !"** sont des chaînes de texte

- Une fonction peut être validée par Excel que si toutes les syntaxes sont saisies

5.3 Insertion d'une fonction

Procédure pour insérer une fonction

- Sélectionnez une cellule de la réponse
- Allez dans onglet Formules, zone Bibliothèque de fonctions, Excel vous propose plusieurs types des fonctions comme financier, logique, texte ...
- Cliquez sur Insérer une fonction, dans tapez une brève description de ce que vous voulez faire ..., vous tapez une fonction soit les premiers lettre de la fonction, cliquez sur recherche, vous allez voir une liste des plusieurs fonction qui va apparaître, sélectionnez une fonction, validez par OK
- Faites la saisie des tous les syntaxes et validez par OK

Soit la méthode la plus rapide

- Sélectionnez une cellule de la réponse
- Tapez le signe égal (=) ou plus (+) sur cette cellule, tapez les premiers lettre de votre fonction, vous allez voir une boîte de dialogue qui va apparaître avec plusieurs fonction, vous sélectionnez votre fonction

- Vous faites la saisie des tous les syntaxes et vous validez par la touche Enter

5.4 Type des fonctions

Excel dispose des plusieurs types des fonctions, mais nous nous allons voir que les fonctions somme automatique, logique, texte, date heure, recherche et référence, maths et trigonométrie, dans ces types des fonctions il existe plusieurs fonction, mais nous nous allons voir que quelques-uns

NB : Pour la réponse de mes exercices j'aurai besoin de la formule pas de la réponse

Les fonctions texte

- **La fonction MAJUSCULE**

Permet de convertir une chaîne de caractère en majuscule

Syntaxe : (texte)

Exercices 24 : Saisissez en minuscule le nom suivantes classeur, feuille de calcul, lignes, colonnes, cellules et plage des cellules sur la plage A2:A7 et transformez ces noms en majuscule sur la plage B2:B7

- **La fonction MINUSCULE**

Permet de convertir une chaîne de caractère en minuscule

Syntaxe : (texte)

Exercice 25 : Reconvertirez les résultats de l'exercice numéro 24 en minuscule sur la plage C2:C7

- **La fonction NOMPROPRE**

Permet de mettre en majuscule la première lettre de chaque mot dans une chaîne de texte et met toutes les autres lettres en minuscules

Syntaxe : (texte)

Exercices 26 : Convertissez les résultats de l'exercice numéro 25 en majuscule la première lettre et les autres en minuscule sur la plage D2:D7

- **La fonction GAUCHE ou DROITE**

Permet d'extraire les premiers caractères à l'extrême gauche ou droit d'une chaîne de texte

Syntaxes : (texte;no_car)

Exemple : La cellule A1 vos (Cellules), formule =GAUCHE(A1;3) donc la réponse vos Cell

Exercices 27 : Faites sortir les 4 derniers caractères du résultat de l'exercice numéro 26 dans la plage E2:E7 ensuite dans la plage F2:F7 vous faites sortir les premières caractères de l'exercice numéro 25 par rapport à la cellule A8 qui vos 6

Les fonctions statistiques

- **La fonction NB**

Permet de déterminer le nombre de cellules d'une plage contenant des nombres

Syntaxes : (valeur1;valeur2;...)

- **La fonction NB.SI**

Permet de déterminer le nombre de cellules non vides répondant à la condition à l'intérieur d'une plage

Syntaxe : (plage;critère)

Exemple : une plage A1:A3 vos Cellule, ligne et colonne; formule : =NB.SI(A1:A3; "Cellule") donc la réponse vos 1

- **La fonction NBVAL**

Permet de déterminer le nombre de cellules d'une plage qui ne sont pas vides

Syntaxes : (valeur1;valeur2;...)

