

1 Un enseignant a demandé à ses élèves de 5<sup>e</sup> le moyen de transport qu'ils utilisent pour venir au collège. Il présente les résultats dans le tableau suivant :



Moyen de transport	Voiture	Vélo	Bus	À pied
Effectif	4	2	12	7

- a. Quelle est la population étudiée ? *les élèves de 5<sup>e</sup>*  
 b. Quel est le caractère étudié ? Est-il qualitatif ou quantitatif ?  
 c. Quel est l'effectif de la valeur « Bus » ? *12*  
 d. Quel est l'effectif total de la population étudiée ? Que représente ce nombre ? **p 175**

1) le moyen de transport : il est qualitatif.  
 d)  $12 + 7 + 4 + 2 = 25$  élèves de 5<sup>ème</sup>

22 Pendant un an, un site Internet de vente de chaussures de sport enregistre le nombre de commandes de ses clients.



**p 180**

1. Reproduire et compléter le tableau suivant.

Nombre de commandes	1	2	3	4	5	Total
Effectif	180	288	360	276	96	1200
Fréquence (en %)	15	24	30	23	8	100

$f_1 = \frac{\text{effectif "1"}}{\text{effectif total}}$

2. Quel est le pourcentage de clients qui ont effectué dans l'année :

- a. au moins deux commandes ?  $100\% - 15\% = 85\%$   
 b. moins de trois commandes ?  $15\% + 24\% = 39\%$

3. Est-il vrai que plus du tiers des clients de ce site ont effectué au moins quatre commandes dans l'année ? Justifier.  
 $\frac{1}{3} \approx 0,33 \approx 33\%$  et  $23\% + 8\% = 31\%$  donc non.

**29** Le diagramme circulaire suivant présente la répartition du mode de transport des élèves d'un collège.

**p 182**



► Quelles sont les fréquences de chacun des modes de transport ?

Page 3

**1** Tous les midis, pendant une semaine, une météorologue relève la température extérieure.  
21 °C • 25 °C • 17 °C • 28 °C • 19 °C • 22 °C • 21 °C

► Calculer la température moyenne de cette semaine.

**p 191**

$$\begin{aligned} & \cdot 21 + 25 + 17 + 28 + 19 + 22 + \\ & 21 = 153 \\ & \cdot 153 : 7 = 21,85 \end{aligned}$$

$$\text{moy} = \frac{21 + 25 + \dots + 21}{7} = 21,85$$

Donc la temp. moyenne est 21,85 °C ...

Page 4

pop.   
 \_\_\_\_\_   
 caract.

$$\text{effectif total} = 2 + 8 + 18 + 35 + 1 = 64$$

**p 191**

0; 0; 1; ...; 1; 2; ...; 2; 3; ...; 3; 5  
 8 fois      18 fois      35

$$\text{moy} = \frac{0 \times 2 + 1 \times 8 + 2 \times 18 + 3 \times 35 + 5 \times 1}{64} \approx 2,4$$

## ACTIVITE 1 : STATISTIQUE - RAPPELS

Lors d'un sondage, on a demandé aux élèves d'un collège combien de fois par semaine ils utilisent leur manuel de Mathématiques. Le tableau ci-dessous indique les résultats de l'enquête :

Nombre d'utilisations	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Effectif	20	42	60	64	26	16	12	
Fréquence								1

### 1. Vocabulaire :

**(rappels p 174 du manuel)**

- Quelle est la **population** étudiée ?
- Quel est le **caractère** étudié ?  
Quel est son type ?
- Combien d'élèves utilisent leur livre : moins de 4 fois par semaine ? au moins 4 fois par semaine ?



**LECON**

# STATISTIQUE

## I) Vocabulaire, effectif et fréquence

### 1. Vocabulaire

Lorsqu'on réalise une enquête, on étudie des **caractères** propres à chaque **individu**.

L'ensemble des individus est appelé la **population**.

Le caractère peut être **qualitatif** (couleur des cheveux, sport pratiqué,...) ou **quantitatif** (la taille, l'âge,...)

L'ensemble des données collectées s'appelle une **série statistique**.

