

**EXERCICE n° XXIGENFRASI — Les températures à Tours**

France 2021 — Série générale

Tableur — Médiane — Moyenne arithmétique

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 annuelle
2	Température	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 dans la 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 : 7 %, 10 % ou 13 % ?
Justifier la réponse.



CORRECTION

1. La température moyenne à Tours en novembre 2019 était de $8,2^{\circ}\text{C}$.

2. La température moyenne minimale est en janvier, elle vaut $4,4^{\circ}\text{C}$.
La température moyenne maximale est en juillet, elle vaut $22,6^{\circ}\text{C}$.

L'étendue de cette série statistique vaut $22,6^{\circ}\text{C} - 4,4^{\circ}\text{C} = 18,2^{\circ}\text{C}$.

3. Il faut saisir en N2 la formule : $= (B1 + C1 + D1 + E1 + F1 + G1 + H1 + I1 + J1 + K1 + L1 + M1)/12$.

On pouvait aussi saisir $= \text{SOMME}(B1 : M1)/12$.

4. Calculons $\frac{4,4^{\circ}\text{C} + 7,8^{\circ}\text{C} + 9,6^{\circ}\text{C} + 11,2^{\circ}\text{C} + 13,4^{\circ}\text{C} + 19,4^{\circ}\text{C} + 22,6^{\circ}\text{C} + 20,5^{\circ}\text{C} + 17,9^{\circ}\text{C} + 8,2^{\circ}\text{C} + 7,8}{12} = \frac{157,2^{\circ}\text{C}}{12} = 13,1^{\circ}\text{C}$.

La moyenne annuelle vaut bien $13,1^{\circ}\text{C}$.

5. En 2009 la température moyenne annuelle valait $11,9^{\circ}\text{C}$. Elle vaut $13,1^{\circ}\text{C}$ en 2019.
Nous cherchons le coefficient d'augmentation k tel que $11,9^{\circ}\text{C} \times k = 13,1^{\circ}\text{C}$.

$$k = \frac{13,1^{\circ}\text{C}}{11,9^{\circ}\text{C}} \approx 1,10.$$

Comme $1,10 = 1 + 0,10 = 1 + \frac{10}{100}$, cela représente une augmentation de 10 %.

On pouvait bien sûr tester chacun des cas.

On pouvait aussi calculer l'écart de température : $13,1^{\circ}\text{C} - 11,9^{\circ}\text{C} = 1,2^{\circ}\text{C}$ puis calculer $\frac{1,2^{\circ}\text{C}}{11,9^{\circ}\text{C}} \approx 0,10 = \frac{10}{100}$.