

Collecte de données

Collection OBJECTIFS

MAT 3052-2

Suzie Asselin
Emmy Beaubien
Alec Laporte
Gilles Rochette
Sarah Rodrigue

Collecte de données

Collection OBJECTIFS

MAT 3052-2

Suzie Asselin
Emmy Beaubien
Sarah Rodrigue
Alec Laporte
Gilles Rochette



Révision linguistique: Marie-Ève Lachapelle
Correction d'épreuves: Joanne Lacombe
Conception et réalisation: Marquis Interscript
Couverture: BarbArtist, www.shutterstock.com

© 2018, Éditions Marie-France Itée

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, d'adapter
ou de traduire l'ensemble ou toute partie de cet ouvrage
sans l'autorisation écrite du propriétaire du copyright.

Dépôt légal 2^e trimestre 2018
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Éditions Marie-France sont membres de



ISBN: 978-2-89661-261-1

Imprimé au Canada

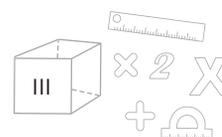
Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise
du Fonds du livre du Canada pour nos activités d'édition.

Nous reconnaissons
l'aide du gouvernement
du Canada.

Canada

TABLE DES MATIERES

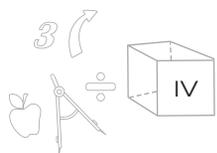
1	Statistique	XX
	A. Les méthodes d'échantillonnage	XX
	I. L'échantillon stratifié.....	XX
	II. L'échantillon par grappes.....	XX
	Exercices	XX
	B. Les tableaux	XX
	I. Définitions	XX
	II. Tableaux à données condensées	XX
	III. Tableaux à données groupées en classes.....	XX
	Exercices	XX
	C. Les mesures de tendance centrale.....	XX
	I. Le mode.....	XX
	II. La médiane	XX
	III. La moyenne.....	XX
	IV. Résumé de la section.....	XX
	Exercices	XX
	D. Les graphiques	XX
	I. L'histogramme.....	XX
	II. Diagramme de quartiles	XX
	1. L'étendue des quarts.....	XX
	2. L'étendue interquartile	XX
	Exercices	XX
	Situations-problèmes	XX





2	Probabilité	XX
	A. Dénombrement.....	XX
	I. Principe de multiplication.....	XX
	II. Tableau à double entrée.....	XX
	III. Diagramme en arbres.....	XX
	IV. Permutations, arrangements et combinaisons.....	XX
	Exercices	XX
	B. Calcul des probabilités.....	XX
	I. Définitions.....	XX
	II. Tableaux.....	XX
	III. Arbres.....	XX
	IV. Probabilités géométriques.....	XX
	Exercices	XX
	Situations-problèmes	XX
C	Corrigé du Cahier	XX

SPÉCIMEN



I. Les diagrammes de quartiles

Le **diagramme de quartiles** permet de représenter une distribution de données à l'aide de 5 nombres :

- le **minimum**,
- le **maximum**,
- Q_1 , Q_2 et Q_3 .

Q_1 , Q_2 et Q_3 sont les **quartiles**. Ils partagent la distribution de données en 4 parties égales qu'on nomme les « **quarts** ». Comme son nom l'indique, chaque quart contient le quart des données d'une distribution, autrement dit 25% des données.

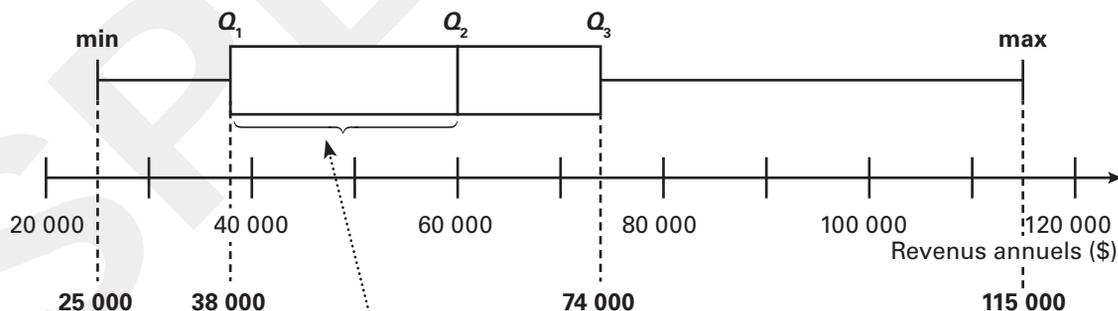
Un axe placé sous le diagramme permet de lire les valeurs significatives, comme Q_2 qui correspond à la **médiane** de la distribution. Les valeurs du **minimum** et du **maximum** nous permettent de déterminer **l'étendue** de la distribution.

On utilise le diagramme de quartiles lorsqu'on souhaite avoir une vue d'ensemble d'une distribution de données.

Exemple 1

Voici un diagramme de quartiles qui représente la distribution des revenus annuels des employés d'une commission scolaire.

