



Département de Gestion,
Faculté des Sciences Juridiques
Economiques et Sociales
Université Mohamed V, Souissi
Rabat

Initiation à Excel

Yousfi Abdellah
(octobre 2007)

Chapitre 1 : Introduction

Excel est un logiciel conçu par la société Microsoft. C'est un **tableur**. Vous pouvez réaliser des tableaux de données sous forme de liste contenant des calculs plus ou moins complexes, des graphiques de données...

Parmi les fonctionnalités de l'Excel, on cite :

- ✓ faire des calculs et des traitements sur des données numériques.
- ✓ faire des traitements sur des données non numériques.
- ✓ crée des graphes associés à des données stockées sur ce dernier

1.1- Lancer l'application Excel 2000

Pour lancer le logiciel Excel 2000, vous avez trois solutions :



- ✓ La première est de double cliquer sur le bureau sur l'icône suivant :
- ✓ La deuxième solution consiste à cliquer sur le menu **Démarrer** puis **Programmes** et enfin **Microsoft Excel**
- ✓ La troisième est de rechercher cette application sur votre PC.

1.2- Interface graphique de l'Excel 2000

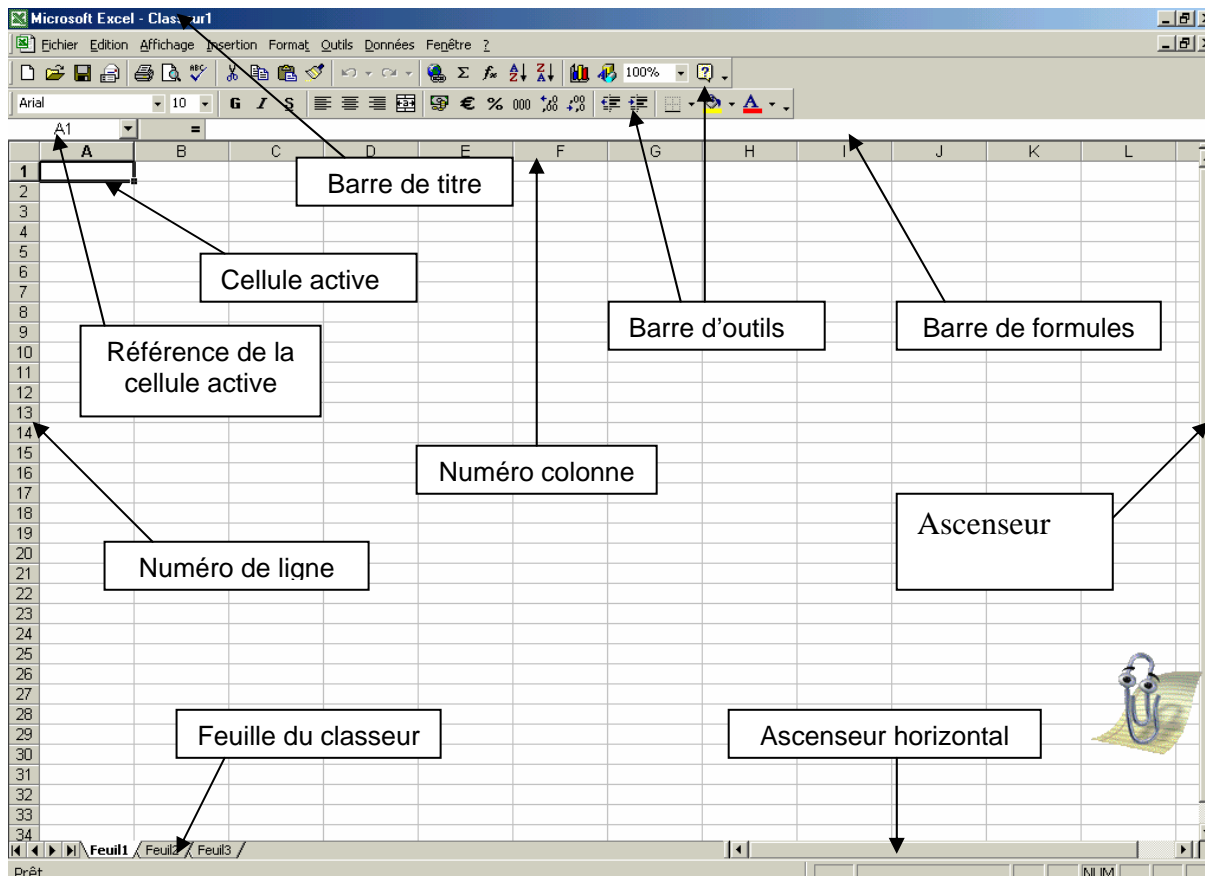


Figure 1 : L'interface graphique de l'Excel.

Un classeur c'est le nom technique du fichier créé par Excel. Il est constitué de 3 **feuilles** (par défaut, on peut ajouter ou retirer des feuilles à ce classeur) .

Chaque feuille est organisée en **lignes** et en **colonnes**. Les lignes sont identifiées par des nombres (de 1 à 65536) et les colonnes sont identifiées par des lettres (de A à IV soit 256 colonnes).

La **cellule** est l'élément de base de la feuilles et se trouve à l'intersection d'une ligne et d'une colonne. Par exemple, la cellule **A1** se trouve à l'intersection de la **colonne A** et de la **ligne 1**.

Une cellule peut recevoir :

- ✓ Des données numériques ou alphanumériques,
- ✓ Des formules de calcul,
- ✓ Des commentaires.

La **cellule active** est celle qui apparaît en sur brillance à l'écran (Figure 1).

1.3- Manipuler plusieurs feuilles

RENOMMER UNE FEUILLE DE CALCUL :

Vous avez deux solutions pour renommer une feuille de calcul :

- ✓ Vous choisissez **Feuille** puis **Renommer** dans le menu **Format**
- ✓ Vous double cliquez sur l'onglet de la feuille à renommer en bas à gauche



L'onglet de la feuille passe alors en mode modification comme le montre la photo précédente. Il suffit de saisir maintenant le nom de la feuille et de valider par la touche ENTREE du clavier.

CHANGER DE FEUILLE ACTIVE :

Pour changer de feuille du classeur et trouver une feuille vierge, il suffit de cliquer sur l'onglet « Feuil2 ».

AJOUTER UNE FEUILLE DE CALCUL AU CLASSEUR :

Pour ajouter une feuille de calcul au classeur, il suffit de choisir **Feuille** dans le menu **Insertion**. Une nouvelle feuille appelée **Feuil4** est venue s'insérer entre la feuille 1 et la feuille 2.



DEPLACER UNE FEUILLE :

Comme le montre l'image précédente, la feuille 4 n'est pas placée au bon endroit. Pour la mettre derrière la feuille 3, il suffit de cliquer-glisser l'onglet de la feuille à l'endroit voulu.

SUPPRIMER UNE FEUILLE DE CALCUL D'UN CLASSEUR :

Pour supprimer une feuille de calcul d'un classeur, il faut se placer sur la feuille que l'on veut supprimer. Ensuite, il suffit de choisir **Supprimer une feuille** du menu **Edition**.

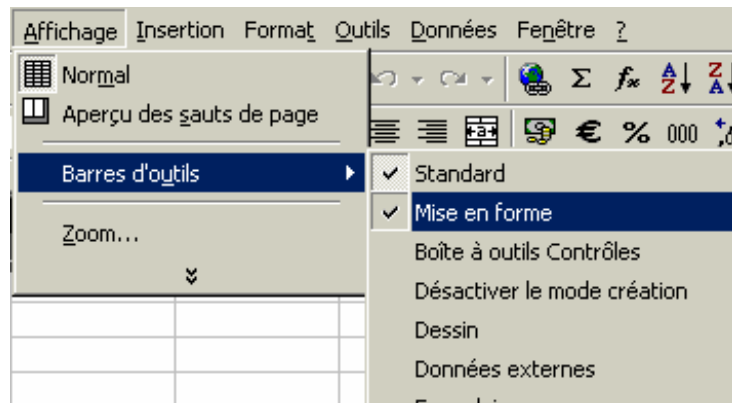
1.4- Paramétrer Excel pour faciliter la saisie du tableau

AFFICHER LES BARRES D'OUTILS

Les travaux réalisés dans Excel peuvent se faire au moyen de commandes contenues dans les différents

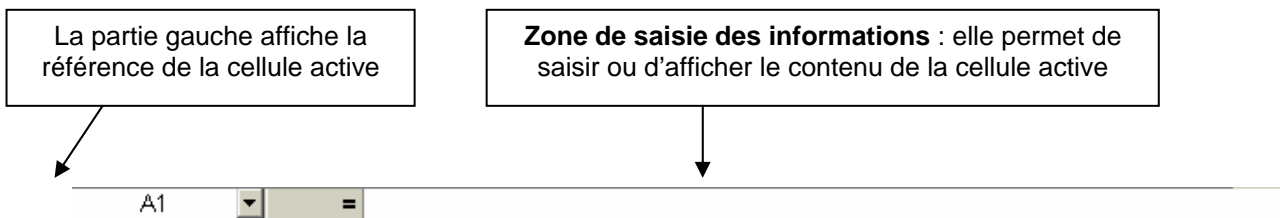
menus ou dans les barres d'outils.

Les barres d'outils les plus utilisées sont les barres d'outils **standard** et **mise en forme**. Pour afficher ces barres d'outils, il suffit de choisir **Barres d'outils** puis **Standard** et **Mise en forme** dans le menu **Affichage**. L'image suivante montre comment réaliser ceci :








LA BARRE DE FORMULE :

Pour afficher la barre de formule, il suffit de cliquer sur **Barre de formule** dans le menu **Affichage**. L'image suivante vous montre cette barre de formule :



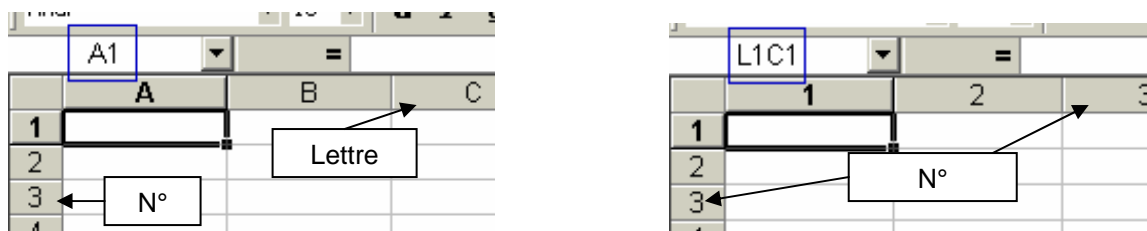
La partie au centre est composée de trois boutons :

-  : Cette icône permet d'annuler la saisie
-  : Cette icône permet de valider
-  : Cette icône permet de créer des calculs

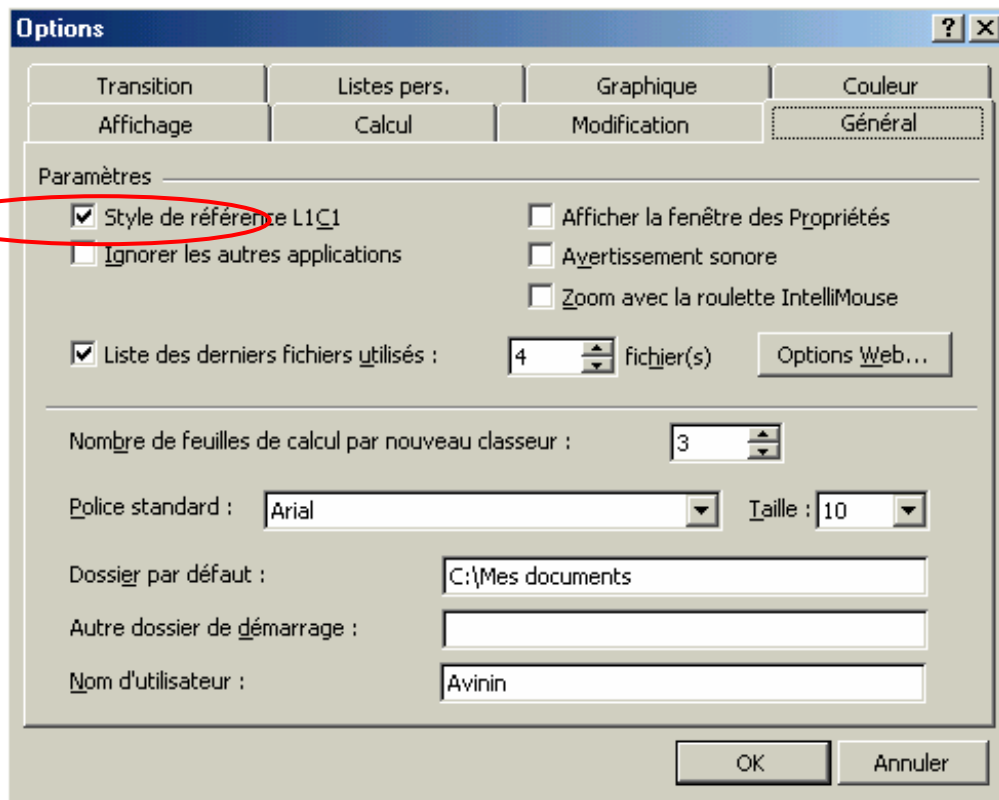
La croix  et la coche  n'apparaissent que lorsque vous saisissez une information dans la zone de saisie

VERIFIER LE REFERENCEMENT DES CELLULES :

Il existe deux types d'affichage des noms des lignes et des colonnes



L'affichage du premier type est plus facile d'utilisation. Nous le retiendrons par la suite. Pour passer à un affichage du deuxième type, il faut choisir **Options** dans le menu **Outils** et cliquer sur l'onglet **Général**. Ensuite, il suffit de cocher la case **Style de référence L1C1** et de valider par **OK**. L'image suivante vous montre la case qu'il faut cocher :



Se déplacer dans un classeur

Pour se déplacer d'une feuille à une autre dans un classeur Microsoft Excel, il suffit de cliquer sur l'onglet « Feuil » situé en bas à gauche de la fenêtre Excel. Vous verrez apparaître alors une feuille complètement vierge.

