

## TP2 :A l'assaut des formules

Ce TP est très important ! Les formules vont en effet vous permettre de calculer à partir de données numériques.

Une formule commence toujours par le signe égal =.

### **Opérations basiques**

+ add
- subtract
* multiply
/ divide
() brackets are used whenever necessary

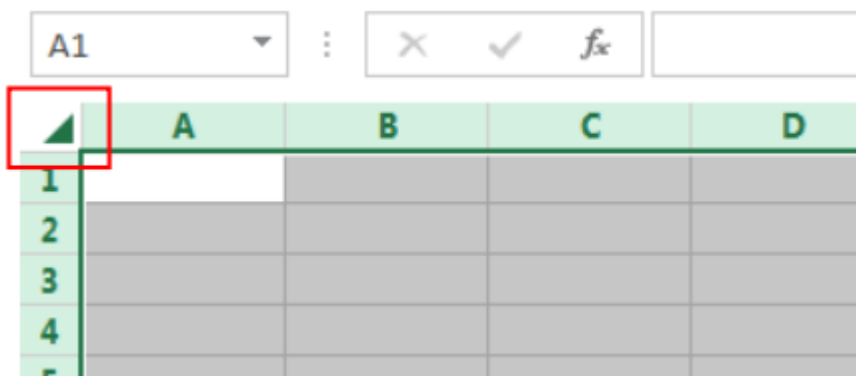
Addition (+) → =SOMME(B2 :C2) , =PRODUIT(B2 : B8)

**La multiplication (\*)** → =PRODUIT(B2,C2) , =PRODUIT(B2 : B8)

### Sélection des cellules à formater

Pour modifier l'apparence de certaines cellules en mettant les lignes de la grille **en gras** ou pour changer **la police**, vous devez **sélectionner** les cellules.

•Pour apporter une modification à **l'ensemble du classeur**, sélectionnez **l'entête supérieur gauche**.



Pour modifier **une colonne entière**, sélectionnez **l'en-tête de la colonne**

Pour modifier **une ligne entière**, sélectionnez **l'en-tête de ligne**.

## La moyenne

23	8	43	
45	65	67	
689	643	8765	
34	98	4	=MOYENNE(C6:E11)
457	707	64	
98	54	3608	

## Découvrir

QUOTIENT(x ;y)

MOD(a ; b)

SOMME.SI

=SOMME.SI(plage ;critère ;[somme\_plage])

	A	B	C	D	E
1					
2		100	5		
3		320	6		
4		760	7		
5		450	8		
6		340	9		
7		550	10		
8		230	11		
9		540	12		
10		980	13		
11					
12	Résultat :	59	=SOMME.SI(B2:B10;">320";C2:C10)		

## Les conditions

### Les conditions simples

Quand vous écrivez une condition, vous dites à Excel : « si telle cellule vaut tant, alors fais ceci, sinon, fais cela ». Vous saisissez l'intérêt du concept, maintenant ?

Par exemple, je veux afficher « *Oui* » ou « *Non* » dans une cellule en fonction de la valeur d'une autre cellule. Si celle-ci est égale à 100, j'affiche « *Oui* », sinon, j'affiche « *Non* ».

Voici la syntaxe d'une condition :

**=SI(condition ;"Afficher si vrai" ;"Afficher si faux")**

Différentes conditions sont possibles. Voici les opérateurs qui vont vous être utiles :

Opérateur	Description
=	Est égal à...
>	Est supérieur à...
<	Est inférieur à...
>=	Est supérieur ou égal à...
<=	Est inférieur ou égal à...
<>	Est différent de...

123	=SI(C8=100;"Oui";"Non")
60	Non

### Les conditions multiples

Il existe deux formes de conditions multiples :

1. « Si cette cellule vaut tant **et** l'autre vaut tant, alors fais ceci, sinon, fais cela. »
2. « Si cette cellule vaut tant **ou** l'autre vaut tant, alors fais ceci, sinon, fais cela. »

Avant et après le ET ou le OU, vous mettez une condition. D'où le nom de condition multiple.

La différence entre ces deux cas, c'est que dans l'un les deux conditions doivent être remplies pour effectuer une tâche quelconque alors que dans l'autre, il faut qu'une seule condition soit remplie pour effectuer une tâche.

