

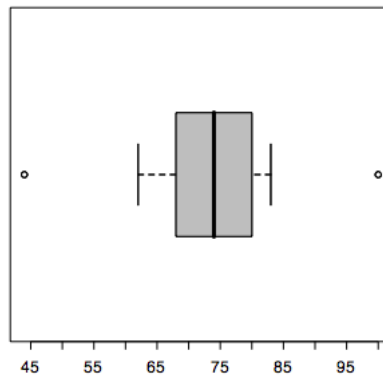
On a demandé aux 28 élèves d'une classe de terminale ES de prendre leur pouls au repos et de compter le nombre de battements cardiaques pendant une minute. On obtient ainsi une série statistique, à partir des résultats obtenus, exposée sous forme de distribution :

Nombre de battements par minute	44	59	62	63	65	67	68	70	72	73
Effectifs	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2

Nombre de battements par minute	74	75	76	77	79	80	82	83	90	100
Effectifs	2	1	2	1	1	2	3	1	1	1

- 1/ **a/** Le nombre de battements par minute maximal : 100 et minimal : 44 donc une étendue de 56.
b/ La médiane de cette série : moyenne du 14^e et 15^e : 74
c/ La moitié des élèves de la classe ont un rythme cardiaque inférieur ou égal à 74.
d/ $Q_1 = 68$ (le 7^e) et $Q_3 = 80$ (le 21^e) donc l'interquartile vaut 12.
e/ $d_1 = 62$ (le 3^e) et $d_9 = 83$ (le 26^e) donc pour le quotient interdécile : $\frac{d_1}{d_9} \approx 1,34$.

2/ La boîte à moustaches



8réalisé avec le logiciel libre R

- 3/ **a/** Moyenne des battements : $m \approx 73,9$
b/ Écart type des battements $s \approx 10,2$.
c/ L'intervalle $[m - s ; m + s] = [63,7 ; 84,1]$.
d/ Hors de cet intervalle, il a 6 mesures donc 21,4%. On ne peut donc écrire l'affirmation proposée.
- 4/ **a/** L'intervalle $[m - 2s ; m + 2s] = [53,5 ; 94,3]$ donc la plage de normalité est $[59 ; 90]$.
b/ Dans la plage de normalité, il y a 26 mesures, soit 93% des mesures. On a donc 93 chances sur 100 que les battements d'un élève de cette classe tiré au hasard soient *normaux*. L'affirmation proposée est donc à rejeter.