Chapitre 2 : Sélectionner et modification des cellules

2.1- SÉLECTIONNER UNE CELLULE

Pour sélectionner une cellule, il faut se déplacer soit avec les flèches de direction soit en cliquant sur la cellule en question.

Si vous voulez sélectionner par exemple la cellule CE12012, vous pouvez le faire avec les flèches de direction mais ça sera assez long. Excel nous offre une possibilité d'atteindre une cellule rapidement. Choisissez **Atteindre** dans le menu **Edition**.

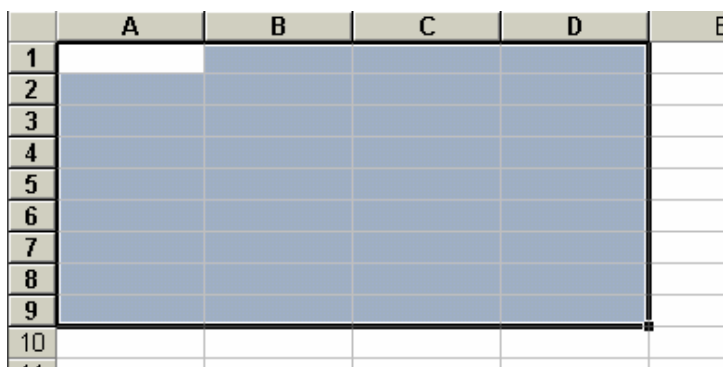
2.2- SÉLECTIONNER UNE PLAGES DE CELLULE

La sélection de plusieurs cellule permet de changer par exemple la police d'écriture ou la taille ... et évite ainsi de faire et refaire les mêmes manipulations pour chaque cellule. Pour sélectionner une plage de cellule, vous avez deux solutions :

* Avec le clavier : Sélectionnez la première cellule puis tout en maintenant la touche **Majuscule** enfoncée (celles au-dessus des touches **CTRL**), déplacez-vous avec les flèches de direction

* Avec la souris : Placez-vous sur la première cellule qui fera partie de la sélection. Puis en cliquant et en tenant cliquez, déplacez la souris jusqu'à la fin de votre sélection.

L'image suivante montre une plage de cellule sélectionnée :



	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

Pour enlever la sélection, il suffit soit de cliquer à un endroit sur la feuille, soit se déplacer avec une des flèches de direction.

2.3- SÉLECTIONNER PLUSIEURS CELLULES NON ADJACENTES

Les cellules non adjacentes se sont des cellules qui ne se touchent pas. La sélection des cellules non adjacentes se fait en même temps avec le clavier et la souris. Pour sélectionner des cellules non adjacentes, il faut sélectionner la première cellule puis tout en maintenant la touche **CTRL** enfoncée, il faut cliquer sur les cellules que l'on veut sélectionner. L'image suivante vous montre la sélection de cellule non adjacente :

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

2.4- SELECTIONNER UNE LIGNE

Pour sélectionner une ligne, il suffit de cliquer sur le numéro de la ligne que l'on veut sélectionner. L'image suivante vous montre la sélection d'une ligne :

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

2.5- SELECTIONNER PLUSIEURS LIGNE

Pour sélectionner plusieurs lignes, il suffit de cliquer sur la première ligne que l'on veut sélectionner. Tout en maintenant le clic enfoncé, il suffit de déplacer la souris sur la ligne du dessus ou du dessous : L'image suivante vous montre la sélection de plusieurs lignes :

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

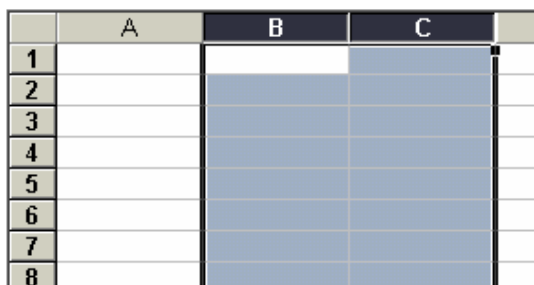
2.6- SELECTIONNER UNE COLONNE

Comme pour sélectionner une ligne, il faut cliquer sur le numéro de la colonne que l'on veut sélectionner. L'image suivante vous montre la sélection d'une colonne :

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

2.7- SELECTIONNER PLUSIEURS COLONNES

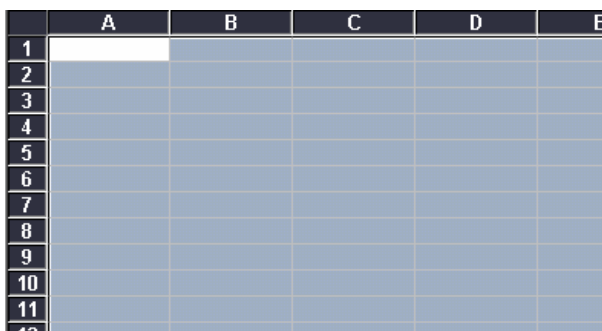
Comme pour la sélection de plusieurs lignes, il faut cliquer sur la première colonne que l'on veut sélectionner. Tout en maintenant le clic enfoncé, il suffit de déplacer la souris vers la droite ou vers la gauche. L'image suivante vous montre la sélection de plusieurs colonnes :



The image shows a portion of an Excel spreadsheet. The columns are labeled A, B, and C. The rows are numbered 1 through 8. Columns B and C are highlighted in blue, indicating they are selected. The active cell is at the intersection of column A and row 1.

2.8- SELECTIONNER TOUTES LES CELLULES DE LA FEUILLE

Pour sélectionner toutes les cellules d'une feuille, il suffit de placer la souris à l'intersection de la première ligne et de la première colonne. C'est un petit carré gris se situant juste en dessous de la cellule de la référence active dans la barre de formule. L'image suivante vous montre la sélection de toutes les cellules de la feuille :



The image shows a portion of an Excel spreadsheet. The columns are labeled A, B, C, D, and E. The rows are numbered 1 through 11. The entire area from column A to E and row 1 to 11 is highlighted in blue, indicating that all cells in this range are selected. The active cell is at the intersection of column A and row 1.

2.9- Modifier un tableau

DEPLACER UNE CELLULE :

Si vous avez saisi du texte dans une cellule et que vous vous êtes trompés de cellule, il n'est pas nécessaire de supprimer tout ce qu'il y a dans la cellule et de le retaper dans une autre cellule. Pour déplacer une cellule, sélectionner la cellule que vous voulez déplacer. Mettez votre souris sur un des bords de la cellule puis cliquer. Tout en maintenant cliquer, déplacer la cellule sur la cellule en question.

RECOPIER UNE DONNEE :

RECOPIER UNE DONNEE : Pour recopier une donnée (donnée alphanumérique ou numérique) d'une cellule à une autre cellule, il suffit de sélectionner la cellule la cellule que l'on veut copier puis de choisir **Copier** dans le menu **Edition** (en appuyant sur les touches CTRL+C vous faites le raccourci clavier). Ensuite, il faut se placer à l'endroit où l'on veut placer ce que nous venons de copier et de choisir **Coller** dans le menu **Edition** (en appuyant sur les touches CTRL+V vous faites le raccourci clavier).

CREER UNE SERIE DE DONNEES : Vous avez la possibilité avec Excel de créer une série de données. Une série de donnée c'est une suite logique. Par exemple Lundi, Mardi, ... où 01 janvier, 02 janvier. Pour créer une série de donnée, saisissez dans une cellule Lundi puis validez la cellule et retournez-y dessus. Maintenant, placez la souris en bas à droite de la cellule sélectionnée sur un petit carré noir. La souris

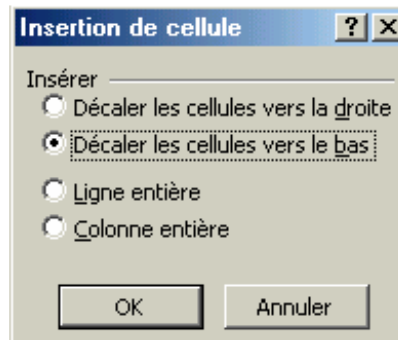
devient un petit + noir. Maintenant, cliquez et déplacez dans les cellules de droites ou du dessous. Normalement, une suite logique vient de se former.

	A
1	Lundi
2	Mardi
3	Mercredi
4	Jeudi
5	Vendredi
6	Samedi
7	Dimanche

Remarque : Cette technique est très employée pour copier des formules de calcul assez complexe.

INSERER UNE CELLULE

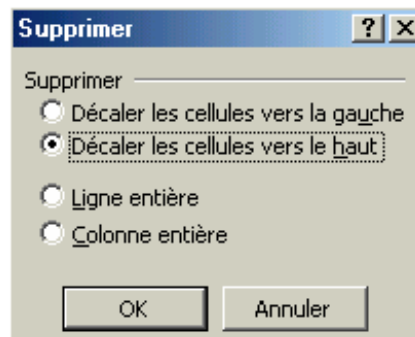
Insérer une cellule entre une autre cellule permet de libérer une place entre deux cellules. Pour insérer une cellule, il suffit de choisir **Cellules** dans le menu **Insertion**. La boîte de dialogue suivante apparaît :



Choisissez le bouton « Décaler les cellules vers la droite » ou « décaler les cellules vers le bas » puis cliquez sur le bouton **OK**.

SUPPRIMER UNE CELLULE

Pour supprimer une cellule de la feuille sur laquelle vous êtes entrain de travailler, il suffit de choisir **Supprimer** dans le menu **Edition**. La boîte de dialogue suivante apparaît :



Comme pour l'insertion de cellule, choisissez l'option que vous voulez.

INSERER UNE LIGNE / UNE COLONNE

Pour insérer une ligne ou une colonne sur votre feuille Microsoft Excel, il suffit de placer la cellule à l'endroit où on veut insérer une ligne ou une colonne. Ensuite, il suffit de choisir **Lignes** ou **Colonnes** dans le menu **Insertion**.

SUPPRIMER UNE LIGNE / UNE COLONNE

Pour supprimer une ligne ou une colonne, il suffit de sélectionner la ligne ou la colonne que l'on veut supprimer. Ensuite, il suffit de choisir **Supprimer** dans le menu **Edition**. La ligne ou la colonne se supprime automatiquement.

INSERTION ET SUPPRESSION D'UNE FEUILLE

Chapitre 3 : Saisie des données

3.1- Contenu d'une cellule

Une cellule à deux états possibles soit elle est remplie soit elle est vide. Dans le premier cas, la cellule peut contenir une valeur numérique (comme par exemple 12,45, 45%, 1987), une valeur textuelle (comme par exemple Ahmed, Nom32) ou une formule qui permet de faire un certain calcul en fonction de données existant sur un tableau.

