

Exercice 3

- 1) Calculons la concentration moyenne en PM₁₀ à Grenoble pour pouvoir la comparer à celle de Lyon

$$m = \frac{\text{Somme des valeurs de la série}}{\text{effectif total}}$$

$$m = \frac{32 + 39 + \dots + 89}{10}$$

$$m = \frac{634}{10}$$

$$m = 63,4 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$$

$$\text{Or } 63,4 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3 < 72,5 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$$

donc Lyon est la ville qui a eu la plus forte concentration moyenne en PM₁₀

- 2) Pour Lyon:

$$\begin{aligned} \text{étendue } e &= \text{valeur max} - \text{valeur min} \\ e &= 107 - 22 \\ e &= 85 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3 \end{aligned}$$

Donc l'étendue pour Lyon est de 85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

$$\text{Or } 85 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3 > 57 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3, \text{ donc}$$

Pour Grenoble:

$$\begin{aligned} \text{étendue } e &= \text{valeur max} - \text{valeur min} \\ e &= 89 - 32 \\ e &= 57 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3 \end{aligned}$$

Donc l'étendue pour Grenoble est de 57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Conclusion: Lyon est la ville pour laquelle l'étendue est la plus importante

interprétation: Les valeurs de la série pour Lyon sont plus dispersées que celles pour Grenoble.

- 3) Il y a 10 valeurs au total ($N=10$), 5 valeurs correspondent donc à la moitié des valeurs, il s'agit donc de s'appuyer sur l'interprétation de la médiane

Pour Lyon, la médiane de la série est de 83,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

interprétation: Au moins la moitié des valeurs de la série de Lyon sont supérieures ou égales à 83,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Or il y a 10 valeurs au total et 5 est la moitié de 10.

donc, conclusion: l'affirmation est exacte: du 16 au 25 janvier, le seuil d'alerte de 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ par jour a été dépassé au moins 5 fois à Lyon.