Page 7

## 2. Diagrammes : (rappels p 176 et 190 du manuel)

a. A partir du tableau des effectifs, calcule les **fréquences** correspondantes (complète le tableau) et construis le **diagramme en barre** de la série.

Nombre d'utilisations	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Effectif	20	42	60	64	26	16	12	240
Fréquence = $\frac{\text{eff.}}{\text{eff. tot.}}$	$\frac{20}{240}$							1

↓  
**LECON**

eff. total

Page 8

# STATISTIQUE

## I) Vocabulaire, effectif et fréquence

### 1. Vocabulaire

Lorsqu'on réalise une enquête, on étudie des **caractères** propres à chaque **individu**.

L'ensemble des individus est appelé la **population**.

Le caractère peut être **qualitatif** (couleur des cheveux, sport pratiqué,...) ou **quantitatif** (la taille, l'âge,...)

L'ensemble des données collectées s'appelle une **série statistique**.

### 2. Effectifs et fréquences

Activité 1

#### Définitions :

- L'**effectif** d'une donnée est *le nombre de fois où elle apparaît dans la série*
- L'**effectif total** de la série est *le nombre total de données*
- La **fréquence** d'une donnée est *le quotient de l'effectif de cette donnée sur l'effectif total.*

#### Propriétés :

- Effectif et fréquence sont des nombres *positifs*
- La fréquence d'une donnée est un nombre (sans unité) compris entre *0 et 1.*

Remarque : la fréquence d'une donnée peut être exprimée en pourcentage

Page 9

## II) Représenter et lire des données statistiques

### 1. Tableau de données et regroupement par classes

On peut organiser les données recueillies lors d'une enquête dans un **tableau d'effectifs**.

Exemple : Activité 1 : les données sont fournies dans l'exercice sous forme de tableau d'effectif.

Quand les valeurs du caractère étudié sont trop nombreuses, on peut les regrouper en **classes**.

Nombre d'utilisations par semaine	Moins de 3 fois	3 à 4 fois	5 à 6 fois	TOTAL
	<i>0, 1, 2</i>	<i>3, 4</i>	<i>5, 6</i>	
Effectifs	<i>20 + 42 + 60 = 122</i>	<i>64 + 26 = 90</i>	<i>16 + 12 = 28</i>	<i>240</i>

L'**amplitude d'une classe** est la différence entre *les plus grande et la plus petite des valeurs de la classe.*

Dans l'exemple ci-dessus, calcule les amplitudes des différentes classes :

*Moins de 3 fois : 2 - 0 = 2.*

Remarque : De la même manière, on peut réaliser un **tableau de fréquences**.

Nombre d'utilisations par semaine	Moins de 3 fois	3 à 4 fois	5 à 6 fois	TOTAL
Effectifs				
Fréquences				<i>1</i>
Fréquences (en %)				<i>100</i>