Oujda	M	10,5	11
Casablanca	F	12	13
Rabat	M	9,60%	8,00 €
Oujda	F	13,4	13
Rabat	F	14,8	13
Casablanca	M	18	12
Rabat	F	7	Données numériques
Oujda	Données textuelles		11
Casablanca	M	8	Formule
Rabat	F	=E3+3*F2	2
			11

La valeur saisie dans une cellule est caractérisée par :

- Son format : il représente la façon dont le tableur va afficher la donnée. Par exemple s'il s'agit d'un nombre, il est possible de choisir si le tableur l'affiche en tant qu'entier, en tant que nombre à virgule (et le nombre de chiffres après la virgule qui vont être affichés), ...

Pour définir le format d'une cellule, il suffit de cliquer sur la cellule par le bouton droite de la souris et choisir **Format de cellule** et choisir l'onglet **Nombre** , ou d'aller dans le menu **Format** - > **Cellule** et de choisir l'onglet **Nombre**. Le tableur va ainsi proposer une série de formats classés par catégorie :

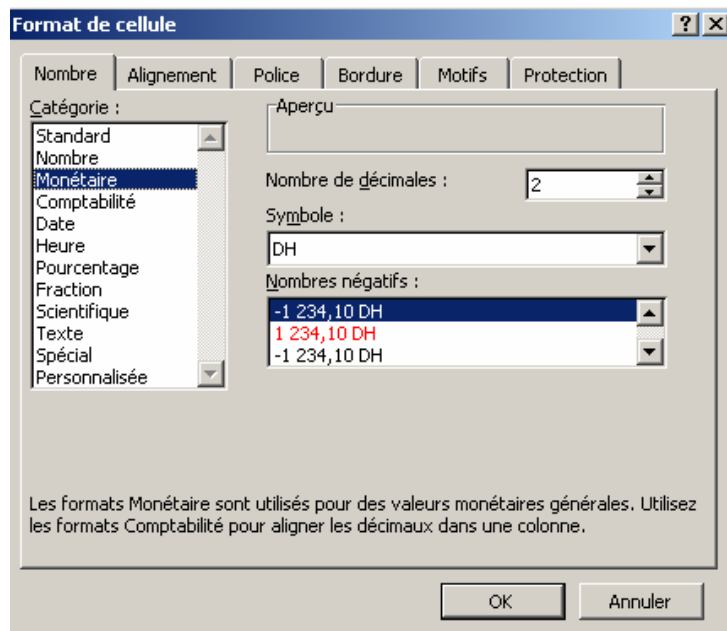


Fig 1

- Son style, c'est-à-dire une apparence visuelle particulière (police, taille, couleur, bordure, ...), indépendamment de la valeur qu'elle contient. Pour changer le style d'une cellule, il suffit d'accéder au format de cellule et choisir l'onglet Police (Fig 1).

3.2- Les formules

Les formules sont des expressions permettent d'effectuer des calculs ou des traitements en utilisant les données se trouvant dans d'autres cellules.

Pour saisir une formule dans une cellule, il suffit de sélectionner la cellule puis de commencer la saisie par : =, + ou -

Le principal but d'utilisation d'un tableur est d'automatiser un certain nombre d'opérations (calculs, traitement, etc).

Exemple :

Soit le tableau représentant les notes des étudiants :

Nom	Note-Droit	Note-Informatique	Note-Anglais	Note-economie
Zerouali	10,5	11	11	12
Chenouf	12	13	12	12
Naoufal	12,00	13,00	10	11
Molay Alalaoui	13,4	13	14	12
Sarab	14.8	13	14	19.6
sacha	18	12	16	18

On veut calculer la moyenne de chaque étudiant, sachant que les coefficients des matières sont : 2 pour le Droit, 4 pour l'Informatique, 5 pour l'anglais et 6 pour l'économie.

Pour faire ceci, il suffit d'appliquer la formule suivante sur tous les étudiants :

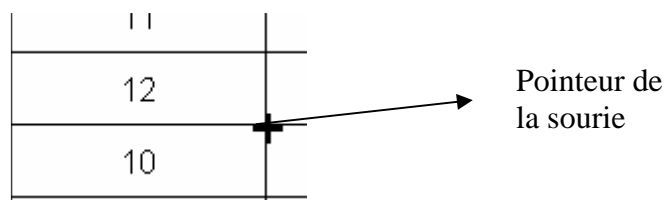
$$(2*Note-Droit + 4*Note-inform + 5*Note-anglais + 6*Note-economie)/17$$

	A	E	F	G	H	I
1	Nom	Note-Droit	Note-Informatique	Note-Anglais	Note-economie	Moyen
2	Zerouali	10,5	11	11	12	$= (2 * E2 + 4 * F2 + 5 * G2 + 6 * H2) / 17$
3	Chenouf	12	13	12	12	
4	Naoufal	12,00	13,00	10	11	
5	Molay Alalaoui	13,4	13	14	12	
6	Sarab	14.8	13	14	19.6	
7	sacha	18	12	16	18	

Après l'écriture de la formule dans la cellule I2, on appuie sur la touche Entrée pour obtenir la moyenne de l'étudiant Zerouali.

Pour appliquer cette formule sur tous les étudiants, on a deux méthodes :

- 1) on copie la cellule I2 (Ctrl+C), ensuite on sélectionne les cellules I3 jusqu'à I7 et on colle cette formule sur toutes ces cellules (Ctrl+V).
- 2) on déplace le pointeur du curseur au côté droite inférieure de la cellule, on maintient le bouton droit de la souris et on glisse la souris sur toutes les cellule I3 jusqu'à I7 (voir figure)



Lorsque la formule est copiée sur une autre cellule, l'indice des lignes et des colonnes des cellules se trouvant dans la formule s'augmente automatiquement et par la même translation. Pour garder une ligne d'une cellule (dans cette formule) fixe, il suffit d'ajouter un \$ avant l'indice de la ligne dans cette cellule, de même pour la colonne, c'est-à-dire ajouter \$ avant l'indice de la colonne pour cette cellule.

Exemple :

	E	F	G	H
1	2	4	5	
2	N1	N2	N3	2*N1
3	10,5	11	11	$=E\$1 * E3$
4	12	13	12	24
5	9,6	8	10	19,2

La formule se trouvant dans la cellule H3 est copiée dans la cellule H4 et la cellule H5.

Dans H4 cette formule devient : =E\$1*E4 et dans H5 c'est =E\$1*E5.

Le \$ a fixé l'indice de la ligne dans la cellule E1.

	E	F	G	H	I
1	Coeff	N2	N3		
2	2	11	11	=E2*F2	22
3	4	13	12	52	48
4	5	8	10	40	50

Le \$ dans ce tableau fixe l'incrément de la colonne E dans la formule E2*F2.

Ainsi, la formule dans la cellule I3 est E3*G2, la colonne E est toujours fixe pour toutes les cellules (H2,H3,H4,I2,I3,I4).

Pour fixer en même temps l'incrément de la ligne et de la colonne d'une cellule dans une formule il suffit de précéder l'indice de la ligne et de la colonne par deux \$ comme par exemple \$D\$5.

Utilisation de fonctions dans les formules :

Il existe des formules prêtes sous Excel, ces formules sont appelées Fonctions. Il existe plusieurs fonctions sous Excel et elles peuvent être regroupées selon les classes suivantes :

fonctions Base de données	fonctions techniques	fonctions statistiques	fonctions financières.
Fonctions Date et Heure	fonctions d'information	fonctions mathématiques et trigonométriques	
fonctions Externes	fonctions texte et données	fonctions logiques	

Toutes les fonctions qui existent sous Excel sont présentées en Annexe.

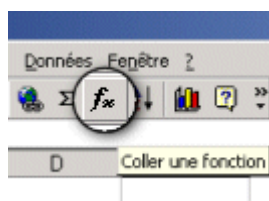
La syntaxe et appelle d'une fonction :

Une fonction est caractérisée par son nom (par convention écrit en majuscule), suivi de parenthèse. Elle peut éventuellement contenir des *arguments* (à l'intérieur des parenthèses), c'est-à-dire un ensemble de valeurs, séparées par des points-virgules, auxquelles la fonction s'applique. Ainsi une fonction appelée *FONCTION* se notera de la façon suivante :

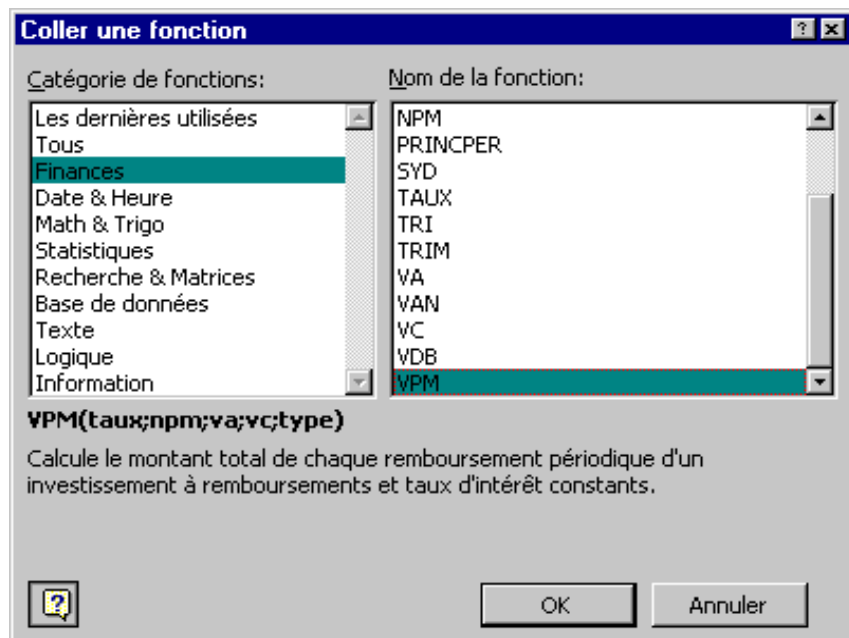
FONCTION(argument1; argument2; ...)

Pour faire appelle à une fonction existant sous Excel , on a deux méthodes :

- soit vous connaissez bien l'utilisation des arguments de la fonction, et dans ce cas, il suffit de saisir le nom de cette fonction dans la cellule, par exemple pour faire la somme d'une plage de données de A1 jusqu'à A80, on écrit dans une cellule vide : =somme(A1 :A80)
- le deuxième cas, on utilise soit le menu -> Insertion->Fonction, soit on utilise le bouton *fonction* permettant de choisir la fonction dans une liste (figure) :



En cliquant sur cet icône, on obtient la boîte suivante :



Exemple de manipulation des fonctions :

E	F	G	H	I	J
Note-Droit	Note-Informatique	Note-Anglais	Note-economie	Moyenne	Resultat
10,5	11	11	12	=MOYENNE(E2:H2)	=SI(I2<10;"N.A";"A")
12	13	12	12	12,25	A
9,6	8	10	11	9,65	N.A
13	13	14	12	13,00	A
14,8	13	14	19,6	15,35	A
18	12	16	18	16,00	A
7	11	13	12	10,75	A

Nous avons ici deux exemples d'utilisation de la fonction **MOYENNE** qui permet de calculer la moyenne de chaque étudiant, cette fonction a comme argument la plage de données E2 jusqu'à H2, c'est-à-dire, elle fait la moyenne des valeurs : $(E2 + F2 + G2 + H2) / 4$.

Pour la fonction **SI**, elle est utilisée pour nous donner les étudiants qui ont été admis. Cette fonction a trois arguments : le critère des non admis (chaque étudiant ayant une moyenne inférieure à 10 c'est non admis), le deuxième argument c'est une valeur retournée par la fonction si le critère est vrai, pour le troisième argument c'est la valeur si le critère est faux.

