

Exercices Semaine 6

Question 1

Il y a plus de variabilité dans les données si :

- L'écart-type diminue
- La variance diminue
- L'IQR est identique à l'écart-type
- La variance est différente de l'IQR
- L'IQR et/ou l'écart-type augmentent
- On ajoute une constante aux données

Question 2

Soit l'échantillon composé des nombres suivants : $\{4, 8, 6, 5, 9\}$. Calculez la moyenne de l'échantillon \bar{x} et la variance de l'échantillon s^2 .

$\bar{x} = 6.4, \quad s^2 = 4.3$

$\bar{x} = 6.4, \quad s^2 = 4.6$

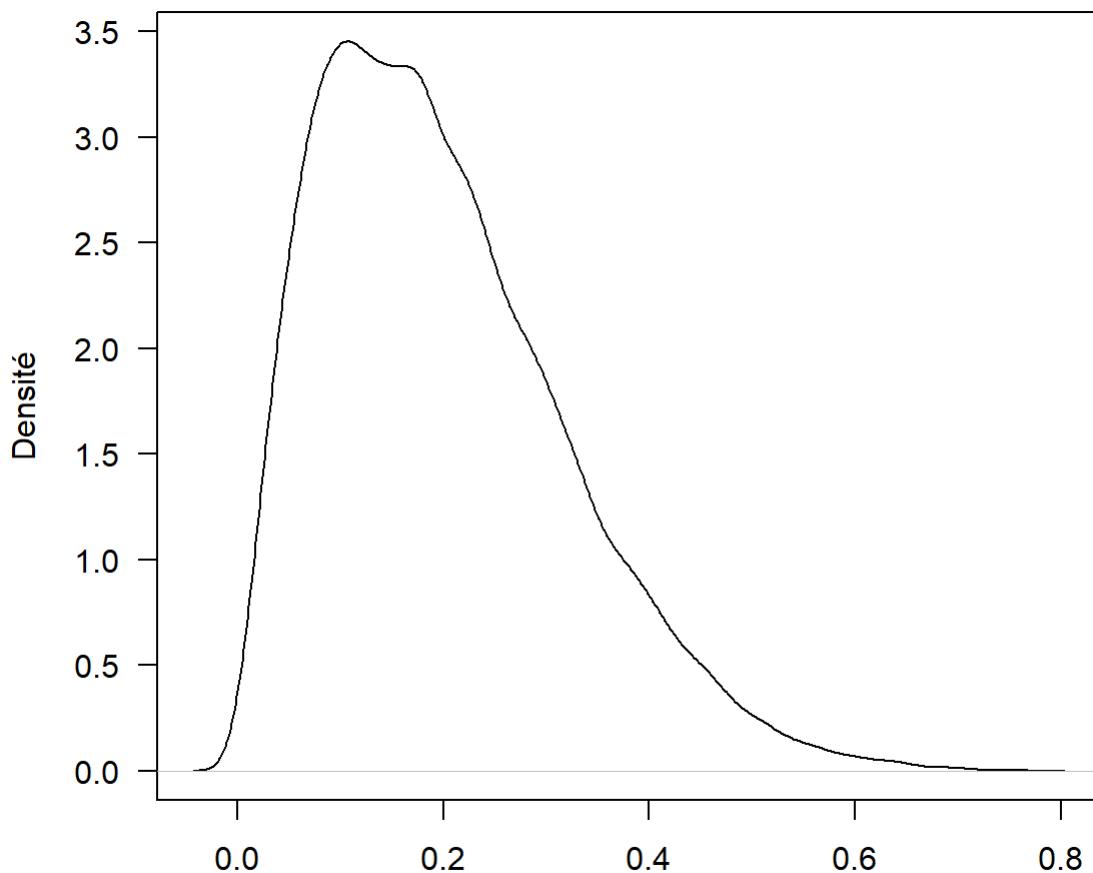
$\bar{x} = 6.4, \quad s^2 = 2.95$

$\bar{x} = 8.4, \quad s^2 = 4.4$

$\bar{x} = 8.4, \quad s^2 = 4.6$

Question 3

Soit la distribution suivante. Quelle affirmation est correcte?



