



Chapitre 4

Statistiques à une variable

Cours

1. Indicateurs de position

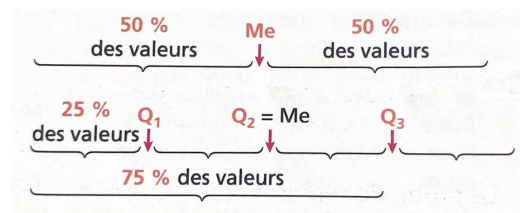
Les indicateurs de position sont la **moyenne**, la **médiane** et les **quartiles**.

Pour N valeurs $(x_1, x_2 ; \dots ; x_N)$, la moyenne \bar{x} d'une série statistique est donnée par :

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}$$

Une fois les valeurs classées par ordre croissant :

- la **médiane Me** partage une série statistique en deux séries ayant le même effectif.
- Les **deux quartiles Q_1 et Q_3** partagent une série statistique en quatre séries ayant le même effectif (en y associant la médiane).



2. Indicateurs de dispersion

. L'étendue **e** est la différence entre les valeurs extrêmes.

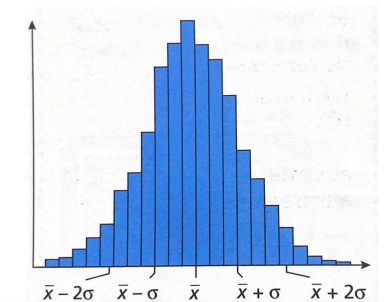
$$e = \text{Max} - \text{Min}$$

. L'**écart interquartile** est la différence entre le 3ème et le 1er quartile : **$Q_3 - Q_1$**

. L'**écart-type σ** mesure la dispersion d'une série de valeurs autour de la moyenne.

Sur ce type de répartition :

95% des valeurs sont dans l'intervalle $[\bar{x} - 2\sigma ; \bar{x} + 2\sigma]$



3. Le diagramme en boîte à moustaches est une représentation graphique permettant d'interpréter et de comparer des séries statistiques.