Ça peut que les deux derniers arguments prennent les valeurs des fonctions, par exemple les valeurs de la fonction SI. Ainsi si on veut savoir les mentions de chaque étudiant, il suffit d'appliquer la fonction suivante :

=SI(I6<10;"NA";SI(ET(10<=I6;I6<12);"Passable";SI(ET(12<=I6;I6<13);"assez Bien";"Bien")))

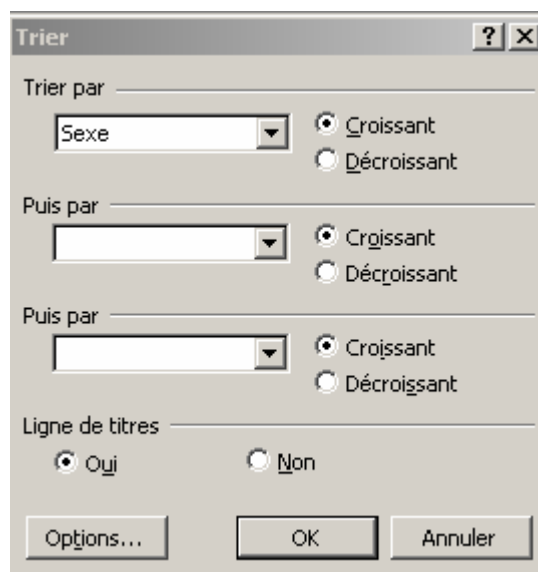
Chapitre 4 : Trie, sous-totaux et Filtre

Soit le tableau suivant :

Ahmed	Oujda	M	10,5
Liyla	Casablanca	F	12
Abderrahim	Rabat	M	9,6
Fatiha	Oujda	F	13
fatima	Rabat	F	14,8
khalid	Casablanca	M	18

Tableau 1

Le tri simple se fait sur une colonne en sélectionnant toutes les cellules du tableau. Pour cela, sélectionnez tous les éléments qui font partie de ce tableau. Choisissez ensuite **Trier** dans le menu **Données**. La boîte de dialogue suivante apparaît :



J'ai choisi de faire le tri selon le Sexe en ordre croissant, le résultat est :

Nom	Ville	Sexe	Note
Liyla	Casablanca	F	12
Fatiha	Oujda	F	13
fatima	Rabat	F	14,8

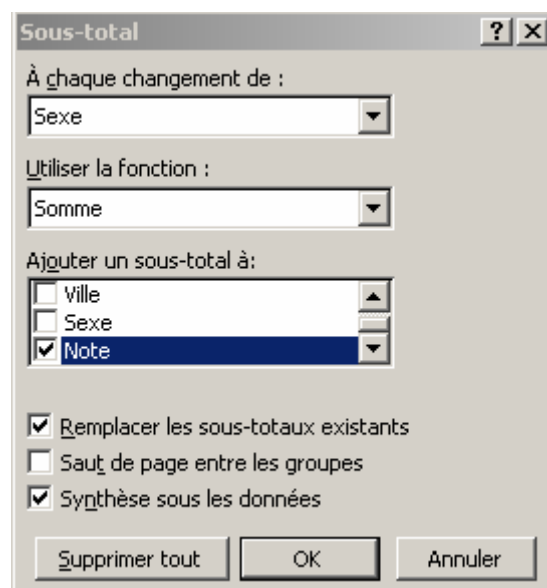
Ahmed	Oujda	M	10,5
Abderrahim	Rabat	M	9,6
khalid	Casablanca	M	18

Le tri peut être fait sur plusieurs critères en même temps. Sur l'exemple précédent, on peut faire le tri sur la ville et le sexe en même temps.

Sous Totaux :

Les sous-totaux permettent d'afficher rapidement des totaux sans besoin de faire des formules de calcul compliqué. L'exemple précédent vous montre comment on obtient les totaux des notes de chaque sexe. Mais il faut d'abord que le tableau soit trié selon le sexe.

Maintenant en choisissant **Sous-totaux** dans le menu **Données**, la boîte de dialogue suivante apparaît



Cliquer sur le bouton **OK**. Les différents sous-totaux apparaissent sur la feuille comme le montre l'image :

	A	B	C	D
1	Nom	Ville	Sexe	Note
2	Liyla	Casablanca	F	12
3	Fatiha	Oujda	F	13
4	fatima	Rabat	F	14,8
5			Total F	39,8
6	Ahmed	Oujda	M	10,5
7	Abderrahim	Rabat	M	9,6
8	khalid	Casablanca	M	18
9			Total M	38,1
10			Total	77,9
11				

Filtre automatique :

Un filtre est un système qui permet de trier les informations sur un critère particulier. Nous travaillons toujours sur l'exemple précédent (tableau 1), on veut savoir tous les noms appartenant au même ville. Pour cela, nous allons créer un

filtre sur la colonne « Ville ». Pour créer un filtre, sélectionnez votre base de donnée. Ensuite, choisissez **Filtre** puis **Filtre automatique** dans le menu **Données**. Des flèches apparaissent au niveau des en-tête de colonne comme le montre l'image suivante :

	A	B	C	D
1	Nom	Ville	Sexe	Note
2	Ahmed	Oujda	M	10,5
3	Liyla	Casablanca	F	12
4	Abderrahim	Rabat	M	9,6
5	Fatiha	Oujda	F	13
6	fatima	Rabat	F	14,8
7	khalid	Casablanca	M	18

En cliquant sur la flèche de la liste déroulante «Ville», le menu suivant apparaît :

	A	B	C	D
1	Nom	Ville	Sexe	Note
2	Ahmed	(Tous)	M	10,5
3	Liyla	(10 premiers...)	F	12
4	Abderrahim	(Personnalisé...)	M	9,6
5	Fatiha	Casablanca	F	13
6	fatima	Oujda	F	14,8
7	khalid	Rabat	M	18

Nous voulons connaître les personnes appartenant à la ville de Rabat. Donc, il faut sélectionner « Rabat » et cliquer. Excel tri alors les personnes qui appartiennent à la ville de Rabat, le résultat va être comme suite :

	A	B	C	D	E
1	Nom	Ville	Sexe	Note	
4	Abderrahim	Rabat	M	9,6	
6	fatima	Rabat	F	14,8	
8					
9					

De même, on peut savoir à l'aide de ce filtre, les cellules vides sur ce tableau. On peut encore personnaliser ce filtre en appuyant sur **Personnalisé** dans la liste déroulante du filtre. Ainsi, si on veut savoir les étudiants ayant des notes supérieures ou égales à 10, il suffit de cliquer sur la liste du filtre dans la colonne des note (D) et choisir **« est supérieur ou égal à »** :

	A	B	C	D	E
1	Nom	Ville	Sexe	Note	
2	Ahmed	Oujda	M	10,5	
3	Liyla	Casablanca	F	12	
5	Fatiha	Oujda	F	13	
6	fatima	Rabat	F	14,8	
7	khalid	Casablanca	M	18	
8					
9					
10					
11					
12					
13					

Filtre automatique personnalisé

Afficher les lignes dans lesquelles :

Note

est supérieur ou égal à

Et Ou

Utilisez ? pour représenter un caractère
Utilisez * pour représenter une série de caractères

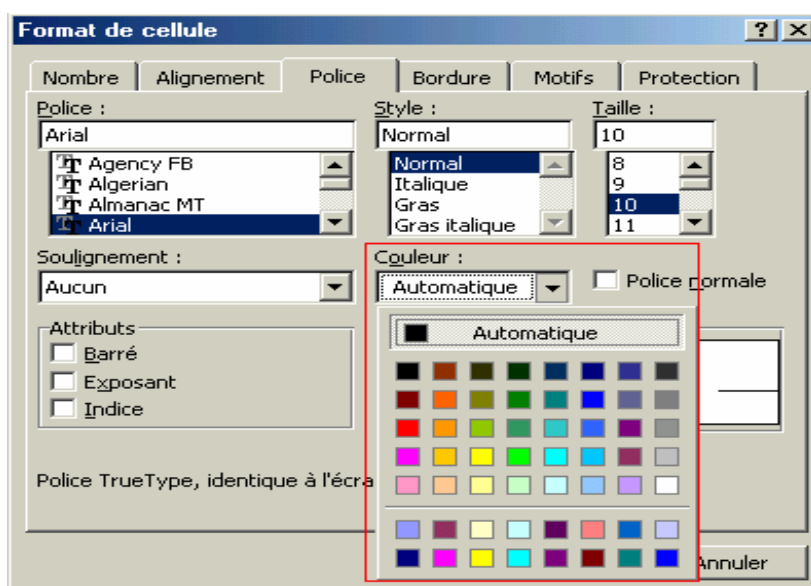
OK Annuler

Chapitre 5 : Mise en forme, en page et impression

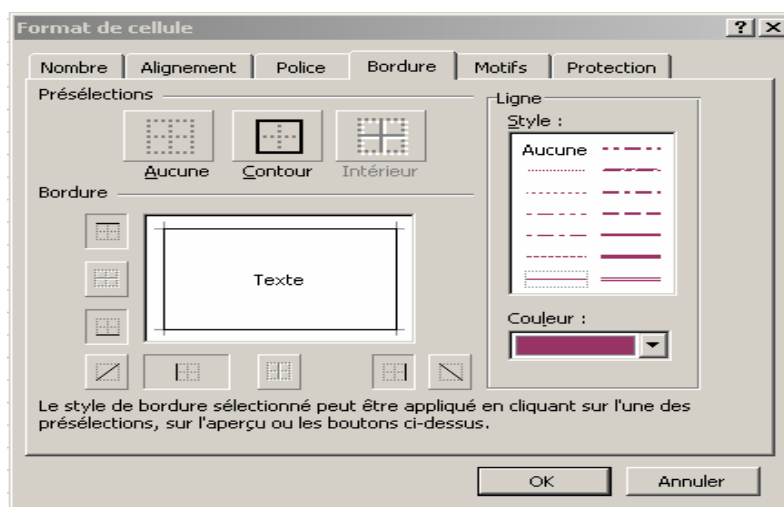
Après que nous avons finis notre traitement sur le tableau, il est préférable de le mettre en forme afin qu'il soit bien présenté.

La façon la plus simple et la plus vite de la mise en forme d'un tableau est la mise en forme d'une cellule ensuite on copie ces modifications (par le pinceau qui existe dans la barre d'outils d'Excel) sur toutes les cellules que nous voulons qu'elles soient sur la même forme que cette dernière. La modification de la police d'une cellule se fait par un clique sur le bouton droit de la souris et on choisi **Format de cellule**, on obtient par la suite cette fenêtre, la police, La taille, le style, la couleur de l'écriture peuvent être choisies à partir de cette boite :

:

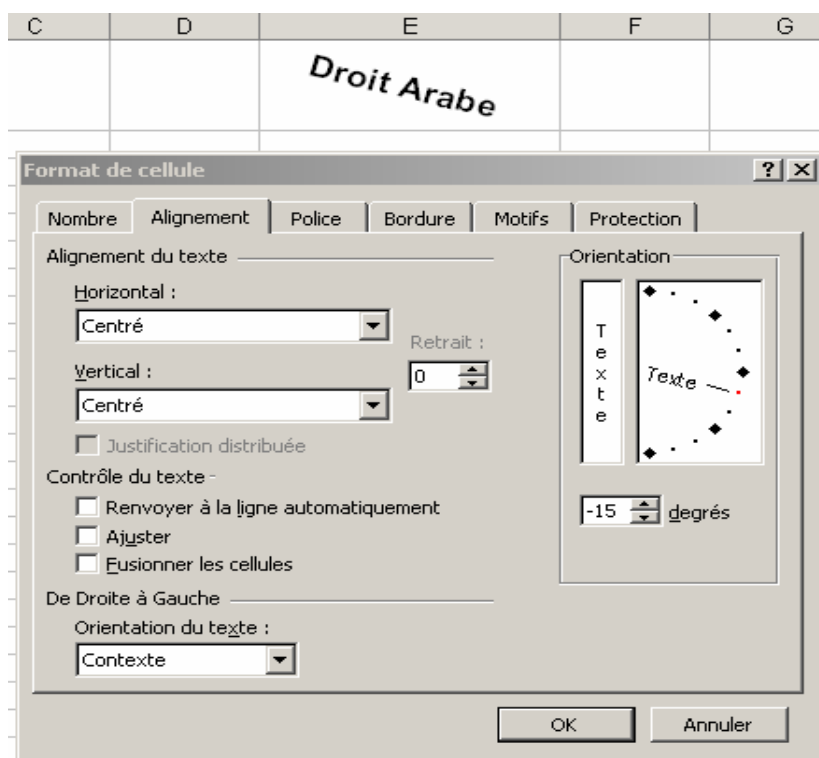


L'encadrement du tableau se fait toujours dans cette même fenêtre, mais dans l'anglet **Bordure**. Dans ce cas on peut choisir bordure, épaisseur (Style) et la couleur du contour.

