

### Exercice 3 (de la feuille sur les statistiques)

Un professeur de SVT demande aux 29 élèves d'une classe de 6<sup>ème</sup> de faire germer des graines de blé chez eux.

Le professeur donne un protocole expérimental à suivre :

- mettre en culture sur du coton dans une boîte placée dans une pièce éclairée, de température entre 20°C et 25° C.
- arroser une fois par jour
- Il est possible de couvrir les graines avec un film transparent pour éviter l'évaporation de l'eau.

Le tableau ci-dessous donne les tailles des plantules ( petites plantes ) des 29 élèves à 10 jours après la mise en germination.

Taille en cm	0	8	12	14	16	17	18	19	20	21	22
Effectif	1	2	2	4	2	2	3	3	4	4	2

1. Combien de plantules ont une taille qui mesure au plus 12 cm ?
2. Donner l'étendue de cette série.
3. Calculer le moyenne de cette série ( arrondir au dixième près) .
4. Déterminer la médiane de cette série et interpréter le résultat.
5. On considère qu'un élève a bien respecté le protocole si la taille de la plantule à 10 jours est supérieure ou égale à 14 cm. Quel pourcentage des élèves de la classe a bien respecté le protocole ?

### CORRECTION :

1) Il y a 1 plantule qui a pour taille 0 cm, 2 plantules qui ont pour taille 8 cm et 2 plantules qui ont pour taille 12 cm. Donc **5 plantules ont une taille qui mesure au plus 12 cm.**

2) L'étendue est la différence entre la valeur maximale et la valeur minimale. Or  $22 - 0 = 22$ .  
Donc **l'étendue de cette série est égale à 22.**

$$3) \bar{x} = \frac{0 \times 1 + 8 \times 2 + 12 \times 2 + 14 \times 4 + 16 \times 2 + 17 \times 2 + 18 \times 3 + 19 \times 3 + 20 \times 4 + 21 \times 4 + 22 \times 2}{29}$$

$$\bar{x} = \frac{481}{29} \approx 16,6. \text{ Donc } \mathbf{la \text{ taille moyenne d'une plantule est d'environ } 16,6 \text{ cm.}}$$

4) On calcule  $\frac{N}{2} = \frac{29}{2} = 14,5$ . La médiane de cette série est la 15<sup>ème</sup> valeur de la série rangée dans l'ordre croissant.

On cumule les effectifs jusqu'à dépasser 15 :  $1 + 2 + 2 + 4 + 2 + 2 + 3 = 16$ .

La 15<sup>ème</sup> valeur est 18. Donc **18 est la médiane de cette série statistique.**

5)  $29 - 5 = 24$  ; il y a donc 24 plantules qui ont une taille supérieure ou égale à 14 cm.

Or  $\frac{24}{29} \times 100 \approx 83$ . Par conséquent, **il y a environ 83 % des élèves de la classe qui ont bien respecté le protocole.**