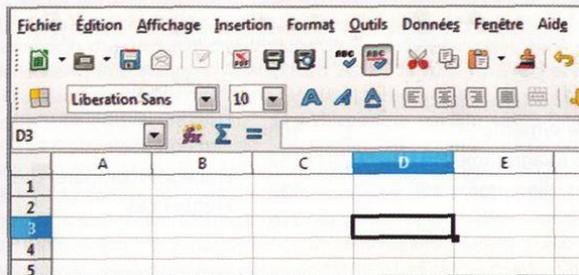


# Tableur

## Présentation d'un tableur

- Un tableur permet l'automatisation de calculs sur des données.
- Une « feuille de calcul » est composée de « cellules » repérées par une lettre et un nombre.

**Exemple** Sur l'écran ci-contre, la cellule sélectionnée est la cellule **D3**.



## Entrer une formule de calcul dans une cellule

Pour indiquer au tableur qu'il doit effectuer un calcul, on commence par écrire « = » suivi du calcul à effectuer.

Ce que l'on écrit dans la cellule apparaît aussi dans la fenêtre au-dessus de la feuille de calcul.



### Exemple

- On entre le nombre **5** dans la cellule **A1**. Puis, on écrit dans la cellule **B1** la formule **=A1\*3+7** et on tape sur la touche « Entrée » du clavier.

« \* » remplace le signe et « / » remplace ÷.



	A	B	C
1	5	=A1*3+7	
2			

- Dans la cellule B1, s'affichera le résultat du calcul, soit 22, qui correspond à (nombre écrit dans A1) × 3 + 7.
- Si l'on entre dans la cellule A1 un autre nombre que 5, le calcul est refait automatiquement dans la cellule B1.

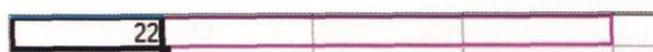
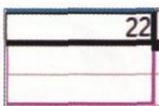
## Recopier une formule vers le bas ou vers la droite

Pour reproduire les calculs effectués dans une cellule dans d'autres cellules, on peut utiliser la « poignée de recopie ».

- On clique sur la cellule qui contient la formule. Le petit carré noir en bas à droite de la cellule sélectionnée est la **poignée de recopie**.
- On clique sur la poignée de recopie et on tire vers le bas ou vers la droite en maintenant le bouton de la souris enfoncé.



Poignée de recopie



- On relâche la souris à la cellule souhaitée.

### Exemple

#### Recopie vers le bas

- On remplit la colonne A.
- On saisit en B1 la formule **=A1\*3+7**
- Lorsqu'on recopie la formule vers le bas, le numéro de ligne dans la formule est augmenté de 1.

	A	B
1	1	10
2	2	=A2*3+7
3	3	16

#### Recopie vers la droite

- On remplit la ligne 1.
- On saisit en B2 la formule **=B1\*3+7**
- Lorsqu'on recopie la formule vers la droite, la lettre de la colonne dans la formule est augmentée de 1.

	A	B	C
1	1	2	3
2	10	=B1*3+7	16

## Les formules

L'utilisation des formules permet de demander au tableur d'effectuer certains calculs et éventuellement de les répéter.

### 2.1 LE TABLEUR COMME CALCULATRICE

Pour effectuer un calcul quelconque avec le tableur, il suffit de sélectionner une cellule et d'y entrer le calcul à faire précédé d'un signe =.

#### 2.1.1. OPERATIONS

On peut utiliser les 4 opérations symbolisées par +, -, \* et /.

L'élévation à une puissance s'obtient avec le caractère ^.

Pour calculer  $18 \times 24$ , on écrira =18\*24; pour calculer  $14^2$ , on écrira =14^2 (obtenu en faisant la touche alt-gr et ^)

#### 2.1.2 SUITES D'OPERATIONS

Lorsque plusieurs opérations sont à effectuer, l'ordre des calculs est celui utilisé en mathématiques, c'est à dire puissances, puis multiplications et divisions, et enfin additions et soustractions. Pour modifier cet ordre on peut utiliser des parenthèses, éventuellement sur plusieurs niveaux.

Pour calculer  $\frac{3}{4} + \frac{7}{2}$  on écrira = 3/4 + 7/2. Pour calculer  $\frac{40}{11 + 23}$  on écrira =40/(11+23).

#### 2.1.3. FONCTIONS

Le tableur connaît de nombreuses fonctions mathématiques comme sin, cos, tan, ln, exp, etc. ...