- **La fonction NB.VIDE**

Permet de compter le nombre de cellules à l'intérieur d'une plage spécifique

Syntaxe : (plage)

- **La fonction NBCAR**

Permet de Renvoyer le nombre de caractères contenus dans une chaîne de texte

Syntaxe : (texte)

Exercices 28 : Soit un tableau ci-dessous, A1:E21

Nom	Sexe	Niveau d'étude	Age	Profession
Josué	M	Diplômé	26	Professeur
Elsha	M	Licencié	30	Professeur
Triomphe	M	Elève	Moins de 18 ans	
Oindi	M	Elève	Moins de 18 ans	
Agneaudi	M	Elève	Moins de 18 ans	
Marthe	F	Gradué	28	Commerçante
Triomphe	M	Elève	Moins de 18 ans	
Triomphe	M	Diplômé	22	
Divine	F	Diplômé	37	Couturière
Gédéon	M	Licencié	60	Assistant
Martine	F	Elève	Moins de 18 ans	
Jonathan	M	Gradué	32	
Martine	F	Elève	Moins de 18 ans	
Mai	F	Diplômé	23	
Messi	M	Licencié	37	Joueur
Daniel	M	Elève	Moins de 18 ans	
Paul	M	Licencié	56	Ingénieur
Davide	M	Elève	Moins de 18 ans	
Oindi	F	Diplômé	27	
Jean	M	Licencié	25	

Question

- Dans ce tableau il y a combien des hommes et combien des femmes? R/ sur la plage G2:G3
- Quelle est le nombre des personnes qui se trouve dans ce tableau ? R/ sur la plage H2
- Dans ce tableau il y a combien des personnes qui ont moi de 18 ans ? R/ sur la plage I2
- Dans ce tableau il y a combien des élèves, des diplômés, des gradués et des Licenciés ? R/ sur la plage J2:J5
- Dans ce tableau il y a combien des chômeurs ? R/ sur la plage K2
- **La fonction Max** : Permet de donner la valeur la plus grand parmi une liste de valeurs. Ignore les valeurs logiques et le texte

- **La fonction Min** : Permet de donner la valeur la plus petit parmi une liste de valeurs. Ignore les valeurs logiques et le texte

Tous les deux fonctions ont la même syntaxe : (nombre1;nombre2;...)

Exemple : une plage A1:C5 contient les nombres ci-dessous

Max	Min	
30	26	Max
14	24	30
24	2	Min
	24	2

Formule du max : =MAX(A2:A4;B2:B5) et la formule du min : =MIN(A2:A4;B2:B5)

- **La fonction GRANDE.VALEUR** : Permet renvoyer la k-ième plus grande valeur d'une série de données
- **La fonction PETITE.VALEUR** : Permet de renvoyer la k-ième plus petite valeur d'une série de données

Tous les deux fonctions ont la même syntaxe : (matrice;k)

Exemple : une plage A1:D4 contient les données ci-dessous

N°	Nombres	Grande.valuer	Petite.valuer
1	30	30	14
2	14	24	24
3	24	14	30

Formule de la Grande.valeur : =GRANDE.VALEUR(\$B\$2:\$B\$4;A2) et la formule de la petite.valeur : =PETITE.VALEUR(\$B\$2:\$B\$4;A2)

- **La fonction MOYENNE**

Permet de renvoyer la moyenne (espérance arithmétique) des arguments, qui peuvent être des nombres, des noms, des matrices, ou des références contenant des nombres

Syntaxe : (nombre1;nombre2 ;...)

Exemple : une plage A1:A4 contient les nombres 26, 24, 2 et 24 ; formule : =MOYENNE(A1:A4) Donc le résultat vos 19

- **La fonction MOYENNE.SI**

Permet de déterminer la moyenne (espérance arithmétique) des cellules satisfaisant une condition ou des critères particuliers

Syntaxe : (plage;critères;plage_moyenne)

Exemple : Une plage A1:B5 contient des données ci-dessous

Nom	Sexe	Dette
Gédéon	M	500 FC
Daniel	M	12 000 FC
Jonathan	M	8 700 FC
Martine	F	95 350 FC

Formule : =MOYENNE.SI(B2:B5;"M";C2:C5) donc le résultat vos 7 067 FC

Exercices 29 : Soit les vêtements d'un magasin dans ce tableau ci-dessous, plage A1:D10

N°	Vêtement	Genre	Prix
1	Chemise	Deux	8 500 FC
2	Veste	Deux	22 000 FC
3	Pantalon	Deux	16 000 FC
4	Rode	F	35 500 FC
5	Tricot	M	7 000 FC
6	Costume	M	120 000 FC
7	Cravate	M	4 000 FC
8	Jupe	F	15 000 FC
9	Chaussette	Deux	2 000 FC