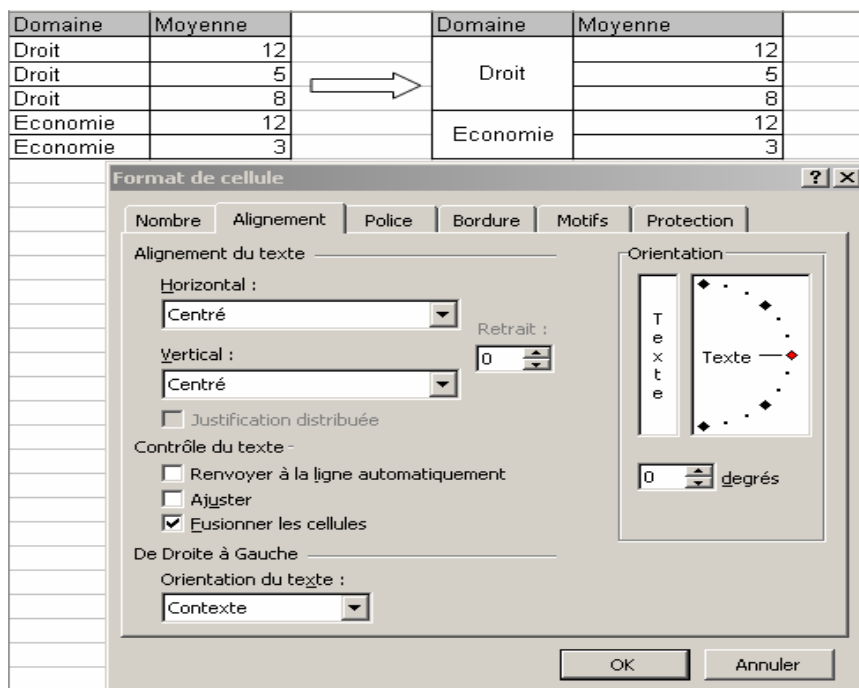


Pour l'alignement horizontal et vertical du texte dans une cellule, il se fait dans l'onglet **Alignement**,

Dans lequel on peut aligner le texte horizontalement et verticalement (Alignement du texte), changer l'orientation de l'écriture. Voici un exemple dans lequel l'écriture est inclinée par un angle de -15° et centrée horizontalement et verticalement.



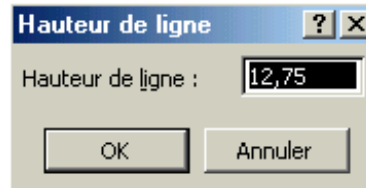
Fusionner des cellules revient à rassembler plusieurs cellules en une seule. Par exemple, vous avez un nom du domaine qui se répète successivement sur un ensemble de cellule comme il est présenté sur la figure au dessous, alors il est préférable de fusionner ces cellules.



MODIFIER LA HAUTEUR D'UNE LIGNE :

Pour modifier la hauteur d'une ligne, vous avez deux possibilités :

- Placez votre souris à l'intersection de deux lignes sur le bord gauche de votre feuille à hauteur des numéros de ligne. Votre souris se transforme en un trait noir avec une flèche au-dessus et une flèche en dessous. Cliquez-Glissez la souris jusqu'à ce que la hauteur de la ligne vous conviennent.
- Sélectionnez **Lignes** puis **Hauteur** dans le menu **Format**. La boîte de dialogue suivante apparaît alors :

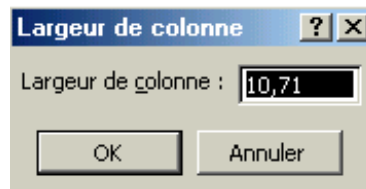


Dans la zone de texte « Hauteur de ligne », saisissez la hauteur de ligne qui vous convient.

MODIFIER LA LARGEUR D'UNE COLONNE :

Pour modifier la largeur d'une colonne, vous avez deux possibilités :

- Placez votre souris à l'intersection de deux colonnes sur en haut de votre feuille à hauteur des lettres de colonne. Votre souris se transforme en un trait noir avec une flèche à gauche et une flèche à droite. Cliquez-Glissez la souris jusqu'à ce que la largeur de la colonne vous conviennent.
- Sélectionnez **Colonnes** puis **Largeur** dans le menu **Format**. La boîte de dialogue suivante apparaît alors :



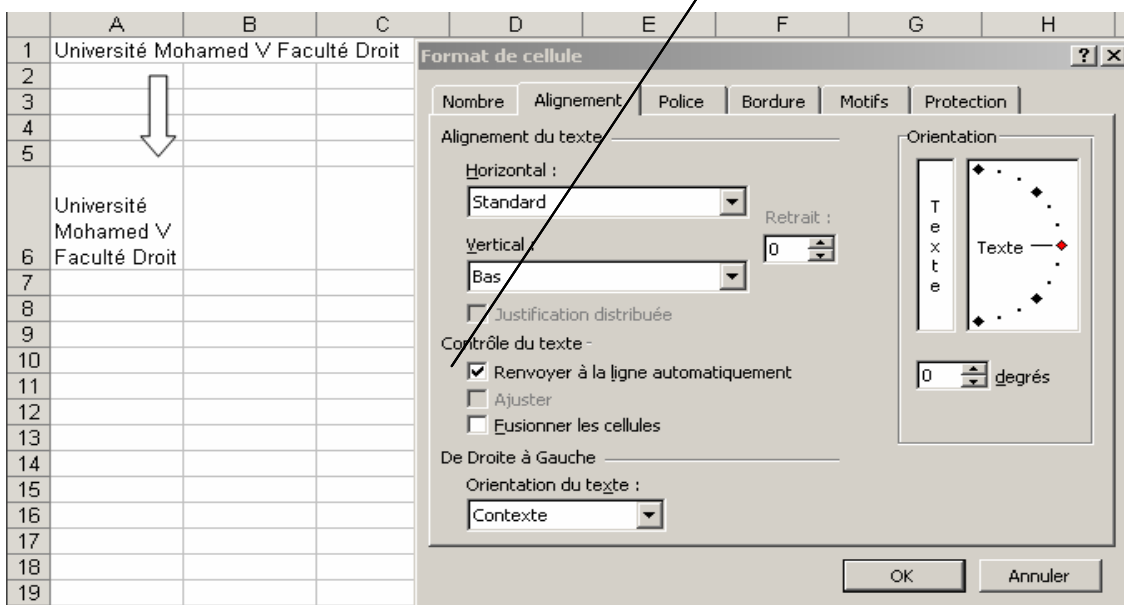
Dans la zone de texte « Largeur de colonne », saisissez la largeur de colonne qui vous convient.

ATTENTION : il faut mettre une virgule entre les chiffres et non un point.

Cochez la case « Renvoyer à la ligne automatiquement » puis cliquez sur le bouton **OK**.

RENOYER LE TEXTE A LA LIGNE :

L'exemple suivant vous montre un texte non renvoyé à la ligne :



FAIRE UN APERCU DES SAUT DE PAGE AVANT L'IMPRESSION DU TABLEAU :

Un aperçu des sauts de page vous montre l'endroit où vous avez fait un saut de page. Pour voir un aperçu des sauts de page, choisissez **Aperçu des sauts de page** dans le menu **Affichage**. À partir de cet endroit, vous pouvez déplacer les sauts de page en amenant la souris sur la ligne bleue qui représente les sauts de page, votre souris se transforme alors en 2 flèches, puis en cliquant-glissant la souris.


	C	D	E	F	G	H	I	J
8	Casablanca	M	18	12	16	18	16	
9	Rabat	F	7	11	13	12	11,47058824	
10	Oujda	F	9,2	11	12	11	11,08235294	
11	Casablanca	M	8	2	11	9	7,823529412	
12	Rabat	F	12	11	12	10	11,05882353	
13	Oujda	F	14	13	12	11	12,11764706	
14	Casablanca	F	15	12	13	9	11,58823529	
15	Rabat	M	11	11	13	12	11,34117647	
16	Oujda	M	10	11	12	11	11,17647059	
17	Rabat	M	6	11	9	7	8,411764706	
18	Rabat	M	9,6	8	10	11	9,835294118	
19	Oujda	F	13	13	14	12	12,34117647	
20	Rabat	F	14,8	13	14	19,6	15,83529412	
21	Casablanca	M	18	12	16	18	16	
22	Rabat	F	7	11	13	12	11,47058824	
23	Oujda	F	9,2	11	12	11	11,08235294	
24	Casablanca	M	8	2	11	9	7,823529412	
25	Rabat	F	12	11	12	10	11,05882353	
26	Oujda	F	14	13	12	11	12,11764706	
27	Casablanca	F	15	12	13	9	11,58823529	
28	Rabat	M	11	11	13	12	11,34117647	

Pour revenir sur la feuille Excel, choisissez **Normal** dans le menu **Affichage**.

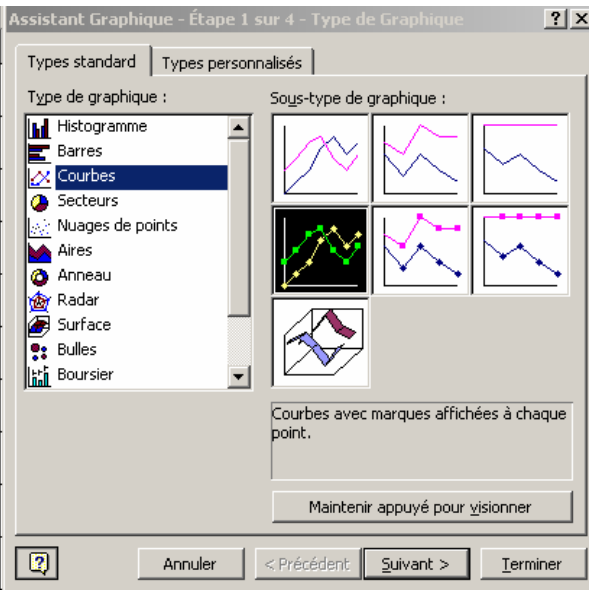
Chapitre 6 : Créer un graphique à partir d'un tableau

Les graphiques sont des outils qui aident à visualiser des données sous formes de graphes, ceci nous permis d'avoir une idée sur la variation de ces données et de faire une sorte d'analyse visuelle à ces dernières.

Pour créer un graphique, il faut sélectionner les données que vous voulez les représenter dans ce graphique.

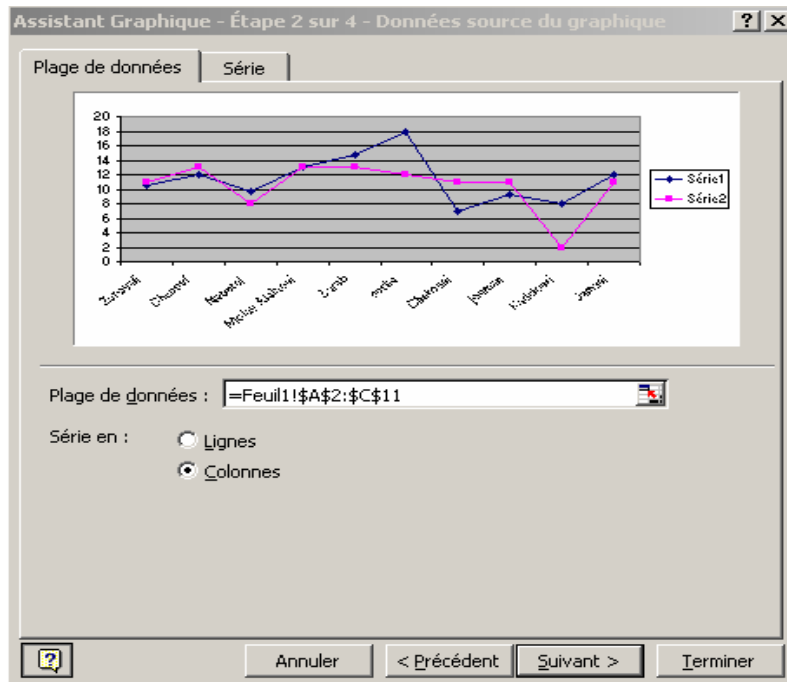
Une fois les données sélectionnées, cliquez sur le bouton suivant  ou choisissez **Graphique** dans le menu **Insertion**. La création d'un graphique à l'aide de l'assistant graphique se déroule en 4 étapes. La boîte de dialogue Assistant Graphique apparaît, ensuite dans la partie gauche de la boîte de dialogue, choisissez le type de graphique que vous voulez. Ici, j'ai choisi « Courbes » car c'est cette forme de graphique qui me convient mais vous pouvez prendre un type de graphique différent. Sur la partie droite est apparue différent type de sous graphique, j'ai choisi le premier au deuxième ligne.