La fonction racine carrée se nomme simplement RACINE. Le menu Insertion-Formule donne accès à la liste des fonctions disponibles. Pour calculer  $\sqrt{89}$  on écrira =racine(89).

## Calculer une somme

Supposons que nous voulions additionner les valeurs disponibles dans deux cellules comme B2 et B5, en affichant cette somme dans la cellule C3.

Pour cela, il suffit de se placer dans la cellule C3 et de saisir la formule "=B2+B5" comme le montre l'image suivante :

	A	B	C
1		valeurs	
2		6	
3		1,5	10
4			
5		4	
6			

Dans le cas où les valeurs à additionner sont nombreuses, par exemple les valeurs de la cellule B2 à la cellule B7, il est plus simple d'utiliser la formule "=SOMME(B2:B7)" comme l'indique l'image suivante :

	A	B	C
1		valeurs	
2		6	
3		1,5	30,5
4		4	
5		4	
6		2	
7		13	
8			

## Calculer une moyenne

Pour calculer une **moyenne arithmétique**, il existe la fonction **MOYENNE** qui permet de calculer la moyenne d'une série de valeurs se trouvant dans une plage de cellules.

Dans l'exemple suivant, il s'agit de calculer la moyenne d'une série de notes (plage B2:I2) : on additionne les notes et on divise la somme obtenue par le nombre de notes. La formule est "**=MOYENNE(B2:I2)**".

B5		$f(x)$	$\Sigma$	=	=MOYENNE(B2:I2)					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2	notes	14	7	10	15	10	15	14	14	
3										
4										
5	moyenne	12,38								
6										

Pour calculer une **moyenne pondérée** ou une moyenne de valeurs affectées de coefficients, il n'y a pas de fonction dédiée. Cependant, la fonction **SOMMEPROD** permet de le faire sans avoir une formule trop compliquée.

Dans l'exemple précédent, certaines notes sont obtenues plusieurs fois. On peut donc considérer que ces notes sont pondérées et multiplier chaque note (plage B2:E2) par son effectif (plage B3:E3), ajouter les produits obtenus puis diviser par la somme des effectifs. La formule est "**=SOMMEPROD(B2:E2;B3:E3)/SOMME(B3:E3)**".

B5		$f(x)$	$\Sigma$	=	=SOMMEPROD(B2:E2;B3:E3)/SOMME(B3:E3)					
	A	B	C	D	E	F	G			
1										
2	notes	14	7	10	15					
3	effectifs	3	1	2	2					
4										
5	moyenne	12,38								
6										

## Calculer une médiane

Pour calculer une médiane, il existe la fonction **MEDIANE** qui permet de calculer la médiane d'une série de valeurs se trouvant dans une plage de cellules

B5		$f(x)$	$\Sigma$	=	=MEDIANE(B2:I2)					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2	notes	14	7	10	15	10	15	14	14	
3										
4										
5	médiane	14								
6										

## Afficher un nombre aléatoire compris entre 1 et n

Pour afficher un nombre aléatoire compris entre 1 et n.

- On sélectionne la cellule où le nombre doit apparaître.
- On écrit dans cette cellule la formule : **=ALEA.ENTRE.BORNES(1;6)**.
- On appuie sur la touche « Entrée ».

Si tu veux un nombre aléatoire entre 1 et 100, il suffit de remplacer 6 par 100 dans la formule.



## Construire une représentation graphique d'une série statistique

Pour représenter graphiquement des données :

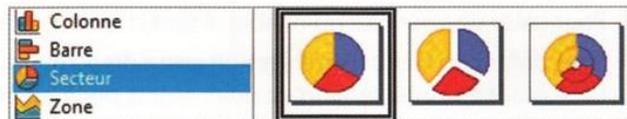
### Étape 1 : Sélection des données

On clique sur la cellule en haut à gauche et on va jusqu'à celle située en bas à droite du rectangle. Puis on relâche la souris.

### Étape 2 : Choix du type de diagramme

Dans l'onglet « Insertion », on choisit « Diagramme » puis on choisit un type de diagramme.

	A	B	C
1		Collège Jacques Prévert	Collège Jean Rostand
2	Internes	68	76
3	Externes	184	125
4	Demi-pensionnaires	312	484
5		564	685



Sources: Site du collège PFEFFEL et Site de Stéphane Gamel