

1) Valeur moyenne des précipitations journalières

Il y a 30 valeurs. Pour calculer la moyenne $\bar{x}$, on additionne toutes les valeurs et on divise par le nombre total de valeurs soit 30 :

$$\bar{x} = \frac{4 \times 0 + 6 \times 0,3 + 4 \times 1,3 + 4 \times 1,7 + 3 \times 2,5 + 3 \times 7 + 2 \times 13 + 1 \times 21 + 2 \times 28 + 1 \times 42}{30} \text{ mm}$$

$$\bar{x} \approx 6,2 \text{ mm}$$

La moyenne des précipitations journalières au cours du mois d'avril 2016, arrondie au dixième de millimètre est égale à 6,2 mm.

2) Calcul de ma médiane

Méthode 1 :

La médiane M d'une série statistique est un nombre tel que la moitié au moins des données du caractère sont inférieures ou égales à M et la moitié au moins sont supérieures ou égales à M.

On cumule les effectifs pour chacune des valeurs : il y a 14 valeurs inférieures ou égales à 1,3 (donc la médiane est supérieure à 1,3) et 18 valeurs inférieures ou égales à 1,7. Il y a 16 valeurs supérieures ou égales à 1,7.

La moitié au moins des valeurs sont inférieures ou égales à 1,7 et la moitié au moins des valeurs sont supérieures ou égales à 1,7 donc **la médiane de la série est 1,7 mm.**

Méthode 2 :

Comme il y a 30 valeurs, rangées par ordre croissant, la médiane est la demi-somme des 15^{ème} et 16^{ème} valeur. Il y a 14 valeurs inférieures ou égales à 1,3. Puis il y a 4 valeurs égales à 1,7. La 15^{ème} valeur et la 16^{ème} valeur valent 1,7.

La médiane est donc 1,7 mm.

L'interprétation de cet indicateur statistique peut se formuler ainsi : durant le mois d'avril, il y a au moins 15 jours durant lesquels les précipitations ont été inférieures ou égales à 1,7 mm et 15 jours durant lesquels les précipitations ont été supérieures ou égales à 1,7 mm.

3) Étendue de la série

L'étendue de la série est la différence entre la plus grande et la plus petite valeur de la série.

C'est donc **42 mm**.

4) Proportion du nombre de jours de précipitations

Le nombre de jours où la hauteur des précipitations est supérieure ou égale à 13 est 2 + 1 + 2 + 1 soit 6.

La proportion que ce nombre de jours représente, **par rapport au nombre de jours dans le mois**, exprimée **en pourcentage**, est égale à :

$$\frac{6}{30} \times 100 \text{ soit } 20 \%$$

5) Volume de pluie

Le volume de pluie tombée sur cette piste est le volume d'un pavé droit, dont la longueur et la largeur sont les dimensions de la piste, et la hauteur est la hauteur cumulée des précipitations du mois.

Ainsi 1 mm = 1 litre/m² car le volume d'un pavé droit d'aire de base 1 m² et de hauteur 10⁻³ m a pour volume 1 m² × 10⁻³ m soit 10⁻³ m³ ou encore 1 L (comme 1 m³ = 1000 L).

La hauteur cumulée des précipitations du mois est 187,3 mm, convertie en mètres : 0,1873 m.

Le volume du pavé droit dont une base est le rectangle correspondant à la piste de décollage est donc égal à : $3200 \text{ m} \times 50 \text{ m} \times 0,1873 \text{ m}$ soit 29968 m^3 .

Sachant que $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ L}$, le volume du pavé droit est $29\,968\,000$ litres.

Le volume de pluie tombée au cours du mois d'avril 2016 est égal à **$29\,968 \text{ m}^3$** ou **$29\,968\,000 \text{ L}$** ou **$2,9968 \times 10^7 \text{ L}$** (ce qui représente environ 30 millions de litres ! ou encore environ 150 000 baignoires de 200 L !)

Remarque :

Une hauteur de 1 mm de précipitation correspond à un rapport d'un volume de 1L sur une surface d'aire 1 m^2 (ou équivalent à un litre par mètre carré).