Question

- Quelle est la moyenne de prix des vêtements qui sont de deux genres ? R/ Cellule A12
- Quelle est la moyenne du prix le plus élevé et le prix le moins élevé ? R/ Cellule B12
- Quelle sont les 5 prix le moins cher ? R/ Plage C12:C17
- Quelle est la moyenne des 3 prix le plus élevé ? R/ Cellules D12

Les fonctions date et Heure

• La fonction Maintenant

Permet renvoyer la date du jour et de l'heure du jour, sous la forme d'une date et d'une heure Cette fonction Permet de renvoyer cette fonction ne possède pas de syntaxe ()

• La fonction Date

Permet renvoyer un numéro qui représente la date dans le code de date et d'heure Microsoft Excel
Syntaxe : (année;mois;jour)

Exemple : Cellule A1 vos 2023 et Cellule B1 vos 4 ; formule : =DATE(A1;B1;14) donc le résultat est 14/04/2023

- **La fonction Année :** Permet de renvoyer l'année, un entier entre 1900 et 9999
- **La fonction Mois :** Permet de donner le mois, un nombre de 1 (janvier) à 12 (décembre)
- **La fonction Jour :** Permet de donner le jour du mois (un nombre entier 1 et 31)
- **La fonction Heure :** Permet de renvoyer l'heure, un nombre entier entre 0 (12:00 A.M.) et 23 (11:00 P.M.)
- **La fonction Minute :** permet de renvoyer les minutes, un entier entre 0 et 59
- **La fonction Seconde :** permet de donner les secondes, un entier entre 0 et 59

Toutes ces fonctions ont la même Syntaxe : (numero_de_série)

Exemple : une plage A1:D4 contient les données ci-dessous

Exemple d'une date	Jour	Mois	Année
27/07/2023 01:18:45	27	7	2023
	Heure	Minute	Seconde
	1	18	45

Exercices 30 : Soit un chop canal plus est ces abonnés sur ce tableau suivent, A1:D11

Nom	Nombre des mois réabonné	Date du réabonnement	Date de la fin de l'abonné
Josué	0		
Elsha	1		
Daniel	3		
Oindi	1		
Agneaudi	0		
Marthe	1		
Triomphe	2		
Messi	3		
Divine	1		
Gédéon	2		

Questions

- Insérez cette date (26/03/2023) sur toutes personnes qui ont payés leur abonnent R/ Plage Date du réabonnement
- Quelle est la date de la fin de l'abonné de chaque personne par rapport à leur nombre des mois réabonné ? R/ Date de la fin de l'abonné

Les fonctions maths et trigonométrie

- **La fonction SOMME**

Permet de calculer la somme des nombres dans une plage de cellules

Syntaxe : (nombre1;nombre2)

NB : cette fonction a la même procédure que celui de la moyenne

- **La fonction SOMME.SI**

Permet d'additionner des cellules spécifiées selon un certain critère

Syntaxe : (plage;critère;somme_plage)

NB : cette fonction a la même procédure que celui de la moyenne.si

- **La fonction ALEA**

Permet de renvoyer un nombre aléatoire de distribution normale supérieur ou égale à 0 et inférieur à 1 (différent à chaque calcul) cette fonction ne possède pas de syntaxe ()

- **La fonction ALEA.ENTRE.BORNES**

Permet de renvoyer un nombre aléatoire entre les nombres que vous spécifiez

Syntaxe : (min;max)

Exemple : formule : =ALEA.ENTRE.BORNES(1;10) donc Excel va commencer à générer un nombre aléatoire entre 1 et 10

NB : Pour générer un nombre aléatoire avec la fonction alea ou alea.entre.bornes, il suffit de faire ou de supprimer la saisie dans la feuille de calcul, il existe un raccourci clavier pour générer un nombre aléatoire avec la fonction alea ou alea.entre.bornes qui est **F9**

Exercices 31 : Soit un dé de six représenté dans ce tableau ci-dessous, A1:B7

Nombre de fois joué	Moyenne

Question

- Faites générer des nombre aléatoire entre 1 et 6 R/ Cellule B2:B7
- Quelle est la moyenne de ces nombres générer ? R/ Cellule C2