	A	B	C
1	Nom	Note-Droit	Note-Informatique
2	Zerouali	10,5	11
3	Chenouf	12	13
4	Naoufal	9,6	8
5	Molay Alalaoui	13	13
6	Sarab	14,8	13
7	sacha	18	12
8	Chetouni	7	11
9	jouman	9,2	11
10	Kaddouri	8	2
11	Jamaai	12	11

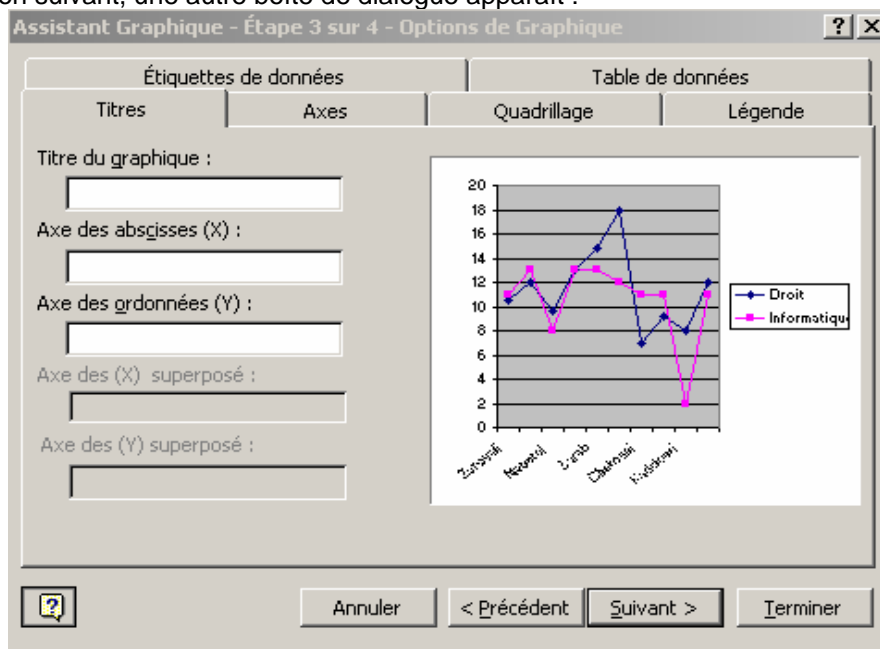


The image shows a screenshot of the 'Assistant Graphique' dialog box in Microsoft Excel. The dialog is titled 'Assistant Graphique - Étape 1 sur 4 - Type de Graphique'. It has two tabs: 'Types standard' and 'Types personnalisés'. Under 'Types standard', there is a list of chart types: Histogramme, Barres, Courbes (selected), Secteurs, Nuages de points, Aires, Anneau, Radar, Surface, Bulles, and Boursier. To the right of this list, there is a 'Sous-type de graphique' section with a grid of six preview icons. The first icon in the second row is selected, showing a line chart with markers. Below the preview icons, there is a text box that says 'Courbes avec marques affichées à chaque point.' and a button that says 'Maintenir appuyé pour visionner'. At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Annuler', '< Précédent', 'Suivant >', and 'Terminer'.

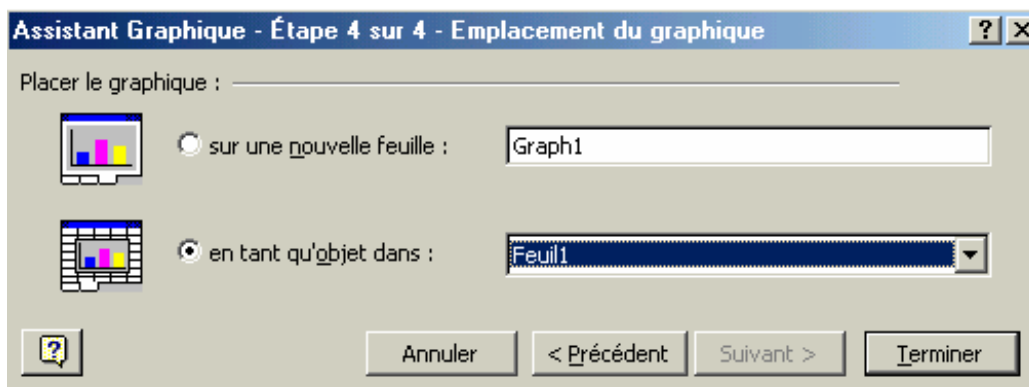
Lorsque le type de graphique et le type de sous graphique est choisi, cliquez sur le bouton suivant. La boîte de dialogue suivante apparaît alors :



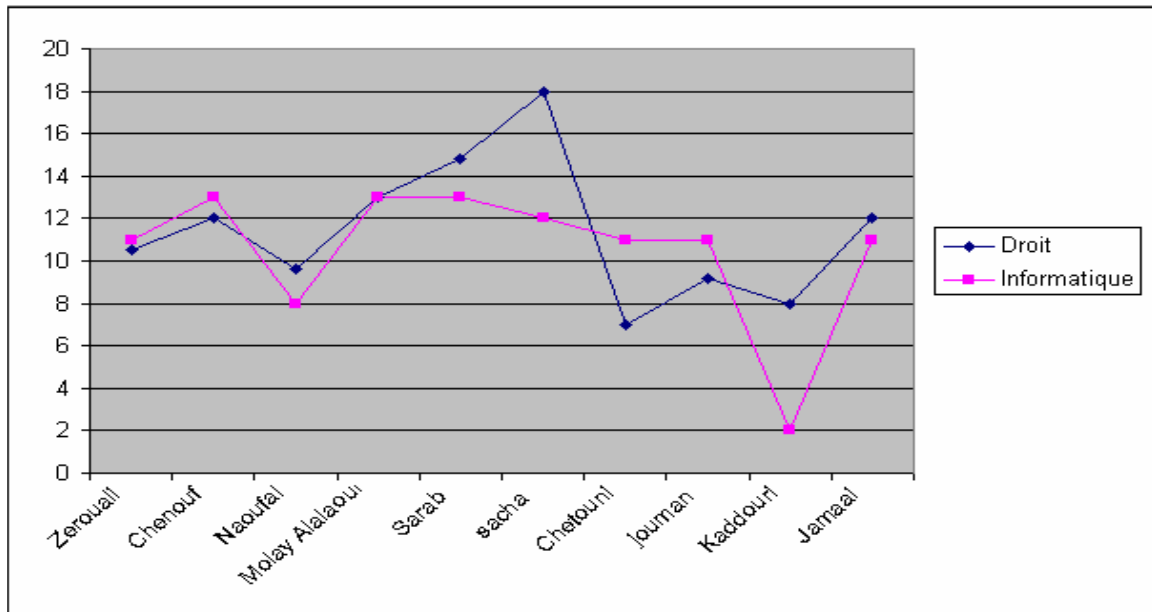
En cliquant sur le bouton suivant, une autre boîte de dialogue apparaît :



Dans cette boîte de dialogue, vous allez remplir différents champs comme le titre du graphique, l'axe des abscisses, l'axe des ordonnées. Vous pouvez cliquer sur les différents onglets se situant en haut de la boîte de dialogue. Ce sont des options qui changent votre graphique mais personnellement je ne les utilise jamais. Une fois les options remplies, cliquez sur le bouton **suivant**. Une autre boîte de dialogue apparaît :



En cliquant sur terminer, on obtient notre graphique associé au tableau déjà vu :



Annexe

Annexe 1

1) Base de données

BDMOYENNE Renvoie la moyenne des entrées de base de données sélectionnées	BDNB Compte le nombre de cellules d'une base de données qui contiennent des nombres	BDNBVAL Compte les cellules non vierges d'une base de données	BDLIRE Extrait d'une base de données un enregistrement qui répond aux critères spécifiés
BDMAX Renvoie la valeur maximale des entrées de base de données sélectionnées	BDMIN Renvoie la valeur minimale des entrées de base de données sélectionnées	BDPRODUIT Multiplie les valeurs d'un champ particulier des enregistrements d'une base de données, qui répondent aux critères spécifiés	BDECARTYPE Calcule l'écart type d'après un échantillon d'entrées de base de données sélectionnées
BDECARTYPEP Calcule l'écart type d'après la totalité d'une population d'entrées de base de données sélectionnées	BDSOMME Ajoutent les nombres dans la colonne de champ des enregistrements de la base de données, qui répondent aux critères	BDVAR Calcule la variance d'après un échantillon d'entrées de base de données sélectionnées	BDVARP Calcule la variance d'après la totalité d'une population d'entrées de base de données sélectionnées
LIREDONNEESTABCROISDYNAMIQUE Renvoie les données stockées dans un tableau croisé dynamique			

2) Fonctions Date et Heure

DATE Renvoie le numéro de série d'une date précise.	DATEVAL Convertit une date représentée sous forme de texte en numéro de série.	JOUR Convertit un numéro de série en jour du mois.	JOURS360 Calcule le nombre de jours qui séparent deux dates sur la base d'une année de 360 jours.
MOIS.DECALER Renvoie le numéro de série qui représente la date correspondant à une date spécifiée (l'argument date_départ), corrigée en plus ou en moins du nombre de mois indiqué.	FIN.MOIS Renvoie le numéro de série de la date du dernier jour du mois précédant ou suivant date_départ du nombre de mois indiqué.	HEURE Convertit un numéro de série en heure.	MINUTE Convertit un numéro de série en minute.
MOIS Convertit un numéro de série en mois.	NB.JOURS.OUVRES Renvoie le nombre de jours ouvrés entiers compris entre deux dates.	MAINTENANT Renvoie le numéro de série de la date et de l'heure du jour.	SECONDE Convertit un numéro de série en seconde.
HEURE Renvoie le numéro de série d'une heure précise.	TEMPSVAL Convertit une heure représentée sous forme de texte en numéro de série.	AUJOURDHUI Renvoie le numéro de série de la date du jour.	JOURSEM Convertit un numéro de série en jour de la semaine.
NO.SEMAINES Convertit un numéro de série en un numéro représentant l'ordre de la semaine dans l'année.	SERIE.JOURS.OUVRES Renvoie le numéro de série de la date avant ou après le nombre de jours ouvrés spécifiés.	ANNEE Convertit un numéro de série en année.	FRACTION.ANNEE Renvoie la fraction correspondant au nombre de jours entiers séparant la date_début et la date_fin par rapport à une année complète.

3) Externes

Ces fonctions sont chargées avec les programmes de [macros complémentaires](#)

[EUROCONVERT](#) Convertit un chiffre en euros, convertit dans les monnaies européennes un chiffre en euros ou convertit un chiffre d'une monnaie de la zone euro dans une autre en utilisant l'euro comme intermédiaire (triangulation).

[SQL.REQUEST](#) Se connecte à une source externe de données et exécute une requête à partir d'une feuille de calcul, puis renvoie le résultat sous forme de matrice, sans qu'il soit nécessaire de programmer une macro.

4) Fonctions techniques

BESSELI Renvoie la fonction Bessel modifiée $I_n(x)$.	BESSELJ Renvoie la fonction Bessel $J_n(x)$.	BESSELK Renvoie la fonction Bessel modifiée $K_n(x)$.	BESSELY Renvoie la fonction Bessel $Y_n(x)$.
BINDEC Convertit un nombre binaire en nombre décimal.	BINHEX Convertit un nombre binaire en nombre hexadécimal.	BINOCT Convertit un nombre binaire en nombre octal.	COMPLEX Convertit des coefficients réel et imaginaire en un nombre complexe.
CONVERT Convertit un nombre d'une unité à une autre unité.	DECBIN Convertit un nombre décimal en nombre binaire.	DECHEX Convertit un nombre décimal en nombre hexadécimal.	DECOCT Convertit un nombre décimal en nombre octal.
DELTA Teste l'égalité de deux nombres.	ERF Renvoie la valeur de la fonction d'erreur.	ERFC Renvoie la valeur de la fonction d'erreur complémentaire.	SUP.SEUIL Teste si un nombre est supérieur à une valeur de seuil.
HEXBIN Convertit un nombre hexadécimal en nombre binaire.	HEXDEC Convertit un nombre hexadécimal en nombre décimal.	HEXOCT Convertit un nombre hexadécimal en nombre octal.	COMPLEXE.MODULE Renvoie la valeur absolue (le module) d'un nombre complexe.
COMPLEXE.IMAGINAIRE Renvoie le coefficient imaginaire d'un nombre complexe.	COMPLEXE.ARGUMENT Renvoie l'argument θ , un angle exprimé en radians.	COMPLEXE.CONJUGUE Renvoie le nombre complexe conjugué d'un nombre complexe.	COMPLEXE.COS Renvoie le cosinus d'un nombre complexe.
COMPLEXE.DIV Renvoie le quotient de deux nombres complexes.	COMPLEXE.EXP Renvoie la fonction exponentielle d'un nombre complexe.	COMPLEXE.LN Renvoie le logarithme népérien d'un nombre complexe.	COMPLEXE.LOG10 Calcule le logarithme en base 10 d'un nombre complexe.
COMPLEXE.LOG2 Calcule le logarithme en base 2 d'un nombre complexe.	COMPLEXE.PUISSANCE Renvoie un nombre complexe élevé à une puissance entière.	COMPLEXE.PRODUIT Renvoie le produit de deux nombres complexes.	COMPLEXE.REEL Renvoie le coefficient réel d'un nombre complexe.
COMPLEXE.SIN Renvoie le sinus d'un nombre complexe.	COMPLEXE.RACINE Renvoie la racine carrée d'un nombre complexe.	COMPLEXE.DIFFERENCE Renvoie la différence entre deux nombres complexes.	COMPLEXE.SOMME Renvoie la somme de plusieurs nombres complexes.
OCTBIN Convertit un nombre octal en nombre binaire.	OCTDEC Convertit un nombre octal en nombre décimal.	OCTHEX Convertit un nombre octal en nombre hexadécimal.	