- La distribution est assymétrique à gauche
- La distribution est assymétrique à droite**
- La distribution est symétrique
- La moyenne est inférieure à la médiane
- L'IQR est égal à l'écart-type

Question 4

On considère l'échantillon de 10 valeurs suivant :

$$\{3, 7, 10, 12, 16, 21, 25, 30, 38, 50\}$$

Quelle suite de valeurs est entièrement comprise entre la médiane et le troisième quartile $Q3$?

17, 22, 29

18, 24, 32

19, 23, 35

20, 23, 26

15, 22, 27

Question 5

Dans une organisation internationale, un pays peut avoir le statut de “Membre”, “Observateur” ou “Non-membre”. À quel type de variable ce statut correspond-il ?

Variable quantitative continue

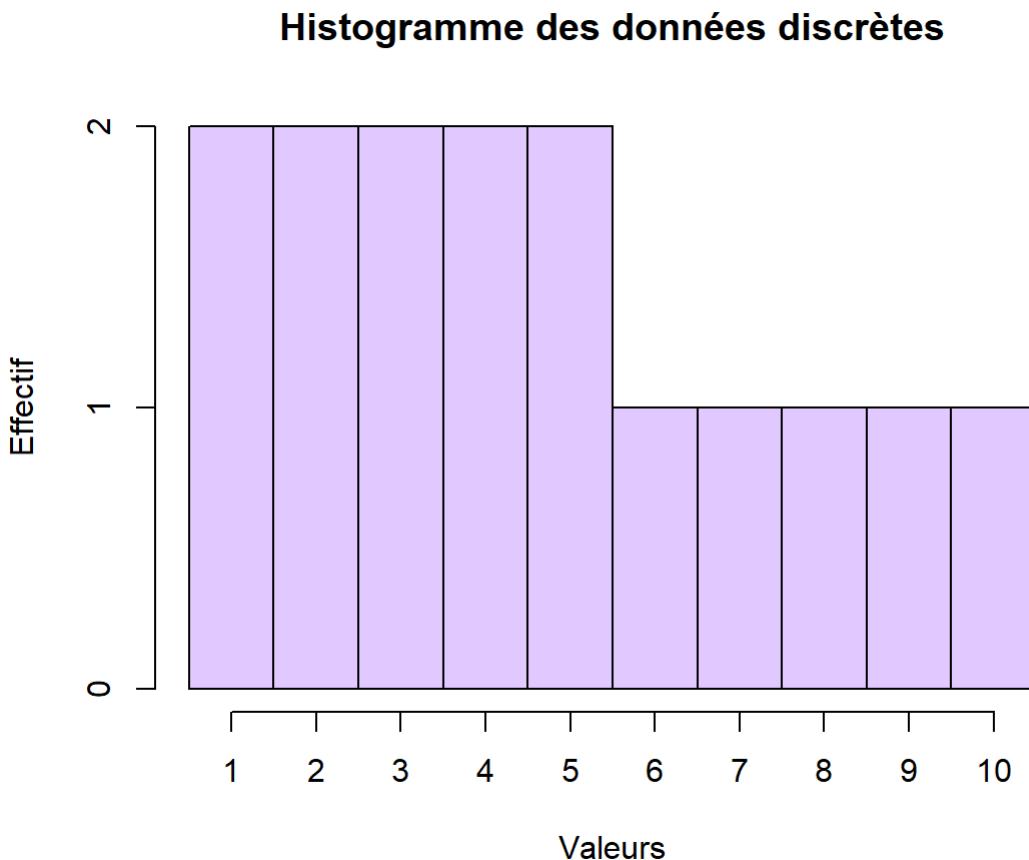
Variable quantitative discrète

Variable catégorielle nominale

Variable catégorielle ordinale

Question 6

Voici l'histogramme d'un échantillon de données discrètes :



Quel jeu de données correspond à cet histogramme ?

- $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8\}$
- $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 9\}$
- $\{1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
- $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 10, 10, 10, 10\}$
- $\{1, 1, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9\}$

Question 7

Supposez que vous avez autant de données que vous le souhaitez qui proviennent d'une variable aléatoire normale centrée en 10 et d'écart-type 5. Quelle est la valeur maximale de la moustache supérieure d'un boxplot sur de telles données ?

23.4

13.35

6.7

-3.4

26.6

Question 8

Supposez que vous avez autant de données que vous le souhaitez qui proviennent d'une variable aléatoire normale $\mathcal{N}(10, 5^2)$. Quelle affirmation est correcte ?

