

09-03 Les indicateurs de dispersion**Définitions et notations**

Pour mesurer la dispersion des valeurs d'une série statistique, on utilise les indicateurs suivants :

- **L'étendue e** : différence entre valeur de la série.
- **L'écart interquartile** : différence entre de la série.
- **La variance V** : moyenne moyenne.
- **L'écart-type σ** : racine carrée de la variance.

Exemple

Le tableau ci-dessous donne les notes sur 10 obtenues par les 25 élèves d'une classe à un devoir.

Note	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	2	1	0	6	5	3	0	2	4	0	2
Fréquence	0,08	0,04	0	0,24	0,2	0,12	0	0,08	0,16	0	0,08

La moyenne du devoir vaut : $m = 4,8$

L'étendue vaut =

L'espace interquartile vaut $Q_3 - Q_1 =$

La variance vaut $V =$

=

=

L'écart-type vaut $\sigma =$

Remarques

- Plus l'écart-type d'une série est élevé, plus les valeurs sont
- L'écart-type est compris entre et Ici, il est compris entre

Propriétés et définition

Si l'on multiplie toutes les valeurs d'une série statistique par un réel positif a et qu'on leur ajoute à toutes un nombre réel b , alors :

- La moyenne m devient C'est ce que l'on nomme la **linéarité de la moyenne**.
- L'écart-type σ devient