

Cette feuille de calcul présente les températures moyennes mensuelles à Tours en 2019.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
|---|-------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|---------------------|
| 1 | Mois | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Moyenne sur l'année |
| 2 | Température en °C | 4,4 | 7,8 | 9,6 | 11,2 | 13,4 | 19,4 | 22,6 | 20,5 | 17,9 | 14,4 | 8,2 | 7,8 | |

- 1- D'après le tableau ci-dessus, quelle a été la température moyenne à Tours en novembre 2019 ?
- 2- Déterminer l'étendue de cette série.
- 3- Quelle formule doit-on saisir en cellule N2 pour calculer la température moyenne annuelle ?
- 4- Vérifier que la température moyenne annuelle est 13,1°C.
- 5- La température moyenne annuelle à Tours en 2009 était de 11,9°C. Le pourcentage d'augmentation entre 2009 et 2019, arrondi à l'unité, est-il de : 7 % ; 10 % ou 13 % ? Justifier la réponse.
- 6- Trouver la médiane des températures à Tours en 2019.

CORRECTION

- 1- La température moyenne à Tours en novembre 2019 est de 8,2°C.
- 2- **Etendue = max – min** ; ici 22,6 – 4,4 = 18,2°C L'étendue de cette série est de 18,2°C (différence entre le mois le plus chaud et celui le plus froid).
- 3- Une formule possible est : « =MOYENNE(B2:M2) ». Une autre formule (moins efficace) possible est : « =(B2+C2+D2+E2+F2+G2+H2+I2+J2+K2+L2+M2)/12 ». On peut enfin utiliser la fonction SOMME : « =somme(B2:M2)/12 »
- 4- Avec l'hypothèse que les mois comportent tous le même nombre de jours, on peut calculer une valeur (approchée) de la température **moyenne** annuelle en 2019 : $\frac{4,4+7,8+9,6+11,2+13,4+19,4+22,6+20,5+17,9+14,4+8,2+7,8}{12}$ soit $\frac{157,2}{12} = 13,1$. La température moyenne annuelle à Tours en 2019 était de 13,1 °C.
- 5- $k = \frac{\text{après}}{\text{avant}} = \frac{13,1}{11,9} \approx 1,10$ soit une augmentation de 10%.
Le pourcentage d'augmentation de la température entre 2009 et 2019 est d'environ 10 %, à 1 % près.
Autre méthode : **Appliquer une augmentation de 10 % revient à multiplier par $k = 100 \% + 10 \% = 110 \% = 1,1$.**
Or, $11,9 \times 1,1 \approx 13$ (°C).
- 6- On classe les valeurs dans l'ordre : 4,4 – 7,8 – 7,8 – 8,2 – 9,6 – 11,2 – 13,4 – 14,4 – 17,9 – 19,4 – 20,5 – 22,6.

L'effectif total est 12 = 6 + 6 (pair).

La médiane se situe entre la 6^{ème} et 7^{ème} valeur soit par exemple $\frac{11,2+13,4}{2} = 12,3$ °C.