

Université d'Alger1



Faculté des sciences

Département de Science de Matière

Module:BTW

Excel (notion de base)

Préparé par : Mr. BOUAICHA Abdenour

Email : ibouaichabdenour@gmail.com

Novembre 2016

Un **EXCEL** est un tableur qui crée des « **Feuilles de calcul** » qu'il regroupe dans des « **Classeurs** ».

La zone de travail est répartie en « **Cellules** », chaque cellule est l'intersection d'une « **Colonne** » et d'une « **Ligne** ».

Les colonnes sont référencées par les lettres alphabétiques (A, B, C,...).

Les lignes sont référencées par les chiffres (1, 2, 3,...).

Chaque cellule est repérée par son adresse ou référence. Par exemple : A5 référence la cellule de la colonne 'A' et la ligne '5'.

Saisie des données :

La saisie de données se fait sur les cellules d'un tableau, une cellule peut contenir :

- Un nombre.
- Un texte.
- Une formule.

Pour saisir une donnée ; il suffit de cliquer sur la cellule concernée et d'utiliser les touches de clavier pour écrire la donnée. Une fois terminée, taper sur la touche « **Entrée** ».

La saisie d'une formule se fait de la même façon que pour une donnée, sauf que pour la formule, il faut d'abord saisir le signe « = » dans la barre de formule ou dans une cellule concernée.

Référence relative et référence absolue :

Une référence est une adresse qui identifie une cellule ou un groupe de cellules dans une feuille de calcul. C'est avec les références que l'Excel retrouve les cellules où il doit chercher les valeurs à utiliser dans la formule.

- **Référence relative :**

Par défaut, les adresses de cellules évoluent dans les formules lorsqu'on copie ou on déplace ces dernières vers d'autres emplacements. Une référence relative indique à Excel comment trouver une cellule en partant de celle qui contient la formule. La référence relative est utilisée par défaut.

Exemple de référence relative : A1 et T1.

- **Référence absolue :**

On utilise la référence absolue dans le cas où l'on souhaite qu'une formule se réfère toujours à la même cellule, même si on la recopie vers d'autre emplacement dans la feuille de calcul.

Pour utiliser une référence absolue, il suffit de mettre le signe de Dollar (\$) devant la lettre de la colonne et le numéro de la ligne. Ou bien, si vous choisissez directement

les cellules avec la souris, utilisez la touche F4 après avoir choisi la cellule en question.

de référence relative : \$A1 et \$T1.

Utiliser les formules de calcul :

Une formule comprends deux éléments :

- Arguments : ce sont les données utilisées par la formule pour parvenir au résultat, ou encore les adresses de cellules concernées par le calcul.
- Opérateurs : c'est le type de calcul à appliquer aux arguments.

Opérateur	Formule exemple
Addition (+)	=A5+F3
Soustraction(-)	=B2-B4
Multiplication(*)	=D1*C3
Division(/)	=E5/A1
Puissance	=C1^2
Fonction(somme, si, moyenne, ...)	=somme(B1:B7)

Quand on utilise des formules, on souhaite sélectionner une ou des cellules notamment pour une somme, moyenne, max, min....etc.

Par exemple : Somme(A1:A8) pour la somme de A1, A2, A3, A4 A5, A6 A7, A8.

Par exemple : Max(A1:D1;C1:C4) pour le maximum de A1, B1 C1, D2, C1, C2, C3, C4.


Les cellules en argument peuvent être définies par :

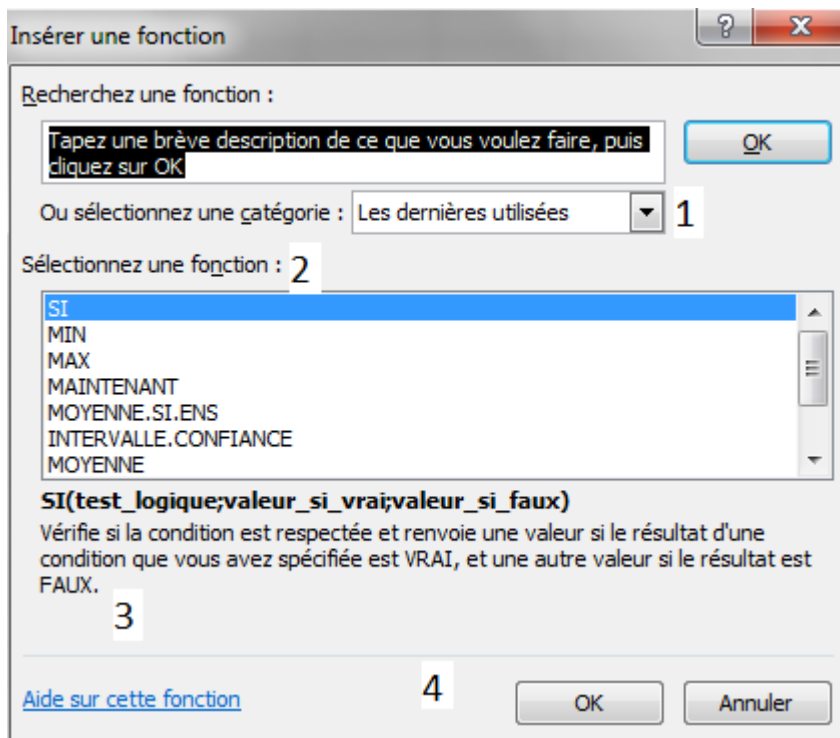
- Une liste : A1;B5;C3 désignée les 3 cellules A1, B5, et C3.
- Une plage : B5:D9 désignées les 15 cellules comprises dans le rectangle de somme B5 et D9.

Utiliser les fonctions intégrées :

Pour créer une fonction, il y a deux méthodes.

