

### 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  $\sigma$**  : 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  $\sigma$  devient .....