



Excel : Formules et calculs (niveau2)

Leçon

1. Formules pré-enregistrées

Il existe des fonctions pré-enregistrées dans le tableur, particulièrement utiles en statistiques.

▪ fonction MOYENNE :

MOYENNE permet de calculer la moyenne de plusieurs valeurs ; on écrit « =MOYENNE () ».

Exemple : On étudie les effectifs en classe de 3^{ème} :

	A	B	C	D	E	F
1		3A	3B	3C	3D	effectif moyen
2	effectif	28	27	28	26	

Pour calculer l'effectif moyen dans la cellule F2, on peut saisir :

=MOYENNE(B2;C2;D2;E2)

ou

=MOYENNE(B2:E2)

liste des valeurs dont on
veut calculer la moyenne

plage de valeurs

→ On peut aussi calculer l'effectif total (par addition), puis le diviser par 4 en écrivant en F2 :

=(B2+C2+D2+E2)/4

ou

=SOMME(B2:E2)/4

parenthèses de
priorité opératoire

Remarque : il s'agit d'une **moyenne simple**.

Il est possible de faire calculer une **moyenne pondérée** :

Exemple :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	notes	8	12	13	15	18	total	
2	effectifs	5	7	4	6	3	25	moyenne
3	produits	40	84	52	90	54	320	12,8

en calculant les produits :
valeurs × effectifs ou coefficients
pour B3 : =B1*B2
puis on étire à droite

en calculant la somme
de ces produits
=SOMME(B3:F3)
ou on étire G2

en calculant la somme des
effectifs (ou coefficients)
=SOMME(B2:F2)

en divisant la somme des
produits par la somme des
effectifs (ou coefficients)
=G3/G2

- **fonction MEDIANE :**

MEDIANE permet de calculer la médiane de plusieurs valeurs ; on écrit « =MEDIANE () ».

- **fonctions MIN MAX**

Pour trouver la valeur minimale d'une série de nombres, on utilise : « = MIN () ».

Pour trouver la valeur maximale d'une série de nombres, on utilise : « = MAX () ».

→ On détermine l'**étendue** d'une série par : = MAX () - MIN ()

Exemple : on étudie une série de notes

	A	B
1	notes	médiane
2	7	=MEDIANE(A2:A6)
3	15	
4	16	
5	8	
6	12	

	A	B
1	notes	médiane
2	7	12
3	15	
4	16	étendue
5	8	=MAX(A2:A6)-MIN(A2:A6)
6	12	

	A	B
1	notes	médiane
2	7	12
3	15	
4	16	étendue
5	8	9
6	12	

→ On obtient une médiane de 12 ; il y a bien autant de valeurs supérieures ou égales à 12, que de valeurs inférieures ou égales.

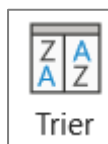
→ L'étendue est 9 ; il y a bien une différence de 9 points entre la valeur la plus grande et la plus petite.

2. Tri et filtre

En sélectionnant une plage de cellules à étudier, on peut la trier ou la filtrer dans **Données**.



Filtrer permet d'afficher les données d'une liste **en fonction d'un ou plusieurs critères**, notamment numériques : les valeurs égales à, supérieures à, au-dessus de la moyenne, ... Les données qui ne répondent pas aux critères sont alors masquées.



Trier des données permet de les classer **suivant un ordre précis**. On peut trier du texte (par ordre alphabétique), des dates (par ordre chronologique) et des nombres :

par ordre croissant $\text{A} \downarrow \text{Z}$ ou décroissant $\text{Z} \downarrow \text{A}$

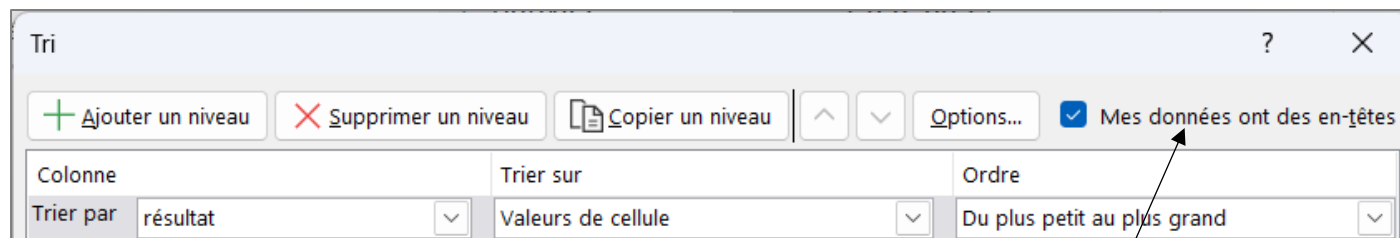
Exemple :

On a dressé mois par mois la liste des résultats d'une petite entreprise pendant un an. Dans la colonne A, on a rentré les mois ; dans la colonne B, les bénéfices ou déficits (-), en format monétaire.

	A	B
1	mois	résultat
2	janvier	-1 632,00 €
3	février	-824,00 €
4	mars	372,00 €
5	avril	-103,00 €
6	mai	576,00 €
7	juin	1 879,00 €
8	juillet	2 475,00 €
9	août	3 724,00 €
10	septembre	256,00 €
11	octobre	-317,00 €
12	novembre	-412,00 €
13	décembre	1 150,00 €

On sélectionne les colonnes A et B, et on applique différents tris ou filtres sur la colonne B :

① On trie par résultat, du plus petit au plus grand :



	A	B
1	mois	résultat
2	janvier	-1 632,00 €
3	février	-824,00 €
4	novembre	-412,00 €
5	octobre	-317,00 €
6	avril	-103,00 €
7	septembre	256,00 €
8	mars	372,00 €
9	mai	576,00 €
10	décembre	1 150,00 €
11	juin	1 879,00 €
12	juillet	2 475,00 €
13	août	3 724,00 €

Les entêtes sont conservés.

Les résultats sont triés par ordre croissant.

Les deux colonnes ayant été sélectionnées, les mois ont changé d'ordre, chaque mois coïncide toujours avec son résultat.

② On filtre, en s'intéressant uniquement aux mois avec bénéfices :

	A	B
1	mois	résultat
4	mars	372,00 €
6	mai	576,00 €
7	juin	1 879,00 €
8	juillet	2 475,00 €
9	août	3 724,00 €
10	septembre	256,00 €
13	décembre	1 150,00 €

Sur la colonne B, on applique
« Filtres numériques »
« Supérieur ou égal à 0 »

Les mois avec déficits (résultat négatif) disparaissent.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Excel**, ne constitue qu' **une étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Formules et calculs \(Excel\) : 11eme Harmos - Niveau 2](#) (pdf)
- [Cours Formules et calculs \(Excel\) : 11eme Harmos - Niveau 2](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Formules et calculs \(Excel\) : 11eme Harmos - Niveau 2](#) (pdf)
- [Exercices Formules et calculs \(Excel\) : 11eme Harmos - Niveau 2](#) (word)
- [Correction Exercices Formules et calculs \(Excel\) : 11eme Harmos - Niveau 2](#) (pdf)
- [Correction Exercices Formules et calculs \(Excel\) : 11eme Harmos - Niveau 2](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 3. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Formules et calculs \(Excel\) - Niveau 2 - Séquence complète : 11ème Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)