5) Fonctions financières

Certains éléments de cette rubrique ne sont pas applicables à toutes les langues.

INTERET.ACC Renvoie l'intérêt couru non échu d'un titre dont l'intérêt est perçu périodiquement.	INTERET.ACC.MAT Renvoie l'intérêt couru non échu d'un titre dont l'intérêt est perçu à l'échéance.	AMORDEGRC Renvoie l'amortissement correspondant à chaque période comptable en utilisant un coefficient d'amortissement.	AMORLINC Renvoie l'amortissement correspondant à chaque période comptable.
NB.JOURS.COUPON.PREC Calcule le nombre de jours entre le début de la période de coupon et la date de règlement.	NB.JOURS.COUPONS Affiche le nombre de jours pour la période du coupon contenant la date de règlement.	NB.JOURS.COUPON.SUIV Calcule le nombre de jours entre la date de règlement et la date du coupon suivant la date de règlement.	DATE.COUPON.SUIV Renvoie la première date de coupon ultérieure à la date de règlement.
NB.COUPONS Renvoie le nombre de coupons dus entre la date de règlement et la date d'échéance.	DATE.COUPON.PREC Renvoie la date de coupon précédant la date de règlement.	CUMUL.INTER Renvoie l'intérêt cumulé payé sur un emprunt entre deux périodes.	CUMUL.PRINCIPER Renvoie le montant cumulé des remboursements du capital d'un emprunt effectués entre deux périodes.
DB Renvoie l'amortissement d'un bien pour une période spécifiée en utilisant la méthode de l'amortissement dégressif à taux fixe.	DDB Renvoie l'amortissement d'un bien durant une période spécifiée suivant la méthode de l'amortissement dégressif à taux double ou selon un coefficient à spécifier.	TAUX.ESCOMPTE Calcule le taux d'escompte d'une transaction.	PRIX.DEC Convertit un prix en Francs exprimé sous forme de fraction en un prix en Francs exprimé sous forme de nombre décimal.
PRIX.FRAC Convertit un prix	DUREE Renvoie la durée, en	TAUX.EFFECTIF Renvoie	VC Renvoie la valeur future

en Francs exprimé sous forme de nombre décimal en un prix en Francs exprimé sous forme de fraction.	années, d'un titre dont l'intérêt est perçu périodiquement.	le taux d'intérêt annuel effectif.	d'un investissement.
VC.PAIEMENTS Calcule la valeur future d'un investissement en appliquant une série de taux d'intérêt composites.	TAUX.INTERET Affiche le taux d'intérêt d'un titre totalement investi.	INTPER Calcule le montant des intérêts d'un investissement pour une période donnée.	TRI Calcule le taux de rentabilité interne d'un investissement pour une succession de trésoreries.
ISPMT Calcule l'intérêt payé pour une période donnée d'un investissement.	DUREE.MODIFIEE Renvoie la durée de Macauley pour un titre d'une valeur nominale supposée égale à 100 F.	TRIM Calcule le taux de rentabilité interne lorsque les paiements positifs et négatifs sont financés à des taux différents.	TAUX.NOMINAL Calcule le taux d'intérêt nominal annuel.
NPM Renvoie le nombre de versements nécessaires pour rembourser un emprunt.	VAN Calcule la valeur actuelle nette d'un investissement basé sur une série de décaissements et un taux d'escompte.	PRIX.PCOUPON.IRREG Renvoie le prix par tranche de valeur nominale de 100 F d'un titre dont la première période de coupon est irrégulière.	REND.PCOUPON.IRREG Renvoie le taux de rendement d'un titre dont la première période de coupon est irrégulière.
PRIX.DCOUPON.IRREG Renvoie le prix par tranche de valeur nominale de 100 F d'un titre dont la dernière période de coupon est irrégulière.	REND.DCOUPON.IRREG Renvoie le taux de rendement d'un titre dont la dernière période de coupon est irrégulière.	VPM Calcule le paiement périodique d'un investissement donné.	PRINCPER Calcule, pour une période donnée, la part de remboursement du principal d'un investissement.
PRIX.TITRE Renvoie le prix d'un titre dont la valeur nominale est 100 F et qui rapporte des intérêts à l'échéance.	VALEUR.ENCAISSEMENT Renvoie la valeur d'encaissement d'un escompte commercial, pour une valeur nominale de 100 F.	PRIX.TITRE.ECHEANCE Renvoie le prix d'un titre dont la valeur nominale est 100 F et qui rapporte des intérêts à l'échéance.	VA Calcule la valeur actuelle d'un investissement.
TAUX Calcule le taux d'intérêt par période d'un investissement donné.	VALEUR.NOMINALE Renvoie la valeur nominale d'un effet de commerce.	AMORLIN Calcule l'amortissement linéaire d'un bien pour une période donnée.	SYD Calcule l'amortissement d'un bien pour une période donnée sur la base de la méthode américaine Sum-of-Years Digits (amortissement dégressif à taux décroissant appliqué à une valeur constante).
TTBILLEQ Renvoie le taux d'escompte rationnel d'un bon du Trésor.	PRIX.BON.TRESOR Renvoie le prix d'un bon du Trésor d'une valeur nominale de 100 F.	RENDEMENT.BON.TRESOR Calcule le taux de rendement d'un bon du Trésor.	VDB Renvoie l'amortissement d'un bien pour une période spécifiée ou partielle en utilisant une méthode de l'amortissement dégressif à taux fixe.
TRI.PAIEMENTS Calcule le taux de rentabilité interne d'un ensemble de paiements.	VAN.PAIEMENTS Donne la valeur actuelle nette d'un ensemble de paiements.	RENDEMENT.TITRE Calcule le rendement d'un titre rapportant des intérêts périodiquement.	RENDEMENT.SIMPLE Calcule le taux de rendement d'un emprunt à intérêt simple (par exemple, un bon du Trésor).
RENDEMENT.TITRE.ECHEANCE Renvoie le rendement annuel d'un titre qui rapporte des intérêts à l'échéance.			

6) Fonctions d'information

CELLULE Renvoie des informations sur la mise en forme, l'emplacement et le contenu d'une cellule	NB.VIDE Compte le nombre de cellules vides dans une plage	TYPE.ERREUR Renvoie un nombre correspondant à un type d'erreur	INFO Renvoie des informations sur l'environnement d'exploitation en cours
ESTVIDE Renvoie VRAI si l'argument valeur est vide	ESTERR Renvoie VRAI si l'argument valeur fait référence à une valeur d'erreur, sauf #N/A	ESTERREUR Renvoie VRAI si l'argument valeur fait référence à une valeur d'erreur	ESTPAIR Renvoie VRAI si le chiffre est pair
ESTLOGIQUE Renvoie VRAI si l'argument valeur fait référence à une valeur logique	ESTNA Renvoie VRAI si l'argument valeur fait référence à la valeur	ESTNONTEXTE Renvoie VRAI si l'argument valeur ne se présente pas sous forme de	ESTNUM Renvoie VRAI si l'argument valeur représente un nombre

	d'erreur #N/A	texte	
EST.IMPAIR Renvoie VRAI si le chiffre est impair	ESTREF Renvoie VRAI si l'argument valeur est une référence	ESTTEXTE Renvoie VRAI si l'argument valeur se présente sous forme de texte	N Renvoie une valeur convertie en nombre
NA Renvoie la valeur d'erreur #N/A	TYPE Renvoie un nombre indiquant le type de données d'une valeur		

7) [Fonctions logiques](#)

ET Renvoie VRAI si l'ensemble des arguments est VRAI	FAUX Renvoie la valeur logique FAUX	SI Spécifie un test logique à effectuer	NON Inverse la logique de cet argument
OU Renvoie VRAI si un argument est VRAI	VRAI Renvoie la valeur logique VRAI	8) Fonctions de recherche et de référence	ADRESSE Renvoie une référence sous forme de texte à une seule cellule d'une feuille de calcul
ZONES Renvoie le nombre de zones dans une référence	CHOISIR Choisit une valeur dans une liste de valeurs	COLONNE Renvoie le numéro de colonne d'une référence	COLONNES Renvoie le nombre de colonnes dans une référence
RECHERCHEH Effectue une recherche dans la première ligne d'une matrice et renvoie la valeur de la cellule indiquée	LIEN HYPERTEXTE Crée un raccourci ou un renvoi qui ouvre un document stocké sur un serveur réseau, sur un réseau Intranet ou sur Internet	INDEX Utilise un index pour choisir une valeur provenant d'une référence ou d'une matrice	INDIRECT Renvoie une référence indiquée par une valeur de texte
RECHERCHE Recherche des valeurs dans un vecteur ou une matrice	EQUIV Recherche des valeurs dans une référence ou une matrice	DECALER Renvoie une référence décalée par rapport à une référence donnée	LIGNE Renvoie le numéro de ligne d'une référence
LIGNES Renvoie le nombre de lignes dans une référence	RTD Extrait les données en temps réel à partir d'un programme qui prend en charge l' automatisation COM	TRANSPOSE Renvoie la transposition d'une matrice	RECHERCHEV Effectue une recherche dans la première colonne d'une matrice et se déplace sur la ligne pour renvoyer la valeur d'une cellule

9) [Fonctions mathématiques et trigonométriques](#)

ABS Renvoie la valeur absolue d'un nombre	ACOS Renvoie l'arccosinus d'un nombre	ACOSH Renvoie le cosinus hyperbolique inverse d'un nombre	ASIN Renvoie l'arcsinus d'un nombre
ASINH Renvoie le sinus hyperbolique inverse d'un nombre	ATAN Renvoie l'arctangente d'un nombre	ATAN2 Renvoie l'arctangente des coordonnées x et y	ATANH Renvoie la tangente hyperbolique inverse d'un nombre
PLAFOND Arrondit un nombre au nombre entier le plus proche ou au multiple le plus proche de l'argument précision en s'éloignant de zéro	COMBIN Renvoie le nombre de combinaisons que l'on peut former avec un nombre donné d'objets	COS Renvoie le cosinus d'un nombre	COSH Renvoie le cosinus hyperbolique d'un nombre
NB.SI Compte le nombre de cellules non vides à l'intérieur d'une plage qui répondent à un critère donné	DEGRES Convertit des radians en degrés	PAIR Arrondit un nombre au nombre entier pair le plus proche en s'éloignant de zéro	EXP Renvoie e élevé à la puissance d'un nombre donné
FACT Renvoie la factorielle d'un nombre	FACTDOUBLE Renvoie la factorielle double d'un nombre	PLANCHER Arrondit un nombre en tendant vers 0 (zéro)	PGCD Renvoie le plus grand commun diviseur
ENT Arrondit un nombre à l'entier immédiatement inférieur	PPCM Renvoie le plus petit commun multiple	LN Donne le logarithme népérien d'un nombre	LOG Donne le logarithme d'un nombre dans la base spécifiée
LOG10 Calcule le logarithme en base 10 d'un nombre	DETERMAT Donne le déterminant d'une matrice	INVERSEMAT Renvoie la matrice inverse de la matrice spécifiée	PRODUITMAT Calcule le produit de deux matrices
MOD Renvoie le reste d'une division	ARRONDI.AU.MULTIPLE Donne l'arrondi d'un nombre au multiple spécifié	MULTINOMIALE Calcule la multinomiale d'un ensemble de nombres	IMPAIR Renvoie le nombre, arrondi à la valeur du nombre entier impair le plus proche en

			s'éloignant de zéro
PI Renvoie la valeur de pi	PUISSANCE Renvoie la valeur du nombre élevé à une puissance	PRODUIT Multiplie ses arguments	QUOTIENT Renvoie la partie entière du résultat d'une division
RADIAN Convertit les degrés en radians	ALEA Renvoie un nombre aléatoire compris entre 0 et 1	ALEA.ENTRE.BORNES Renvoie un nombre aléatoire entre les nombres que vous spécifiez	ROMAIN Convertit un nombre arabe en nombre romain, sous forme de texte
ARRONDI Arrondit un nombre au nombre de chiffres indiqué	ARRONDI.INF Arrondit un nombre en tendant vers 0 (zéro)	ARRONDI.SUP Arrondit un nombre en s'éloignant de zéro	SOMME.SERIE Renvoie la somme d'une série géométrique
SIGNE Donne le signe d'un nombre	SIN Renvoie le sinus d'un nombre	SINH Renvoie le sinus hyperbolique d'un nombre	RACINE Donne la racine carrée d'un nombre
RACINE.PI Renvoie la racine carrée de (nombre * pi)	SOUS.TOTAL Renvoie un sous-total dans une liste ou une base de données	SOMME Calcule la somme de ses arguments	SOMME.SI Additionne des cellules spécifiées si elles répondent à un critère donné
SOMMEPROD Multiplie les valeurs correspondantes des matrices spécifiées et calcule la somme de ces produits	SOMME.CARRES Renvoie la somme des carrés des arguments	SOMME.X2MY2 Renvoie la somme de la différence des carrés des valeurs correspondantes de deux matrices	SOMME.X2PY2 Renvoie la somme de la somme des carrés des valeurs correspondantes de deux matrices
SOMME.XMY2 Renvoie la somme des carrés des différences entre les valeurs correspondantes de deux matrices	TAN Renvoie la tangente d'un nombre	TANH Renvoie la tangente hyperbolique d'un nombre	TRONQUE Renvoie la partie entière d'un nombre

