

Exercice du cacao

Un artisan chocolatier et une usine de fabrication de chocolat produisent des tablettes de chocolat sur lesquelles est écrit « 70 % de cacao ». Un contrôleur de qualité mesure les pourcentages de cacao dans un échantillon de tablettes de l'artisan et dans un échantillon de tablettes de l'usine. Ses résultats sont consignés dans les tableaux ci-dessous.

D'après vous, quelle est la série de l'artisan et quelle est la série de l'usine ?

Série 1							Série 2						
Cacao (%)	68	69	70	71	72	73	Cacao (%)	68	69	70	71	72	73
Effectif	4	14	39	33	8	2	Effectif	6	46	54	40	50	4

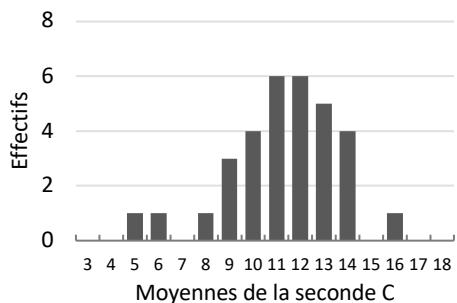
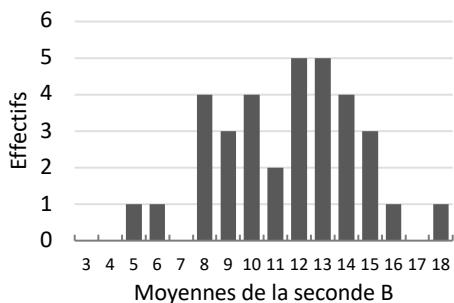
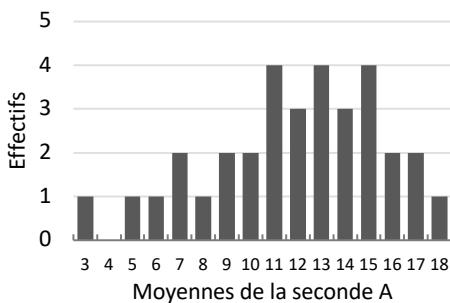
Le tableau suivant résume les indicateurs de dispersion des deux séries de teneur en cacao.

	Étendue (Max – Min)	Écart interquartile ($Q_3 - Q_1$)	Écart-type (donné par la calculatrice)
Série 1	$73 - 68 = 5$	$71 - 70 = 1$	1,0
Série 2	$73 - 68 = 5$	$71 - 69 = 3$	1,2

Conclusion : Les étendues des deux séries sont égales. D'autre part, l'écart interquartile et l'écart type de la série 1 sont inférieurs à ceux de la série 2. On peut considérer que les valeurs de la série 1 sont les moins dispersées, donc qu'elles viennent probablement de l'usine (si notre hypothèse est bonne).

Exercice des trois classes de seconde

Voici trois diagrammes en bâtons récapitulant les moyennes d'EPS des élèves de trois classes de seconde ayant le même professeur. Quelle est la classe la plus homogène en EPS ? Quelle est la moins homogène ?



	Étendue	Écart interquartile	Écart type
2 ^{de} A	15	5	3,6
2 ^{de} B	13	5	2,9
2 ^{de} C	11	3	2,3

Les indicateurs de dispersion les plus grands sont ceux de la 2de A, les plus petits ceux de la 2de C.

Cela confirme les impressions visuelles : la moins homogène est la 2de A, la plus homogène est la 2de C.

Exercice des FCR

1. On a représenté ci-contre les fréquences cardiaques au repos (FCR) en pulsation par minute (p/min) de 60 adultes entre 20 et 40 ans pratiquant du sport une fois par semaine.

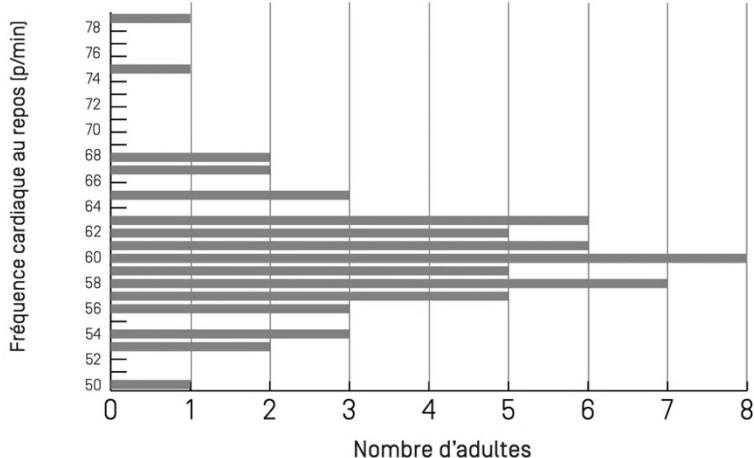
Par exemple, 2 adultes ont une FCR de 53 p/min.

Utilisez l'application statistiques de votre calculatrice pour compléter les trous ci-dessous.

Indicateurs de position des FCR des 60 sportifs

Moyenne : Minimum : $Q_1 = \dots$

Médiane : $Q_3 = \dots$ Maximum :



Indicateurs de dispersion des FCR des 60 sportifs

Étendue : Écart interquartile : Écart-type :

2. L'étude des FCR de 60 personnes du même âge ne pratiquant pas de sport a donné les résultats suivants.

Moyenne : 59,5 Minimum : 49 $Q_1 = 60$ Médiane : 61 $Q_3 = 63$ Maximum : 84

Etendue : 35 Écart interquartile : 6 Écart type : 6,6

Peut-on considérer que les FCR de l'un des deux groupes sont plus élevées que celles de l'autre ?

Peut-on considérer que les FCR d'un des deux groupes sont plus homogènes que celles de l'autre ?

Justifiez vos réponses en utilisant des indicateurs statistiques.

3. Ces résultats permettent-ils de savoir si pratiquer du sport 1 fois par semaine fait baisser ou augmenter la FCR ?

Exercice des deux entreprises

1. Voici deux tableaux concernant les salaires d'une entreprise A. Complétez le second tableau.

Salaire mensuel	1 200 €	1 250 €	1 300 €	1 600 €	2 100 €	3 600 €	10 000 €
Nombre d'employés	28	25	23	17	8	3	1
Étendue	Moyenne	Écart-type	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Écart interquartile	

2. Voici un tableau concernant les salaires d'une entreprise B.

Étendue	Moyenne	Écart-type	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Écart interquartile
2 950 €	1 640 €	660 €	1 450 €	1 550 €	1 800 €	350 €

Peut-on dire qu'une des deux entreprises paie mieux ses salariés que l'autre ?

Justifiez votre réponse à l'aide d'indicateurs statistiques.

3. Peut-on dire que les salaires d'une des deux entreprises sont plus homogènes que les salaires de l'autre ?

Justifiez votre réponse à l'aide d'indicateurs statistiques.