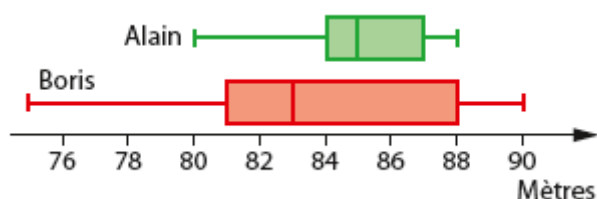


## Exercice 41 Résolution détaillée



### Question 1

#### MÉTHODE 1 : A l'aide des indicateurs

**a.** La médiane de la série des résultats d'Alain est :

- la valeur centrale de la série ordonnée de ses résultats lorsque l'effectif est impair
- la moyenne des deux valeurs centrales de la série ordonnée lorsque l'effectif est pair.

Par lecture, cette médiane est 85 m.

On en déduit que la moitié (au moins) des lancers d'Alain sont supérieurs ou égaux à 85 m, c'est-à-dire « atteignent ou dépassent 85 m ».

#### Méthode

On lit sur les diagrammes en boîte les indicateurs utiles des deux séries, puis on les interprète. On compare alors les deux diagrammes comme dans la question 2 de l'exercice résolu 2.

**b.** Le diagramme de la série des lancers de Boris montre que 88 m et 90 m correspondent respectivement au troisième quartile (Q3) et au maximum (Max) de cette série.

Par définition de Q3, on peut affirmer qu'au moins 75% des lancers de Boris sont inférieurs ou égaux à 88 m.

On en déduit alors qu'au plus 25% des lancers de Boris sont supérieurs à 88 m.

On pourra donc écrire : « Environ 25% des lancers de Boris sont compris entre 88 m et 90 m ».

#### MÉTHODE 2 : Graphiquement, de façon plus globale

On peut aussi axer la lecture sur le régionallement du diagramme en boîte en 4 zones, dont, chacune, représente environ 25% des valeurs ordonnées de la série (de Min à Q1 ; de Q1 à Me ; de Me à Q3 ; de Q3 à Max).

On visualise alors spontanément que « la moitié, environ, des lancers d'Alain sont supérieurs ou égaux à 85 m » et que « 25 %, environ, des lancers de Boris sont compris entre 88 m et 90 m ».

### Question 2

#### MÉTHODE 1 : Dans l'absolu ...

##### POUR ALAIN

##### Points forts :

- l'homogénéité des résultats (étendue : 8 m ; écart interquartile : 3 m) ;
- 50% de ses lancers sont supérieurs ou égaux à 85 m ;
- 75% de ses lancers sont supérieurs ou égaux à 84 m.

#### Conseil

Pour souligner les points faibles et les points forts d'un athlète à partir du diagramme en boîte de ses performances, il faut être capable de repérer et d'interpréter les cinq indicateurs qui le constituent.

**Points faibles :**

- sa meilleure performance ne dépasse pas 88 m ;
- 75% de ses lancers ne dépassent pas 87 m.

**POUR BORIS****Points forts :**

- ses lancers peuvent atteindre 90 m ;
- 25% de ses lancers sont supérieurs ou égaux à 88 m ;

**Points faibles :**

- la grande hétérogénéité de ses résultats (étendue : 15 m et écart interquartile : 7 m) ;
- 50% de ses lancers ne dépassent pas 83 m ;
- 25% de ses lancers ne dépassent pas 81 m ;
- il est capable de réaliser des lancers ne dépassant pas 75 m.

**MÉTHODE 2 : De façon relative ...**

On peut, par exemple, souligner que sur ce mois d'entraînement :

- Boris est capable de meilleures performances que Alain (lancer maximum 90 m contre 88 m), mais il est aussi capable de lancers plus faibles que ceux de Alain (lancer minimum 75 m contre 80 m) ;
- les résultats d'Alain sont beaucoup plus réguliers que ceux de Boris (étendue : 8 m contre 15 m ; écart interquartile 3 m contre 7 m) ;
- 25% des lancers de Boris dépassent la performance maximale d'Alain, mais 50% des lancers de Boris sont moins bons que les trois quarts des lancers d'Alain ( $Me \text{ Boris} < Q1 \text{ Alain}$ ).

**Conseil**

Lorsque l'on est en présence de deux diagrammes en boîte simultanément présentés au-dessus d'un même axe, il paraît difficile d'interpréter l'un et l'autre sans se livrer à une étude comparative.