

Statistiques : effectif, fréquence et moyenne

Cours



➤ Vocabulaire :

Exemple : on étudie les notes d'élèves lors d'un exposé :

12 – 8 – 14 – 17 – 8 – 12 – 18 – 5 – 14 – 17 – 12 – 12 – 18 – 14 – 18

notes	5	8	12	14	17	18	Total
effectifs	1	2	4	3	2	3	15
fréquences	0,067	0,133	0,267	0,2	0,133	0,2	1

L'**effectif** d'une valeur correspond au nombre de fois où cette donnée apparaît dans la liste.

L'effectif de la note 18 est 3.

L'**effectif total** d'une série statistique est la somme des effectifs de toutes les données.

L'effectif total est 15.

La **fréquence** d'une valeur est le quotient de son effectif par l'effectif total : $\frac{\text{son effectif}}{\text{effectif total}}$.

La fréquence des élèves ayant eu 18 est : $\frac{3}{15} = 0,2$ ou $\frac{20}{100}$ c'est-à-dire 20%.

Remarque : la fréquence peut s'exprimer en fraction, en nombre décimal ou en pourcentage. Dans le tableau, les fréquences sont arrondies à 10^{-3} .

➤ Moyennes :

La **moyenne** d'une série se calcule par : $\frac{\text{somme de toutes les valeurs}}{\text{effectif total}}$

La moyenne de l'exposé est : $\frac{12+8+14+17+8+12+18+5+14+17+12+12+18+14+18}{15} = \frac{199}{15} \approx 13,3$

Cas particuliers :

- Quand il y a des effectifs, ou des coefficients, chaque valeur compte plusieurs fois (on parle de **moyenne « pondérée »**).

La **moyenne pondérée** se calcule par : $\frac{\text{somme de (chaque valeur} \times \text{son effectif ou coefficient)}}{\text{effectif total ou total des coefficients}}$

La moyenne de l'exposé est : $\frac{5 \times 1 + 8 \times 2 + 12 \times 4 + 14 \times 3 + 17 \times 2 + 18 \times 3}{15} = \frac{199}{15} \approx 13,3$

- Lorsque les valeurs sont données par classes (intervalles), on effectue le calcul avec la valeur centrale.

notes n	$5 \leq n < 10$	$10 \leq n < 15$	$15 \leq n < 20$	Total
notes centrales	7,5	12,5	17,5	
effectifs	3	7	5	15

Remarque : par classes, on perd de la précision !

Ainsi présentée, la moyenne de l'exposé est : $\frac{7,5 \times 3 + 12,5 \times 7 + 17,5 \times 5}{15} \approx 13,2$

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Statistiques**, 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 Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (pdf)
- [Cours Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Effectif, fréquence et moyenne - Statistiques - Vidéo pédagogique - La Fée des Maths : 9eme, 10ème, 11ème Harmos](#)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (pdf)
- [Exercices Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (word)
- [Exercices Correction Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (pdf)
- [Exercices Correction Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (pdf)
- [Evaluation Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (word)
- [Evaluation Correction Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (pdf)
- [Evaluation Correction Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) : 10eme Harmos](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

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

- [Effectif, fréquence et moyenne \(statistiques\) - Séquence complète : 10ème Harnos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)