10) Fonctions statistiques

ECART.MOYEN Renvoie la moyenne des écarts absolus des observations par rapport à leur moyenne arithmétique	MOYENNE Renvoie la moyenne de ses arguments	AVERAGEA Renvoie la moyenne de ses arguments, nombres, texte et valeurs logiques inclus	LOI.BETA Renvoie la fonction de densité de probabilité bêta cumulée
BETA.INVERSE Renvoie l'inverse de la fonction de densité de distribution de la probabilité suivant une loi bêta cumulée	LOI.BINOMIALE Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire discrète suivant la loi binomiale	LOI.KHIDEUX Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire continue suivant une loi unilatérale du Khi-deux	KHIDEUX.INVERSE Renvoie, pour une probabilité unilatérale donnée, la valeur d'une variable aléatoire suivant une loi du Khi-deux
TEST.KHIDEUX Renvoie le test d'indépendance	INTERVALLE.CONFIANCE Renvoie l'intervalle de confiance pour une moyenne de population	COEFFICIENT.CORRELATION Renvoie le coefficient de corrélation entre deux séries de données	NB Détermine les nombres compris dans la liste des arguments
NBVAL Détermine le nombre de valeurs comprises dans la liste des arguments	COVARIANCE Renvoie la covariance, moyenne des produits des écarts pour chaque série d'observations	CRITERE.LOI.BINOMIALE Renvoie la plus petite valeur pour laquelle la distribution binomiale cumulée est inférieure ou égale à une valeur critère	SOMME.CARRES.ECARTS Renvoie la somme des carrés des écarts
LOI.EXPONENTIELLE Renvoie la distribution exponentielle	LOI.F Renvoie la distribution de probabilité F	INVERSE.LOI.F Renvoie l'inverse de la distribution de probabilité F	FISHER Renvoie la transformation de Fisher
FISHER.INVERSE Renvoie l'inverse de la transformation de Fisher	PREVISION Calcule une valeur par rapport à une tendance linéaire	FREQUENCE Calcule la fréquence d'apparition des valeurs dans une plage de valeurs, puis renvoie des nombres sous forme de matrice verticale	TEST.F Renvoie le résultat d'un test F
LOI.GAMMA Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire suivant une loi Gamma	LOI.GAMMA.INVERSE Renvoie, pour une probabilité donnée, la valeur d'une variable aléatoire suivant une loi Gamma	LN.GAMMA Renvoie le logarithme népérien de la fonction Gamma, $\Gamma(x)$	MOYENNE.GEOMETRIQUE Renvoie la moyenne géométrique
CROISSANCE Calcule des valeurs par rapport à une	MOYENNE.HARMONIQUE Renvoie la moyenne harmonique	LOI.HYPERGEOMETRIQUE Renvoie la probabilité	ORDONNEE.ORIGINE Calcule le point auquel

tendance exponentielle		d'une variable aléatoire discrète suivant une loi hypergéométrique	une droite doit couper l'axe des ordonnées en utilisant les valeurs x et y existantes
KURTOSIS Renvoie le kurtosis d'une série de données	GRANDE.VALEUR Renvoie la k-ième plus grande valeur d'une série de données	DROITEREG Renvoie les paramètres d'une tendance linéaire	LOGREG Renvoie les paramètres d'une tendance exponentielle
LOI.LOGNORMALE.INVERSE Renvoie l'inverse de la probabilité pour une variable aléatoire suivant la loi lognormale	LOI.LOGNORMALE Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire continue suivant une loi lognormale	MAX Renvoie la valeur maximale d'une liste d'arguments	MAXA Renvoie la valeur maximale d'une liste d'arguments, nombres, texte et valeurs logiques inclus
MEDIANE Renvoie la valeur médiane des nombres	MIN Renvoie la valeur minimale d'une liste d'arguments	MINA Renvoie la plus petite valeur d'une liste d'arguments, nombres, texte et valeurs logiques inclus	MODE Renvoie la valeur la plus commune d'une série de données
LOI.BINOMIALE.NEG Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire discrète suivant une loi binomiale négative	LOI.NORMALE Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire continue suivant une loi normale	LOI.NORMALE.INVERSE Renvoie, pour une probabilité donnée, la valeur d'une variable aléatoire suivant une loi normale	LOI.NORMALE.STANDARD Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire continue suivant une loi normale standard
LOI.NORMALE.STANDARD.INVERSE Renvoie, pour une probabilité donnée, la valeur d'une variable aléatoire suivant une loi normale standard	PEARSON Renvoie le coefficient de corrélation d'échantillonnage de Pearson	CENTILE Renvoie le k-ième centile des valeurs d'une plage	RANG.POURCENTAGE Renvoie le rang en pourcentage d'une valeur d'une série de données
PERMUTATION Renvoie le nombre de permutations pour un nombre donné d'objets	POISSON Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire suivant une loi de Poisson	PROBABILITE Renvoie la probabilité que des valeurs d'une plage soient comprises entre deux limites	QUARTILE Renvoie le quartile d'une série de données
RANG Renvoie le rang d'un nombre dans une liste d'arguments	COEFFICIENT.DETERMINATION Renvoie la valeur du coefficient de détermination R ² d'une régression linéaire	COEFFICIENT.ASYMETRIE Renvoie l'asymétrie d'une distribution	PENTE Renvoie la pente d'une droite de régression linéaire
PETITE.VALEUR Renvoie la k-ième plus petite valeur d'une série de données	CENTREE.REDUITE Renvoie une valeur centrée réduite	ECARTYPE Évalue l'écart type d'une population en se basant sur un échantillon de cette population	STDEVA Évalue l'écart type d'une population en se basant sur un échantillon de cette population, nombres, texte et valeurs logiques inclus
ECARTYPEP Calcule l'écart type d'une population à partir de la population entière	STDEVPA Calcule l'écart type d'une population à partir de la population entière, nombres, texte et valeurs logiques inclus	ERREUR.TYPE.XY Renvoie l'erreur-type de la valeur y prévue pour chaque x de la régression	LOI.STUDENT Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire suivant une loi T de Student
LOI.STUDENT.INVERSE Renvoie, pour une probabilité donnée, la valeur d'une variable aléatoire suivant une loi T de Student	TENDANCE Calcule les valeurs par rapport à une tendance linéaire	MOYENNE.REDUITE Renvoie la moyenne de l'intérieur d'une série de données	TEST.STUDENT Renvoie la probabilité associée à un test T de Student
VAR Estime la variance d'une population en se basant sur un échantillon de cette population	VARA Estime la variance d'une population en se basant sur un échantillon de cette population, nombres, texte et valeurs logiques inclus	VAR.P Calcule la variance d'une population en se basant sur la population entière	VARPA Calcule la variance d'une population en se basant sur la population entière, nombres, texte et valeurs logiques inclus
LOI.WEIBULL Renvoie la probabilité d'une variable aléatoire suivant une loi de Weibull	TEST.Z Renvoie la valeur bilatérale P du test Z		

11) [Texte et données](#)

ASC Change les caractères	BAHTTEXT Convertit un	CAR Renvoie le caractère	EPURAGE Supprime tous
---	---------------------------------------	--	---------------------------------------

anglais ou katakana à pleine chasse (codés sur deux octets) à l'intérieur d'une chaîne de caractères en caractères à demi-chasse (codés sur un octet)	nombre en texte en utilisant le format monétaire β (baht)	spécifié par le code numérique	les caractères de contrôle du texte
CODE Renvoie le numéro de code du premier caractère d'une chaîne de texte	CONCATENER Joint plusieurs éléments de texte en un seul élément de texte	FRANC Convertit un nombre en texte en utilisant le format monétaire F (franc).	EXACT Vérifie si deux valeurs de texte sont identiques
TROUVE Trouve un texte dans un autre texte (en respectant la casse : majuscule/minuscule)	CTXT Convertit un nombre au format texte avec un nombre de décimales spécifié	JIS Change les caractères anglais ou katakana à demi-chasse (codés sur un octet) à l'intérieur d'une chaîne de caractères en caractères à pleine chasse (codés sur deux octets)	GAUCHE Renvoie des caractères situés à l'extrême gauche d'une chaîne de caractères
NBCAR Renvoie le nombre de caractères contenus dans une chaîne de texte	MINUSCULE Convertit le texte en minuscules	STXT Renvoie un nombre déterminé de caractères d'une chaîne de texte à partir de la position que vous indiquez	PHONÉTIQUE Extrait les caractères phonétiques (furigana) d'une chaîne de texte
NOMPROPRE Met en majuscules la première lettre de chaque mot dans une chaîne textuelle	REPLACER Remplace des caractères dans un texte	REPT Répète un texte un certain nombre de fois	DROITE Renvoie des caractères situés à l'extrême droite d'une chaîne de caractères
CHERCHE Trouve un texte dans un autre texte (sans respecter la casse : majuscule/minuscule)	SUBSTITUE Remplace l'ancien texte d'une chaîne de caractères par du nouveau texte	T Convertit ses arguments en texte	TEXTE Convertit un nombre au format texte
SUPPRESPEACE Supprime les espaces du texte	MAJUSCULE Convertit le texte en majuscules	CNUM Convertit un argument de type texte en nombre	

Annexe 2

Les opérateurs arithmétiques

Opérateur	Dénomination	Type	Description
+	Opérateur d'addition	Binaire	Ajoute deux valeurs
-	Opérateur de soustraction	Binaire	Soustrait deux valeurs
-	Opérateur d'inversion	Unaire	Donne la valeur opposée d'une valeur
*	Opérateur de multiplication	Binaire	Multiplie deux valeurs
/	Opérateur de division	Binaire	Divise deux valeurs
^	Opérateur de puissance	Binaire	Elève l'opérande de gauche à la puissance précisée par l'opérande de droite

L'utilisation des parenthèses

Les opérateurs arithmétiques possèdent un ordre de priorité. Ainsi, si vous souhaitez modifier la priorité par défaut des opérateurs, il est possible d'utiliser des parenthèses. Voici une table présentant la priorité des opérateurs :

()	
%	
^	
-	
*	/
+	-

Lorsque deux opérateurs possèdent la même priorité, le calcul s'effectue de la gauche vers la droite.

Les structures conditionnelles

On appelle *structure conditionnelle* les instructions qui permettent de tester si une condition est vraie ou non. Les structures conditionnelles peuvent être associées entre elles. Pour pouvoir mener à bien ces tests à l'aide de fonctions logiques, les tableurs proposent des opérateurs permettant de comparer des valeurs. On appelle ces opérateurs des *opérateurs relationnels*. Les opérateurs relationnels sont les suivants :

Opérateur	Dénomination	Description
=	Opérateur d'égalité	Compare deux valeurs et vérifie leur égalité
<	Opérateur d'infériorité stricte	Vérifie qu'une variable est strictement inférieure à une valeur
<=	Opérateur d'infériorité	Vérifie qu'une variable est inférieure ou égale à une valeur
>	Opérateur de supériorité stricte	Vérifie qu'une variable est strictement supérieure à une valeur
>=	Opérateur de supériorité	Vérifie qu'une variable est supérieure ou égale à une valeur
<>	Opérateur de différence	Vérifie qu'une variable est différente d'une valeur