

Exercice 79

1. Le nombre moyen de jours de précipitation par an :

– à Marrakech : 22 jours

$(2 + 0 + 0 + 4 + 3 + 1 + 0 + 0 + 0 + 4 + 1 + 7 = 22)$

– à Moscou : 122 jours

$(11 + 8 + 8 + 9 + 8 + 11 + 12 + 10 + 11 + 10 + 12 + 12)$.

Il pleut beaucoup plus en moyenne à Moscou qu'à Marrakech (plus de 5 fois plus).

Le nombre moyen de jours de précipitation par mois :

– à Marrakech : $\frac{22}{12}$ jours soit environ 1,8 jours par mois.

– à Moscou : $\frac{122}{12}$ jours soit environ 10,2 jours par mois.

2. a. On dresse un tableau donnant les fréquences cumulées du nombre mensuel moyen de jours de précipitation pour Marrakech et pour Moscou, le nombre mensuel de jours pouvant aller de 0 à 12 (pour pouvoir représenter les diagrammes sur le même graphique).

Nombre mensuel moyen de jour par mois	Nombre de mois MA	Effectifs cumulés MA	Fréquences cumulées MA
0	5	5	0,42
1	2	7	0,58
2	1	8	0,67
3	1	9	0,75
4	2	11	0,92
5	0	11	0,92
6	0	11	0,92
7	1	12	1,00
8	0	12	1,00
9	0	12	1,00
10	0	12	1,00
11	0	12	1,00
12	0	12	1,00

La case jaune signifie qu'il y a 5 mois où le nombre mensuel moyen de jours de précipitation à Marrakech est 0 (février, mars, juillet, août, septembre).

La case orange signifie que 75% des mois ont un nombre moyen de jours de précipitation qui est inférieur ou égal à 3.

Conseil

Bien comprendre ce qui est demandé. Le nombre moyen de jours de précipitations par an s'obtient en ajoutant les nombres moyens mensuels donnés dans le tableau, pas en appliquant une formule de moyenne.

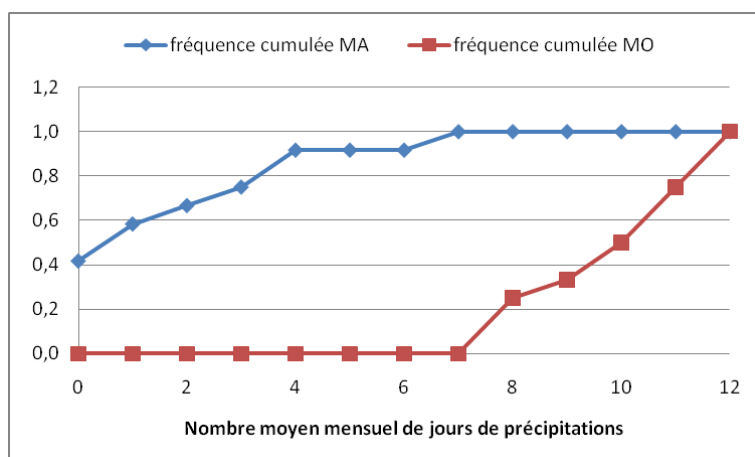
◀ On pourra consulter un fichier tableur sur le site.

Méthode

Les fréquences cumulées se calculent en divisant les effectifs cumulés par l'effectif total 12 (12 mois).

De même pour Moscou :

Nombre mensuel moyen de jour par mois	Nombre de mois MO	Effectifs cumulés MO	Fréquences cumulées MO
0	0	0	0,00
1	0	0	0,00
2	0	0	0,00
3	0	0	0,00
4	0	0	0,00
5	0	0	0,00
6	0	0	0,00
7	0	0	0,00
8	3	3	0,25
9	1	4	0,33
10	2	6	0,50
11	3	9	0,75
12	3	12	1,00



b. Les précipitations sont plus importantes à Moscou car la courbe correspondant à Moscou est en-dessous de celle correspondant à Marrakech.

La dispersion est plus importante à Marrakech car la courbe correspondant à Marrakech a globalement une pente moins importante que celle correspondant à Moscou.

Conseil

Il faut bien interpréter les courbes ! Par exemple seulement 33% des mois à Moscou connaissent au plus 9 jours de pluie en moyenne alors ce sont tous les mois à Marrakech qui ont moins de 9 jours de pluie en moyenne.

3. a.

	Médiane	Etendue	Q_1	Q_3	Écart interquartile
Marrakech	1	7	0	3	3
Moscou	10*	4	8	11	3

*ou 10,5 au tableur.

Méthode

Voir exercice résolu 5 page 172.

b. Durant la moitié des mois il pleut en moyenne au plus 1 jour par mois à Marrakech contre au plus 10 jours par mois, à Moscou.

L'étendue du nombre moyen de jours de précipitation est 7 jours à Marrakech et 4 jours à Moscou. L'écart interquartile est, dans chaque cas, de 3 jours. L'étendue montre que les précipitations sont plus dispersées à Marrakech qu'à Moscou.