- **Méthode n°1 :**

Sélectionnez la cellule qui contiendra le résultat puis cliquez sur le bouton « **Insérer une fonction** »  de la barre de formule. La boîte de dialogue Insérer une fonction s'affiche :



- 1) Choisissez une catégorie de fonctions.
- 2) Cliquez sur le nom de la fonction.
- 3) EXCEL indique le syntaxe et l'opération effectuée par la fonction.
- 4) Validez en cliquant sur OK.

- **Méthode n°2 :**

Si vous vous servez souvent des mêmes formules, il existe une méthode plus rapide pour les saisir :

- 1) Tapez égal « = » dans la cellule du résultat.
- 2) Déroulez la liste des formules qui s'affiche dans la zone nom.
- 3) Cliquez sur le nom de la fonction voulue pour ouvrir directement la palette de formule.

Pour modifier une formule existante, vous devrez:

- 1) Sélectionnez la cellule contenant la formule.
- 2) Cliquez sur le bouton insérer une fonction de la barre de formule. La palette de formule s'affiche.
- 3) Vous pouvez alors modifier ses arguments.

Liste des formules et fonctions :

- Les fonctions mathématiques :

Fonction	Syntaxe	Description
Somme	=Somme(plage)	Calcule l'addition de la sélection . =somme(A1:A5)
Somme.si	=somme.si(page de recherche le critère ;critère ; [plage à l'additionner])	Additionne le contenu d'une plage de cellule correspondant à un critère. =somme.si(A1:A5;« janvier »;B1:B5)
Puissance	=Puissance(cellule; puissance)	Renvois la valeur de la cellule sélectionnée élevée à la puissance indiquée. =puissance(C1;5)
Racine	=Racine(cellule)	Renvoie la racine carrée de la valeur de la cellule sélectionnée. =racine(B4)

- Les fonctions statistiques :

Fonction	Syntaxe	Description
Moyenne	=moyenne(page)	Calcule de la moyenne de la sélection. =moyenne(A1:A8)
Max	=max(plage)	Renvois la valeur le plus élevée de la sélection. =max(A1:A8)
Min	=min(plage)	Renvois la valeur le plus petite de la sélection. =min(A1:A8)
Nb	=nb(plage)	Compte nombre de cellule s qui ont un nombre dans la sélection. =nb(A1:A8)
nb.si	Nb.si(plage ;critère)	Compte nombre de cellules correspondantes le critère. =nb.si(A1:A8;A4)
nb.vide	Nb.vide(plage)	Compte nombre de cellules vides dans la sélection. =nb.vide(A1:A8)
Nbval	Nbval(plage)	Compte nombre de cellules non vides dans la sélection. =nbval(A1:A8)

- Les fonctions datent :

Fonction	Syntaxe	Description
Aujourd'hui	= Aujourd'hui()	Inscrit dans la cellule active, la date courante. = Aujourd'hui()
Maintenant	= Maintenant()	Inscrit dans la cellule active la date et l'heure courante.

		= Maintenant()
Date	=date(cellule d'année ; cellule de mois cellule de ;jour)	Regroupe le contenu de plusieurs cellules qui contiennent le jour, mois, et l'année dans une seule cellule afin que le soit reconnue par Excel. =date(A1;B4;C2)

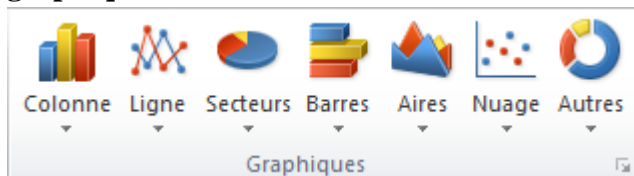
- Les fonctions logiques

Fonction	Syntaxe	Description
Si	=si(teste logique;[valeur si vrais];[valeur si faux])	Pose une condition et renvoie dans la cellule active; une valeur si la condition est vraie ou une valeur si la condition est fautive. =si(E2>=10; «Admit»; « Rattrapage »)
ET	=ET(valeur logique1; valeur logique2;.....)	La fonction ET s'utilise en combinaison avec la fonction si =si(ET(E2>=10;A2>=8);«Admit»; « Rattrapage »)
OU	=OU(valeur logique1; valeur logique2;.....)	La fonction OU s'utilise en combinaison avec la fonction si =si(OU(E2>=10;B2>=12);«Admit»; « Rattrapage »)







Créer Un graphique:

Pour créer un graphique

- 1) Dans la feuille de calcul, sélectionnez la plage de cellules qui contient les données à représenter, y compris les étiquettes (titre) des colonnes ou de lignes à utiliser le graphique.
- 2) Choisir l'option **Graphique** du menu **Insertion** ou bien d'utiliser l'outil « **Assistant graphique** »



- 3) Choisir le type et le sous type de graphique

Type	Bouton	Description
Histogramme		Compare des données dans un format vertical ; c'est le format par défaut d'Excel. Il peut s'appeler histogramme vertical dans d'autres tableurs.
Courbes		Compare des tendances sur des intervalles égaux ; il est assez similaire à un graphique en aires, mais il ne fait pas ressortir le total.
Secteurs		Compare des données à un tout ; utilisé pour une seule série de valeurs.
Barres		Compare des objets dans un format horizontal ; il est parfois appelé histogramme horizontal dans d'autres tableurs.
Aires		Montre comment les quantités évoluent dans le temps par rapport aux quantités totales.
Nuage de points		Compare des tendances sur des intervalles inégaux dans le temps ; utilisé en sciences et en ingénierie pour l'extrapolation et la recherche de tendances.

Bibliographie:

Titre	Auteur	Edition
Formation au tableur Excel XP	M.c.Belaid	Page bleues internationales
Bureautique	M.c.Belaid	Page bleues internationales