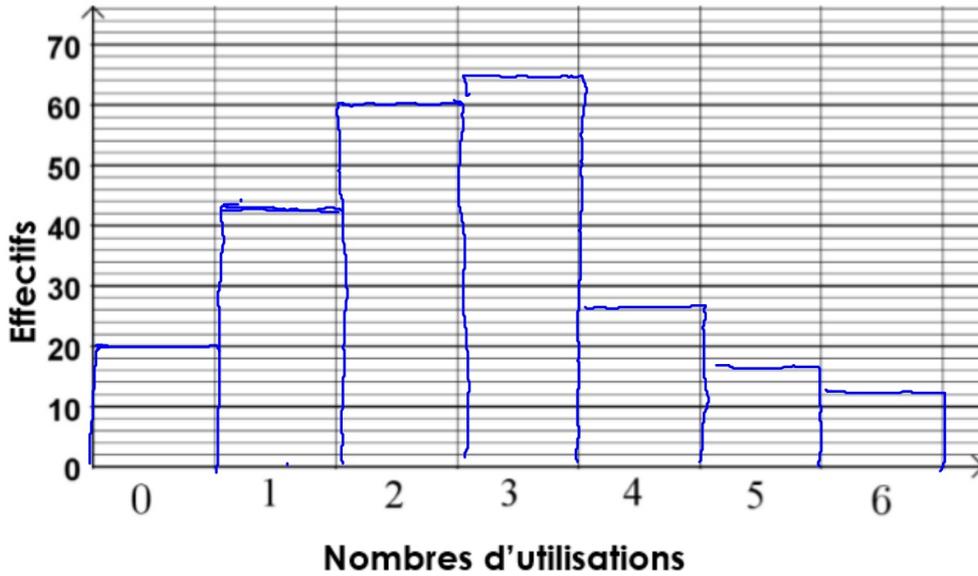
*x 100*

Page 10

**2. Diagrammes : (rappels p 176 et 190 du manuel)**

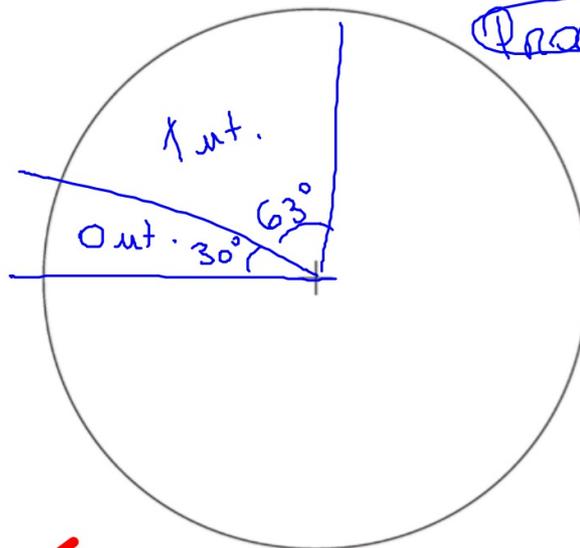
a. A partir du tableau des effectifs, calcule les **fréquences** correspondantes (complète le tableau) et construis le **diagramme en barre** de la série.

Nombre d'utilisations	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Effectif	20	42	60	64	26	16	12	240
Fréquence	0,08	0,175	0,25	0,267	0,108	0,07	0,05	1



b. Complète le tableau reproduit ci-dessous puis construis le **diagramme circulaire** associé à cette série statistique.

Nombre d'utilisations	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Effectif	20	42	60	64	26	16	12	240
Angles (en °)	30	63	90	96	39	24	18	360



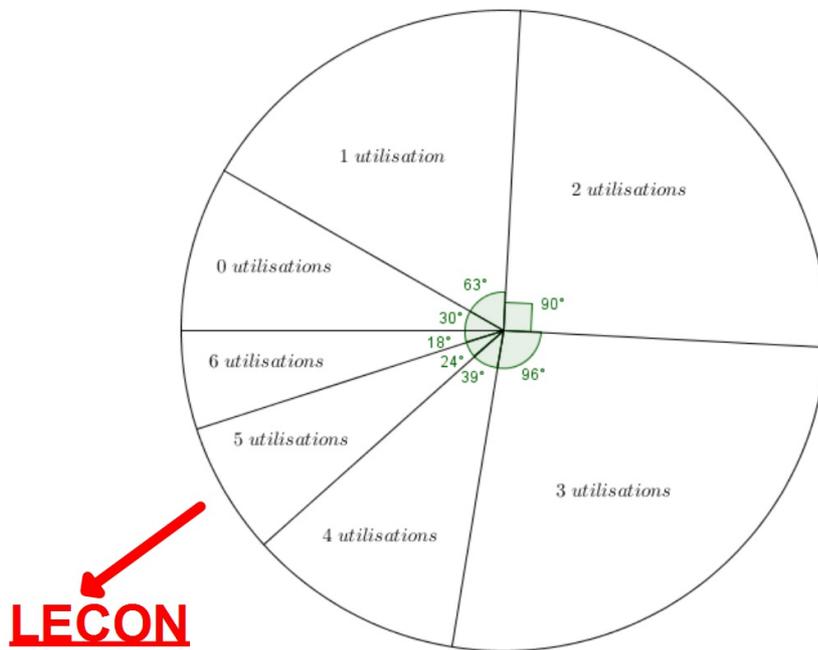
Produit en croix  

$$\text{Angle} = \frac{\text{Eff} \times 360}{\text{Eff. tot.}}$$

**LECON**

b. Complète le tableau reproduit ci-dessous puis construis le **diagramme circulaire** associé à cette série statistique.

