Statistiques

Exercice 62 p.289

1. – Pour le club de l'ouest :
$$\frac{17 \times 1 + 18 \times 3 + \dots}{35} = 42,4$$
– Pour le club de l'est :
$$\frac{32 \times 6 + 34 \times 4 + \dots}{35} = 39,4$$

- Pour le club de l'est :
$$\frac{32 \times 6 + 34 \times 4 + \dots}{35} = 39.4$$

2. - Pour le club de l'ouest :

on construit d'abord le tableau des effectifs cumulés croissants :

Âge	17	18	19	20	21	58	61	63	66	68	69
Effectif	1	3	6	4	3	2	3	4	5	1	3
E.C.C.	1	4	10	14	17	19	22	26	31	32	35

- $\frac{35}{2} = 17,5$ donc la médiane est la $18^{\rm ème}$ valeur. Ainsi la médiane vaut 58.

• $\frac{35}{4} = 8,75$ donc le premier quartile est la 9ème valeur. Ainsi $Q_1 = 19$. $3 \times \frac{35}{4} = 26,25$ donc le premier quartile est la 27ème valeur. Ainsi $Q_3 = 66$. L'écart interquartile est alors égal à $Q_3 - Q_1 = 66 - 19 = 47$

- Pour le club de l'est :

on construit d'abord le tableau des effectifs cumulés croissants :

Âge	32	34	35	37	40	42	43	45	47	50
Effectif	6	4	3	2	2	5	6	4	2	1
E.C.C.	6	10	13	15	17	22	28	32	34	35

- $\frac{35}{2} = 17,5$ donc la médiane est la $18^{\text{ème}}$ valeur. Ainsi la médiane vaut 42.

• $\frac{35}{4} = 8,75$ donc le premier quartile est la 9ème valeur. Ainsi $Q_1 = 34$. $3 \times \frac{35}{4} = 26,25$ donc le premier quartile est la 27ème valeur. Ainsi $Q_3 = 43$. L'écart interquartile est alors égal à $Q_3 - Q_1 = 43 - 34 = 9$

3. La moyenne n'est pas très représentative de l'âge des membres. Les écarts interquartiles montrent notamment que les âges sont très dispersés dans le club de l'ouest, alors que les âges sont plus homogènes dans ceux de l'est.

La médiane aurait dans ce cas été un meilleur indicateur. De plus grâce à l'écart interquartile, on peut conclure que dans le club de l'est 50 % des adhérents ont un âge compris entre 34 et 43 ans. Cet indicateur aurait aussi été très intéressant pour faire son choix.