Exercices 32

N°	Vêtement	Genre	Prix
1	Chemise	Deux	8 500 FC
2	Veste	Deux	22 000 FC
3	Voile	Deux	745 350 FC
4	Rode	F	35 500 FC
5	Tricot	M	7 000 FC
6	Costume	M	120 000 FC
7	Culot	Deux	4 000 FC
8	Jupe	F	15 000 FC
9	Chaussette	Deux	2 000 FC

Question

- Quelle est la somme des tous les prix ? R/ Cellule D12
- Quelle est le prix de la somme des vêtements pour homme ? R/ Cellule C12
- Quelle est la somme de 4 vêtements le plus cher ? R/ Cellule D13
- Quelle est le prix le plus élevé ? R/ cellule C13

Les fonctions logiques

• La fonction ET

Permet de vérifier si tous les arguments sont VRAI et renvoie VRAI si tous les arguments sont VRAI

Syntaxe : (valeur_logique1;valeur_logique2;...)

Exemple : Une plage A1:D3 contient les données ci-dessous

0	0	0	FAUX
0	1	0	FAUX
1	1	1	VRAI

Formule : =ET(A1=1;B1=1;C1=1)

• La fonction OU

Permet de vérifier si un argument est VRAI et renvoie VRAI ou FAUX. Renvoie FAUX uniquement si tous les arguments sont FAUX

Syntaxe : (valeur_logique1;valeur_logique2;...)

Exemple : Une plage A1:D3 contient les données ci-dessous

0	0	0	FAUX
0	1	0	VRAI
1	1	1	VRAI

Formule : =OU(A1=1;B1=1;C1=1)

• Fonction SI

Permet de vérifier si la condition est respectée et renvoie une valeur si le résultat d'une condition que vous avez spécifiée est VRAI, et une autre valeur si le résultat est FAUX

Syntaxe : (test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)

Exemple : Cellule A1 vos 12; formule : =SI(A1=12;"Bonjour";"Bonsoir") donc la réponse vos Bonjour

Exercices 33 : Soit une entreprise recrute des personnes qui doivent valider les conditions ci-dessous

- Ils doivent avoir moins de 50 ans
- Ils doivent être des diplômés
- Ils doivent être des hommes

Voici le tableau ci-dessous, A1:F16

Nom	Age	Diplômé	Sexe	Employés	Chefs
Josué	26	Oui	M		
Elsha	35	Oui	M		
Triomphe	22	Non	M		
Oindi	20	Non	M		
Agneaudi	19	Non	M		
Marthe	36	Oui	F		
Paul	56	Oui	M		
Martine	27	Non	F		
Divine	40	Oui	F		
Gédéon	60	Oui	M		
Mariam	21	Non	F		
Daniel	44	Non	M		
Jean	28	Oui	M		
Mai	35	Oui	F		
Jonathan	69	Non	M		

Question

- Qui sont les employés ? (pour être un employé il faut valider une, deux ou toutes les conditions) R/ Plage Employés
- Qui sont les chefs ? (pour être un chef il faut valider toutes les conditions) R/ Plage Chef

Exercice 34 : Soit une salle de classe contient les données ci-dessous, A1:G22

N°	Nom	Math 40 Points	Français 40 Points	Info 20 Points	Pourcentage	Mansion
1	Abia	19	30	12		
2	Agneaudi	13	34	16		
3	Mai	1	1	15		

4	Bill	40	24	20		
5	Deborah	4	27	17		
6	Divine	18	24	0		
7	Djo	12	32	14		
8	Elsha	28	23	20		
9	Daniel	5	28	6		
10	Gédéon	18	35	8		
11	Jean	17	4	6		
12	Jonathan	33	22	6		
13	Josué	30	22	20		
14	Mariam	19	11	8		
15	Marthe	33	35	10		
16	Martine	34	16	11		
17	Nana	16	27	19		
18	Oindi	18	40	17		
19	Paul	25	19	17		
20	Triomphe	25	0	16		

Question

- Quelle est le pourcentage de chaque élève ?, la formule du pourcentage est :
(Math+Français+Info)*100/100 R/ Plage Pourcentage
- Les élèves qui ont réussi doivent avoir la mansion PASSE et ceux qui ont échoué doivent avoir rien comme mansion
- Quelle est le plus grand pourcentage ? R/B23
- Quelle est le plus petit pourcentage ? R/B24
- Il y a combien des réussites ? R/ D24

