

Thème 1 : Série Statistiques - Module 2

Cours: Indicateurs de dispersion d'une série

Étendue - Écart type - Écart interquartile

L'étendue :

🔗 **Définition** : L'étendue est la différence entre les valeurs extrêmes de la série.

Symbole mathématique : e

Méthode de calcul : L'étendue s'obtient en effectuant la soustraction entre le maximum et le minimum des valeurs de la série .

Formule : $e = X_{\max} - X_{\min}$

L'écart type :

🔗 **Définition** : L'écart type indique la répartition des valeurs autour de la moyenne de la série.

Symbole mathématique : σ (sigma)

Méthode de calcul : L'écart type est donné ou bien s'obtient en utilisant la calculatrice

Comment utiliser et interpréter l'écart type :

- Quand l'écart type est petit, la répartition des valeurs de la série est homogène autour de la moyenne : les valeurs sont bien regroupées et proches de la moyenne. La dispersion est faible.
- Quand l'écart type est grand, la répartition des valeurs de la série est hétérogène autour de la moyenne : les valeurs sont dispersées et assez éloignées de la moyenne. La dispersion est importante.

L'écart interquartile

🔗 **Définition** : L'écart interquartile indique la répartition des valeurs autour de la médiane de la série.

Symbole mathématique : $Q3 - Q1$

Méthode de calcul : L'écart interquartile s'obtient en effectuant la soustraction entre $Q3$ et $Q1$.

Comment utiliser et interpréter l'écart interquartile :

- L'écart interquartile comprend les valeurs les plus au centre de la série
- 50% des valeurs de la série sont réparties entre $Q1$ et $Q3$

Exemple : On a mesuré la durée en minutes des réponses au centre d'appel d'une compagnie aérienne. Les valeurs sont consignées dans le tableau ci-dessous.

10	15	20	24	25	26	30	27	22	14	12	8
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---

Compléter le tableau suivant pour résumer les indicateurs de dispersion :

	étendue	écart type	écart interquartile
Symbole Mathématique			
Résultat			

Interpréter les indicateurs de dispersion :

- Que peut-on dire sur la répartition des valeurs ? La dispersion est importante ou faible? La répartition des valeurs de la série est homogène ou hétérogène ?
 - Interpréter l'écart interquartile : est-il vrai que 50% des durées d'appel sont comprises entre 13 et 25.5 minutes ? Pourquoi ?
-