



Statistiques — Exercices d'approfondissement

1ère Bac · Statistiques

Série 2 — paramètres, classes et interprétation économique.

Exercice 1

Les salaires mensuels (en dh) d'une entreprise sont donnés ci-dessous.

Salaire	Effectif
3 000	12
4 500	18
6 000	14
9 000	6

1. Calculer le salaire moyen.
2. Déterminer la médiane et le mode.

Correction

1. $\frac{36\,000 + 81\,000 + 84\,000 + 54\,000}{50} = \frac{255\,000}{50} = 5\,100$ dh.
2. Effectifs cumulés : 12, 30, 44, 50 ; les rangs 25 et 26 valent 4 500 : la médiane est 4 500 dh. Le mode est 4 500 dh.

Exercice 2

Pour la série précédente, calculer l'étendue et commenter l'écart entre la moyenne et la médiane.

Correction

Étendue : $9\,000 - 3\,000 = 6\,000$ dh. La moyenne (5 100) dépasse la médiane (4 500) : les hauts salaires **tirent la moyenne vers le haut**.

Exercice 3

Calculer la variance et l'écart-type de la série : 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12.

Correction

Moyenne = 8 ; écarts au carré : 16, 4, 0, 4, 16 ; $V = \frac{40}{5} = 8$ et $\sigma = 2\sqrt{2} \approx 2,83$.

Exercice 4

Les chiffres d'affaires mensuels (en milliers de dh) sont regroupés en classes.

Classe	Effectif
[100 ; 200[	8
[200 ; 300[	15
[300 ; 400[	7

Calculer la moyenne et préciser la classe modale.

Correction

Centres : 150, 250, 350 ; moyenne = $\frac{1\,200 + 3\,750 + 2\,450}{30} = \frac{7\,400}{30} \approx 246,7$ milliers de dh. Classe modale : [200 ; 300[.

Exercice 5

Déterminer Q_1 , Q_3 et l'écart interquartile de la série ordonnée : 5 ; 8 ; 9 ; 12 ; 15 ; 18 ; 20 ; 25.

Correction

$N = 8$: $\frac{N}{4} = 2$, donc $Q_1 = 8$; $\frac{3N}{4} = 6$, donc $Q_3 = 18$. L'écart interquartile vaut 10.

Exercice 6

Tous les salaires d'une entreprise augmentent de 500 dh. Que deviennent la moyenne, la médiane et l'écart-type ?

Correction

La moyenne et la médiane augmentent de 500 dh ; l'écart-type reste **inchangé**, car la dispersion n'a pas varié.

Exercice 7

Tous les salaires augmentent de 10 %. Que deviennent la moyenne et l'écart-type ?

Correction

Les deux sont multipliés par 1,1 : une multiplication affecte aussi la dispersion.