Les fonctions recherches et références

- **La fonction LIGNE ou COLONNE**

Permet de donner le numéro de la ligne ou de la colonne d'une référence

Syntaxe : (référence)

Exemple

	A	B	C	D
1		2	3	Fonction colonne
2	2			
3	3			
4	Fonction ligne			
5				

Formule de la ligne : =LIGNE(); formule de la colonne : =COLONNE()

- **La fonction CHERCHE**

Permet de renvoyer le numéro du caractère au niveau duquel est trouvé un caractère ou le début d'une chaîne de caractères, en lisant de la gauche à droite (pas de distinction entre majuscules et minuscules)

Syntaxe : (texte_cherché;texte;no_départ)

Exemple : une cellule A1 vos Excel; formule : =CHERCHE("X";A1;1) donc la réponse vos 2

- **La fonction RECHERCHEH**

Permet de chercher une valeur dans la première ligne d'une matrice de valeur ou d'un tableau et renvoie la valeur de la même colonne à partir d'une ligne spécifiée

Syntaxe : (valeur_cherchée;tableau;no_index_lig;valeur_proche)

Exemple : Soit une plage A1:C3 contient

A	B	C
1	2	3
B	Résulta :	2

Formule : =RECHERCHEH(C3;A1:C3;2;FAUX)

- **La fonction RECHERCHEV**

Permet de chercher une valeur dans la première colonne à gauche d'un tableau, puis envoie une valeur dans la même ligne à partir d'une colonne spécifiée. Par défaut, le tableau doit être trié par ordre croissant

Syntaxe : (valeur_cherchée;table_matrice;no_index_col;valeur_proche)

Exemple : Soit une plage A1:C3 contient

A	1	B
B	2	Résulta
C	3	2

Formule : =RECHERCHEV(C1;A1:B3;2;FAUX)

Exercice 35 : Soit une entreprise contient les personnes et les données dans ce tableau ci-dessous, A1:D16

Nom	Age	Diplômé	Sexe
Josué	26	Oui	M
Elsha	35	Oui	M
Triomphe	22	Non	M
Oindi	20	Non	M
Agneaudi	19	Non	M
Marthe	36	Oui	F
Khalifa	56	Oui	M
Martine	27	Non	F
Divine	40	Oui	F
Gédéon	60	Oui	M
Mariam	21	Non	F
Daniel	44	Non	M
Jean	28	Oui	M
Mai	35	Oui	F
Jonathan	69	Non	M

Question

- Faites une liste déroulante de toute la plage Nom R/ Cellule F2

- Faites une recherche de l'âge, du diplôme et du sexe par rapport à la cellule F2 R/ Plage G3:I3

5.5 Autre fonction

- La fonction RANG**

Permet de renvoyer le rang d'un nombre dans une liste d'arguments : sa taille est relative aux autres valeurs de la liste; si plusieurs valeurs sont associées au même rang, renvoie le rang supérieur de ce jeu de valeurs

Syntaxe : (nombre;référence;ordre)

Exemple : Soit une plage A1:C4 contient

		Classement
A	20	2
B	3	3
C	26	1

Formule : RANG(B2;\$B\$2:\$B\$4;0) ou pour l'ordre croissant RANG(B2;\$B\$2:\$B\$4;1)

NB : La syntaxe 0 est pour l'ordre décroissant et la syntaxe 1 est pour l'ordre croissant

Exercice 36 : Faites un classement des prix des vêtements d'une boutique d'habillement du plus cher au moins cher R/ Plage classement

N°	Vêtement	Prix	Classement
1	Chemise	16 000 FC	
2	Veste	22 000 FC	
3	Pantalon	16 000 FC	
4	Rode	35 500 FC	
5	Tricot	7 000 FC	
6	costume	120 000 FC	
7	Cravate	4 000 FC	
8	Jupe	16 000 FC	
9	Chaussette	2 000 FC	

Fait à Kinshasa le 01/09/2023 par : Josué BIYAYI
 The repentance center coordonnateur : Ir Elshaddai NYEMBO
 Numéro du centre : +243 896 632 474