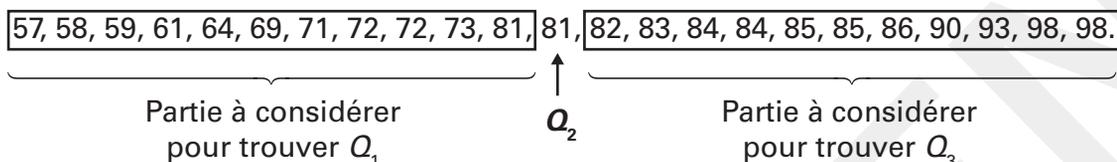
Revenus annuels des employés d'une commission scolaire



Chacun des quarts contient 25% des données

3. Trouver Q_1 et Q_3 :

Pour trouver Q_1 , on considère la partie des données situées avant la médiane dans la distribution ordonnée. Dans notre exemple, cela correspond aux 11 premières données.



La médiane de cette partie des données correspond au premier quartile. Le rang du premier quartile est:

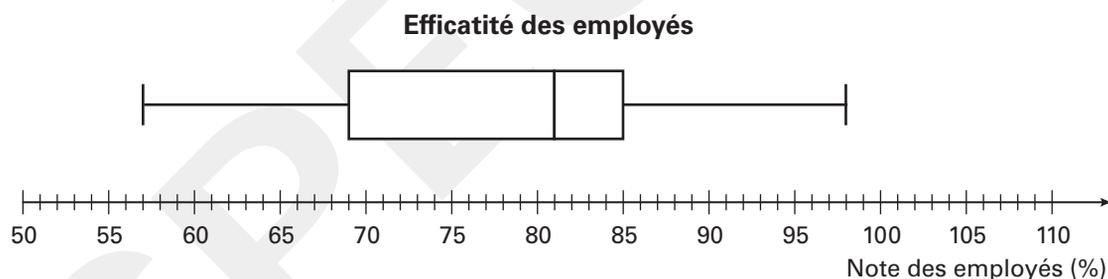
$$\frac{11 + 1}{2} = \frac{12}{2} = 6^{\text{e}} \text{ donnée}$$

$$Q_1 = 69\%$$

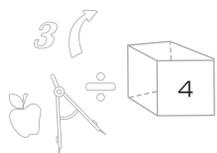
Pour trouver Q_3 , on cherche la médiane de la deuxième partie des données. On trouve:

$$Q_3 = 85\%$$

4. Tracer le diagramme:

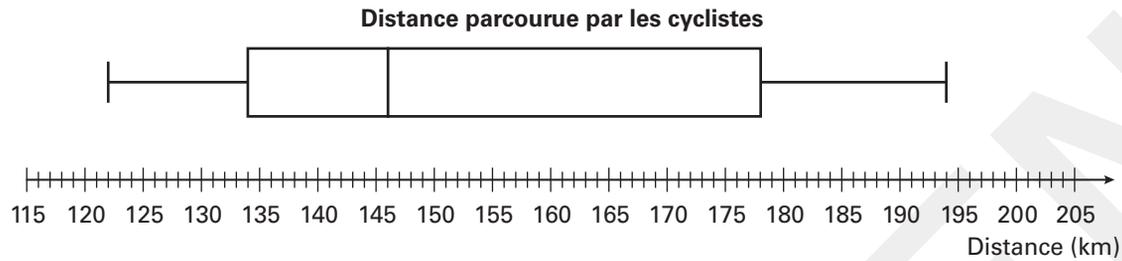


Si l'on estime qu'une performance supérieure à 80% est une excellente performance, un simple coup d'œil suffit pour savoir qu'au moins la moitié des employés de cette entreprise sont d'excellents employés.





2. Voici la distribution du nombre de kilomètres qu'ont parcourus les athlètes d'une équipe de cyclisme lors d'une course d'endurance. Répondez aux questions suivantes.

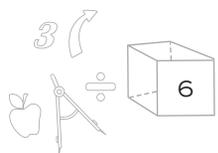


a. Si l'équipe comprend 72 coureurs, combien d'entre eux ont parcouru plus de 134 km ?

b. Un cycliste pense être parmi les 15 meilleurs de l'équipe alors qu'il a parcouru 176 km. A-t-il raison ?

c. Quel est le nombre médian de kilomètres parcourus par les athlètes de cette équipe ?

d. Quelle est la distance moyenne parcourue par les athlètes de l'équipe ?



2. Deux producteurs d'avocats se questionnent sur la grosseur de leurs fruits. Après avoir analysé un échantillon, le premier affirme que ses fruits sont trop gros et l'autre, que ses fruits sont trop petits. Le tableau et le diagramme présentés plus bas décrivent la masse des avocats récoltés par les deux producteurs.

Sachant que les producteurs ont l'habitude de récolter des avocats dont la masse se situe autour de 220g, déterminer si leurs affirmations sont fondées. Justifiez votre réponse à l'aide de mesures statistiques.

Masse des avocats du premier producteur

Masses des avocats (g)	Effectif
[187,5; 195,0[9
[195,0; 202,5[21
[202,5; 210,0[12
[210,0; 217,5[19
[217,5; 225,0[22
[225,0; 232,5[15
[232,5; 240,0[20
[240,0; 247,5[20
[247,5; 255,0[2

Masse des avocats du deuxième producteur