IQR < Écart-type < Variance

Écart-type < IQR < Variance

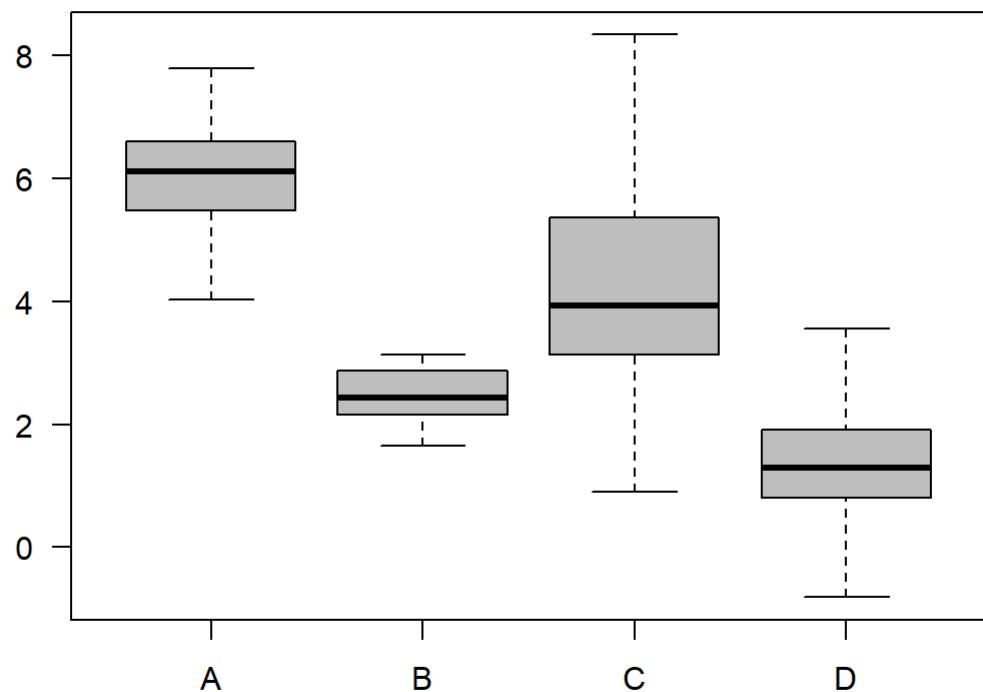
Écart-type < Variance < IQR

Variance < Écart-type < IQR

Variance < IQR < Écart-type

Question 9

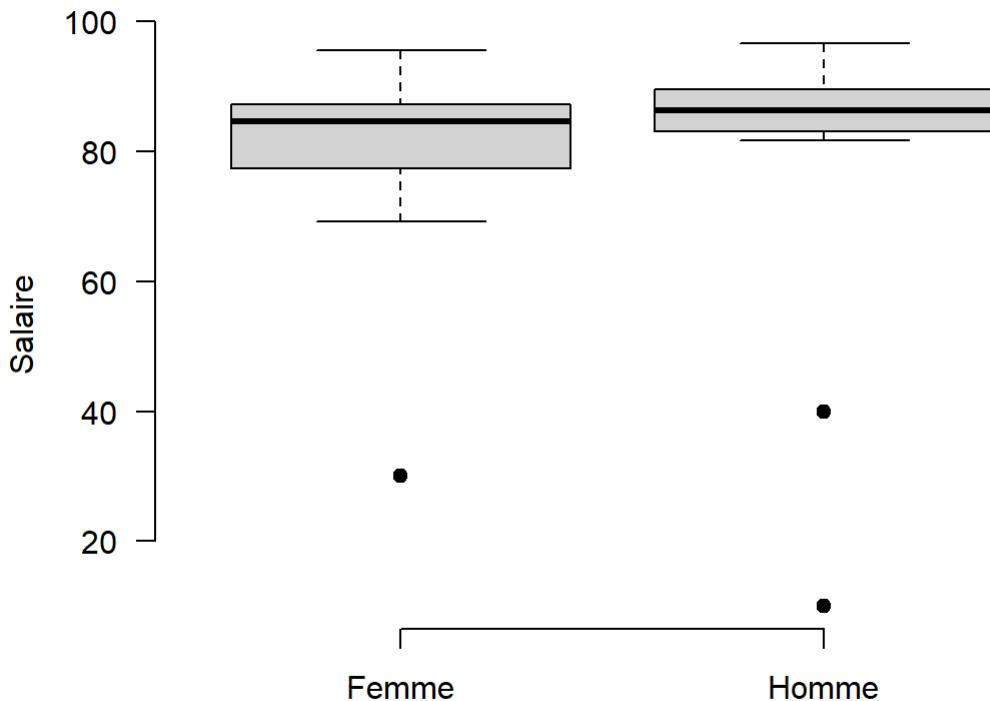
Quel boxplot a le plus grand IQR ?



