

Exercice 09

1°) On peut compléter le tableau des données par une ligne des effectifs cumulés croissants :

longueur en mm	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138
nombre d'épis	9	12	15	16	18	22	28	24	21	16	12	8	6	3
effectifs cumulés croissants	9	21	36	52	70	92	120	144	165	181	193	201	207	210

La série comporte 210 données. Ces données étant classées dans l'ordre croissant, la médiane est la valeur qui partage la série en deux groupes de même effectif, c'est-à-dire la demi-somme de la 105^{ème} et de la 106^{ème} donnée.

La 105^{ème} et la 106^{ème} donnée de la série correspondent toutes les deux à la longueur 124mm.

La médiane est $M = 124$.

Le 1^{er} quartile est la valeur correspondant à 25% des données.

On a $210 \times 25\% = 52,5$ donc le 1^{er} quartile est la valeur de la 53^{ème} donnée.

D'après les effectifs cumulés on a $Q_1 = 120$.

Le 3^{ème} quartile est la valeur correspondant à 75% des données.

On a $210 \times 75\% = 157,5$ donc le 3^{ème} quartile est la valeur de la 158^{ème} donnée.

D'après les effectifs cumulés on a $Q_3 = 128$.

Le 1^{er} décile est la valeur correspondant à 10% des données.

On a $210 \times 10\% = 21$ donc le 1^{er} décile est la valeur de la 21^{ème} donnée.

D'après les effectifs cumulés on a $D_1 = 114$.

Le 9^{ème} décile est la valeur correspondant à 90% des données.

On a $210 \times 90\% = 189$ donc le 9^{ème} décile est la valeur de la 189^{ème} donnée.

D'après les effectifs cumulés on a $D_9 = 132$.

2°) Les valeurs trouvées au 1°) permettent de tracer le diagramme en boîte ci-contre :

