

STATISTIQUES DESCRIPTIVES

MOYENNE ET ECART-TYPE

μ ou m
(mu)

σ
(Sigma)

INDICATEUR DE DISPERSION
AUTOUR DE LA MOYENNE

plus l'écart-type est petit, plus les
valeurs sont concentrées autour de la moyenne
↳ série HOMOGENÉE

Série: $x_1; x_2; \dots; x_k$ (k valeurs)

$$\mu = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_k}{k}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \mu)^2 + (x_2 - \mu)^2 + \dots + (x_k - \mu)^2}{k}}$$

Série:

y_1	y_2	...	y_k
n_1	n_2	...	n_k

EFFECTIF
DE CHAQUE
VALEUR y_i

$$\mu = \frac{n_1 y_1 + n_2 y_2 + \dots + n_k y_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{n_1 (y_1 - \mu)^2 + n_2 (y_2 - \mu)^2 + \dots + n_k (y_k - \mu)^2}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}}$$

QUARTILES ET MÉDIANE

LE 1^{er} QUARTILE Q_1 (ou 3^e QUARTILE Q_3) EST LA PLUS PETITE
VALEUR DE LA SÉRIE TELLE QU'AU MOINS 25% (ou 75%) DES
VALEURS DE LA SÉRIE LUI SOIENT INFÉRIEURES OU ÉGALES

$S_1: 1; 3; 7; 8; 10; 12; 13; 16; 19 \rightarrow 9$ valeurs ordonnées
 Q_1 Q_3

$9 \times 25\% = 2,25 \rightarrow Q_1$ est la 3^e valeur
 $9 \times 75\% = 6,75 \rightarrow Q_3$ est la 7^e valeur

$S_2: 5; 6; 9; 12; 13; 14; 17; 18 \rightarrow 8$ valeurs ordonnées
 Q_1 Q_3

$8 \times 25\% = 2 \rightarrow Q_1$ est la 2^e valeur
 $8 \times 75\% = 6 \rightarrow Q_3$ est la 6^e valeur
pas nécessairement de la série

$Q_3 - Q_1$
ECART INTER-QUARTILES

LA MÉDIANE EST LA VALEUR TELLE QU'AUTANT DE VALEURS DE
LA SÉRIE LUI SOIENT INFÉRIEURES ET SUPÉRIEURES

$S_1: 1; 3; 7; 8; 10; 12; 13; 16; 19$
4 valeurs Q_1 MÉDIANE Q_3 4 valeurs

$S_2: 5; 6; 9; 14; 17; 18$
3 valeurs Q_1 3 valeurs Q_3
 $\frac{9+14}{2} = 11,5 \rightarrow$ MÉDIANE