

### 0.0.1 Correction séance du 08/04

Note : il est important de savoir déterminer la médiane et les quartiles à la main; il faut aussi être capable d'utiliser sa calculatrice pour retrouver ces résultats (cf. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_q7MKnLOFe4](https://www.youtube.com/watch?v=_q7MKnLOFe4)). Les méthodes de résolutions sont les mêmes que celles employées durant les séances précédentes auxquelles nous renvoyons le lecteur pour plus de détails.

#### Correction :

*Exercice 1* (35 page 288). Rappels : pour déterminer la valeur de  $Q_1$ , Med et  $Q_3$ , il convient de déterminer les effectifs cumulés croissants pour chacun des joueurs.

1. Débutons par Lou : nous trouvons
  - (a) L'étendue vaut  $e = \max - \min = 1810 - 625 = 1185$ .
  - (b) De plus, puisque  $Q_1 = 885$  et  $Q_3 = 1350$ , l'écart interquartile vaut  $Q_3 - Q_1 = 1350 - 885 = 465$ .
2. Traitons maintenant Alan
  - (a) L'étendue vaut  $e = \max - \min = 1625 - 720 = 905$ .
  - (b) De plus, puisque  $Q_1 = 800$  et  $Q_3 = 1480$ , l'écart interquartile vaut  $Q_3 - Q_1 = 1480 - 800 = 680$ .

En conséquence Lou a l'étendue la plus grande et Alan a l'écart interquartile le plus grand.

*Exercice 2* (46 page 289). Pour chacun des groupes, nous allons commencer par déterminer moyenne et écart-type (les résultats sont arrondis à  $10^{-2}$ ) :

$$\bar{x}_A = 5,5 \quad ; \quad \sigma_A = 1,87 \quad \text{et} \quad \bar{x}_B = 5,46 \quad ; \quad \sigma_B = 2,83.$$

Procédons de même pour déterminer quartiles et médiane :

$$Q_1^A = 4 \quad ; \quad Q_3^A = 7 \quad ; \quad \text{Med}_A = 6 \quad \text{et} \quad Q_1^B = 3 \quad ; \quad Q_3^B = 8 \quad ; \quad \text{Med}_B = 6.$$

Voyons ce qu'il est possible d'en déduire.

1. Les moyennes sont sensiblement les mêmes mais  $\sigma_B > \sigma_A$ , le niveau du groupe  $A$  est donc plus homogène que celui du groupe  $B$ .
2. Les médianes sont les mêmes mais les écarts interquartiles sont différents :  $Q_3^A - Q_1^A = 7 - 4 = 4$  alors que  $Q_3^B - Q_1^B = 8 - 3 = 5$ . Autrement dit, les notes du groupe  $B$  sont plus dispersées que celles du groupe  $A$  (pour le groupe  $B$  au moins 50% des notes sont comprises entre 3/10 et 8/10 tandis que pour le groupe  $A$  au moins 50% des notes sont comprises entre 4/10 et 7/10).