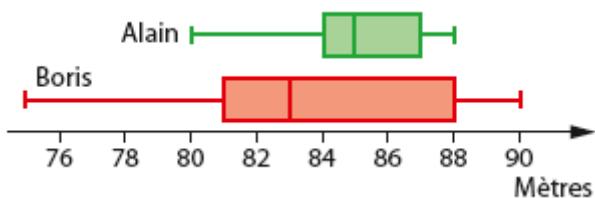


## Exercice 41 Résolution détaillée



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 ».

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

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.

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

On peut aussi axer la lecture sur le régionnement 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 7m) ;
- 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 ( $Me\ Boris < Q1\ Alain$ ).

**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.