

1. Moyenne arithmétique : $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ pour n valeurs x_i

$\bar{x} = \sum_{i=1}^p \frac{n_i}{n} x_i = \sum_{i=1}^p f_i x_i$ - caractère discret : p valeurs x_i , d'effectif n_i , de fréquence relative f_i

- caractère continu : p classes de centre x_i , d'effectif n_i , de fréquence relative f_i

calcul rapide : si $x_i = M + a z_i$ alors $\bar{x} = M + a \bar{z}$

2. Médiane

- on ordonne les valeurs de la série, M_e = valeur séparant la série en 2 groupes de même effectif

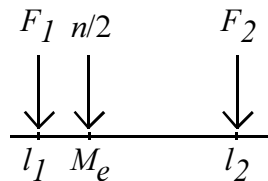
- série à caractère continu :

M_e dans la classe (l_1, l_2)

n effectif de la série

F_1 effectif cumulé en l_1

F_2 effectif cumulé en l_2



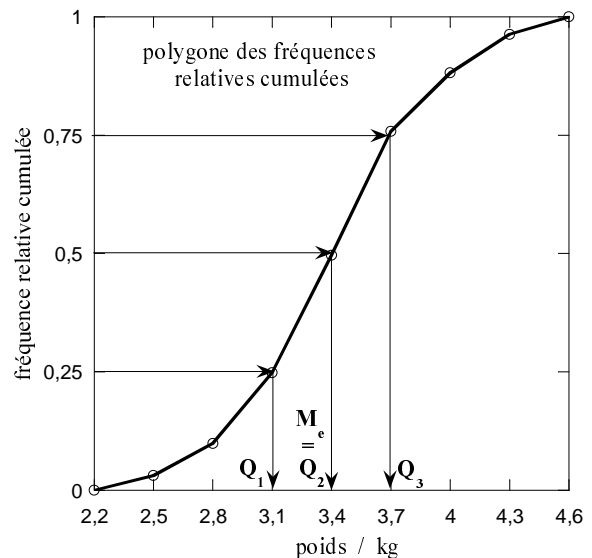
$$M_e = l_1 + \left(\frac{n}{2} - F_1\right) \frac{l_2 - l_1}{F_2 - F_1}$$

3. Quartiles, déciles, centiles

• on ordonne les valeurs de la série :

- les quartiles Q_i séparent la série en 4 groupes de même effectif ($Q_2 = M_e$)
- les déciles D_i séparent la série en 10 groupes de même effectif
- les centiles C_i séparent la série en 100 groupes de même effectif

• M_e, Q_1, Q_2 et Q_3 sur l'exemple des nourrissons



4. Mode ou valeur dominante

- mode = valeur la plus fréquente

- série à caractère continu :

mode dans la classe modale (l_1, l_2)

Δ_1 (Δ_2) excédent d'effectif de la classe modale

par rapport à la classe inférieure (supérieure)

$$\text{mode} = l_1 + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} (l_2 - l_1)$$