Mettons les choses au clair avec des schémas, comme nous les aimons tous.

Maintenant que la différence est faite entre **ET** et **OU**, je propose de mettre en pratique ces fameuses conditions multiples.

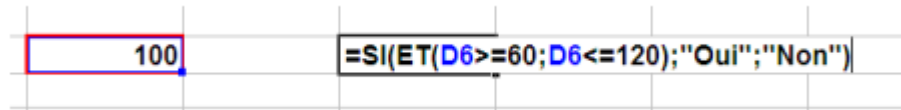
Voici la syntaxe :

**=SI(OPERATEUR LOGIQUE(condition1 ;condition2) ;"Afficher si vrai" ;"Afficher si faux")**

Je mets quoi à la place de « opérateur logique » ?

Vous mettez soit **ET**, soit **OU**.

Comme avant, je veux afficher soit OUI ou NON en fonction de la valeur d'une cellule. Dans ce cas, prenons cette valeur à 100. Voici la formule, D6 étant la cellule où est stockée cette valeur :



100	=SI(ET(D6>=60;D6<=120);"Oui";"Non")
-----	-------------------------------------

Dans ce cas, il affiche OUI.

Mettez la valeur à 12, par exemple, il affichera NON.

### Les fonctions Statistiques

Dans cette partie, nous allons étudier les fonctions « *Statistiques* » d'Excel. Elles se trouvent ici : A partir du ruban et de l'onglet « *Formules* », de la rubrique « *Bibliothèque de fonctions* » et dans la catégorie « *Plus de fonction* » puis « *Statistiques* » :

**MAX et MIN** =MAX(plage1 ;plage2 ;nombre1 ;nombre2 ;...)

Ces fonctions permettent de renvoyer le maximum et le minimum d'une liste de nombres. (=MAX(C1 :C5) , MIN(A2 :A6))

**MOYENNE** =MOYENNE(plage1 ;nombre1 ;plage2 ;...)

#### **MOYENNE.SI**

Elle combine la fonction **MOYENNE** et la fonction **SI** pour donner la moyenne d'une série de valeurs qui respectent une condition.

	A	B	C	D
1		QI	Notes	
2		140	16	
3		130	14	
4		113	12	
5		153	15	
6		151	18	
7		76	10	
8		159	17	
9		162	17	
10		97	7	
11				
12	Moyenne pour un QI supérieur à 140 : 16,60			
13	=MOYENNE.SI(B2:B10;">=140";C2:C10)			
14	Moyenne pour un QI inférieur à 140 : 10,75			
15	=MOYENNE.SI(B2:B10;"<140";C2:C10)			

## MEDIANE

Elle permet de renvoyer la médiane d'une série de nombres. La médiane est le centre de cette série. La répartition des valeurs de cette série de part et d'autre de la médiane est de 50% pour chaque partie. Cela signifie qu'il y a autant de valeur sous la médiane qu'au dessus.

	A	B	C	D	E
1					
2		22	573	172	
3		133	609	56	
4		91	848	969	
5		968	540	456	
6		2	394	839	
7		774	844	289	
8		792	374	59	
9		913	743	599	
10		358	319	270	
11		883	493	97	
12					
13		556,5	=MEDIANE(B2:C7)		
14		474,5	=MEDIANE(B2;C4;B5;D5;D8;C11)		
15		615	=MEDIANE(B3:B11;D3:D5)		

**ECARTYPE** =ECARTYPE(nombre1 ;nombre2 ;nombre3 ;...)

**Découvrir**

**=VAR**

**=VAR.P**

**=ECARTYPE .P**

**=NB**

Elle permet de renvoyer le nombre de cellules d'une plage qui comporte un nombre.

**NBVAL et NB.VIDE**

Je ne vais pas décrire ses fonctions dans le détail parce qu'elles fonctionnent comme la fonction **NB**. Elles ont la même fonction : compter. La fonction **NBVAL** compte les cellules non vides (donc compte les cellules contenant du texte) d'une plage alors que **NB.VIDE** compte le nombre de cellules vides d'une plage.