

13.5.2 Variable continue

Par analogie au calcul de la médiane on effectue les étapes suivantes pour déterminer les quartiles 1 et 3 :

1. On détermine la classe i contenant le 25% respectivement 75% des fréquences cumulées.
2. On calcule Q_1 et Q_3 au moyen des formules suivantes :

$$Q_1 = b_{i-1} + \frac{0,25 - F_{i-1}}{f_i} L_i \qquad Q_3 = b_{i-1} + \frac{0,75 - F_{i-1}}{f_i} L_i$$

avec :

b_{i-1} Borne inférieure de la classe i ;

F_{i-1} Fréquence cumulée de la classe $i - 1$;

f_i Fréquence de la classe i ;

L_i Largeur de la classe i ;

Exemple 13.12 Calculer Q_1 , Q_2 et Q_3 de la série statistique suivante :

Classes	n_i	f_i	F_i
[5 – 10 [	2	0,04	0,04
[10 – 15 [	7	0,14	0,18
[15 – 20 [	8	0,16	0,34
[20 – 25 [	17	0,34	0,68
[25 – 30 [	11	0,22	0,9
[30 – 35 [	4	0,08	0,98
[35 – 40 [	1	0,02	1
Total	50	1	

- $Q_1 = 15 + \frac{0,25 - 0,18}{0,16} \times 5 \simeq 17,19$
- $Q_2 = M_e = 20 + \frac{0,5 - 0,34}{0,34} \times 5 \simeq 22,35$
- $Q_3 = 25 + \frac{0,75 - 0,68}{0,22} \times 5 \simeq 26,59$

13.6 Comparatif des mesures de tendance centrale

Le mode :

1. Mesure facile à déterminer.
2. Ne tient pas compte de toutes les données.
3. Pas influencé par les données extrêmes de la distribution.
4. Représentatif s'il est nettement au-dessus des autres valeurs.