

On considère la série statistique suivante (où le nombre x_1 apparaît n_1 fois, le nombre x_2 apparaît n_2 fois, et ainsi de suite).

Valeur	x_1	x_2	\cdots	x_p
Effectif	n_1	n_2	\cdots	n_p

Définition. La _____ de cette série est le nombre noté \bar{x} :

$$\bar{x} = \frac{n_1 \times x_1 + n_2 \times x_2 + \cdots + n_p \times x_p}{n_1 + n_2 + \cdots + n_p}$$

Définition. _____ de cette série, noté σ , est un indicateur de dispersion, et est donné par la formule :

$$\sigma = \sqrt{\frac{n_1 \times (x_1 - \bar{x})^2 + n_2 \times (x_2 - \bar{x})^2 + \cdots + n_p \times (x_p - \bar{x})^2}{n_1 + n_2 + \cdots + n_p}}$$

Exemple. Natalia fait du tir à l'arc. Elle a relevé les points marqués par chacune de ses flèches lors de son entraînement. Elle a aussi relevé les points de son adversaire Kim lors de sa dernière compétition.

Kim 5 ; 2 ; 9 ; 8 ; 7 ; 10 ; 10 ; 3 ; 1.

Natalia

Points	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de flèches	1	0	2	3	1	6	10	10	13	8	6

1. Calculer la moyenne et l'écart-type de ces deux séries.
2. Comparez les deux athlètes.