- A
- B
- C
- D

Question 10

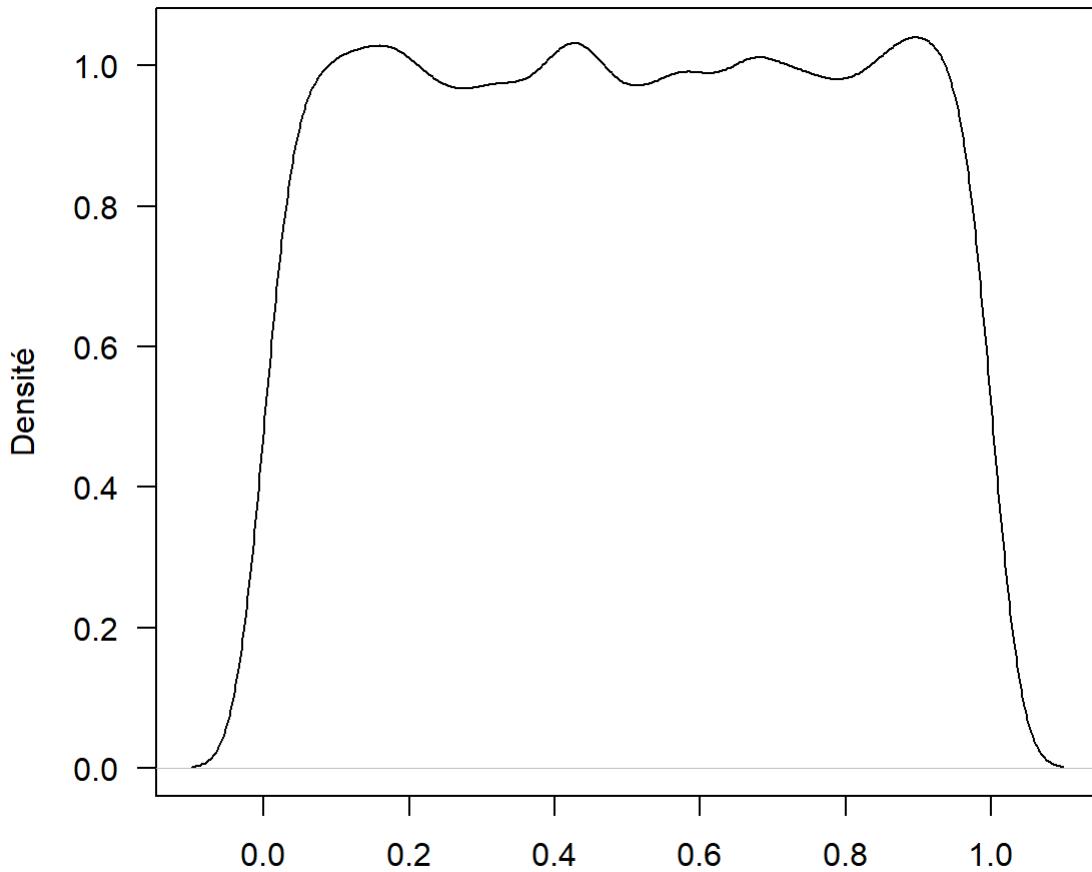
Quelle affirmation est correcte pour ces boxplots ?



- Le salaire moyen des femmes est supérieur au salaire moyen des hommes.
- Le salaire minimum des femmes est supérieur au salaire minimum des hommes.**
- L'IQR du salaire des hommes est plus grand que l'IQR du salaire des femmes.
- Le salaire médian des femmes est supérieur au salaire médian des hommes.

Question 11

Soit la distribution suivante. Quelle affirmation est correcte?



- La distribution est assymétrique à gauche
- La distribution est assymétrique à droite
- La distribution est plutôt symétrique et une loi uniforme semble être un modèle pertinent modéliser pour ces données**
- La moyenne est inférieure à la médiane
- La distribution est plutôt symétrique et une loi normale semble être un modèle pertinent pour modéliser ces données