Nombre d'utilisations	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Effectif	20	42	60	64	26	16	12	
Angles (en °)								360



Page 13

## 2. Diagrammes

Activité 1

### a. Diagramme en bâtons ou en barres

**Définition** : Un diagramme en bâtons est composé de bâtons de même largeur et dont **la hauteur est proportionnelle aux effectifs (ou fréquences) qu'ils représentent.**

### b. Diagramme circulaire

**Définition** : Un diagramme circulaire est un disque partagé en secteurs circulaires.

**L'angle de chaque secteur circulaire est proportionnel à l'effectif qu'il représente.**

$$\text{Angle} = \frac{\text{Effectif} \times 36}{\text{Eff. total.}}$$

Page 14

**20** Une machine sert à fabriquer des planches de 2 cm d'épaisseur. Pour la tester, un menuisier prélève au hasard cinquante planches fabriquées par cette machine et mesure leur épaisseur.

**p 194**

Épaisseur (en cm)	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3
Effectif	3	5	23	15	3	1

moy. pondérée.

$$22 \text{ sur } 195$$

a. Calculer, au dixième de mm près, l'épaisseur moyenne des cinquante planches.

b. La machine est bien réglée si moins de 10 % des planches ont plus d'1 mm d'écart avec l'épaisseur voulue.

La machine est-elle bien réglée ? Justifier.

a)

$$\text{moy} = \frac{ef_1 \times val_1 + \dots + ef_6 \times val_6}{ef. \text{ total}} = \frac{1,8 \times 3 + 1,9 \times 5 + \dots + 2,3 \times 1}{50}$$

$$\text{moy} \approx 2,026$$

## II) Représenter et lire des données statistiques

### 1. Tableau de données et regroupement par classes

On peut organiser les données recueillies lors d'une enquête dans un **tableau d'effectifs**.

Exemple : Activité 1 : les données sont fournies dans l'exercice sous forme de tableau d'effectif.

Quand les valeurs du caractère étudié sont trop nombreuses, on peut les regrouper en **classes**.

Nombre d'utilisations par semaine	Moins de 3 fois 0, 1, 2	3 à 4 fois 3, 4	5 à 6 fois 5, 6	TOTAL
Effectifs	20 + 42 + 60 = 122	64 + 26 = 90	16 + 12 = 28	240

L'amplitude d'une classe est la différence entre les plus grande et la plus petite des valeurs de la classe.

Dans l'exemple ci-dessus, calcule les amplitudes des différentes classes :

$$\text{Moins de 3 fois : } 2 - 0 = 2.$$

Remarque : De la même manière, on peut réaliser un **tableau de fréquences**.

Nombre d'utilisations par semaine	Moins de 3 fois	3 à 4 fois	5 à 6 fois	TOTAL
Effectifs		90	28	240
Fréquences	0,508	0,375	0,117	1
Fréquences (en %)	50,8	37,5	11,7	100

*x 100*

**22** Voici la répartition des salaires des employés de deux fabricants de matériel pour sports de glisse selon leur catégorie :



$$\text{moy} = \frac{\text{somme valeur} \times \text{effectif}}{\text{effectif total}}$$

**p 195**

Entreprise	Bosurf		Plancharoulette	
Catégorie	Cadre	Ouvrier	Cadre	Ouvrier
Salaire moyen	1 600 €	1 200 €	1 700 €	1 300 €
Effectif	500	500	200	800

- a. Pour chaque catégorie, dans quelle entreprise les salaires semblent être les plus élevés ?  
 b. Calculer la moyenne des salaires de chaque entreprise. Comparer les résultats à la réponse donnée à la question a. et expliquer la différence.

b).

Plancharoulette

$$1700 \times 200 + 1300 \times 800 = 1380000$$

$$\frac{1380000}{1000} = 1380$$

Bosurf :

$$\frac{1600 \times 500 + 1200 \times 500}{1000} = 1400$$

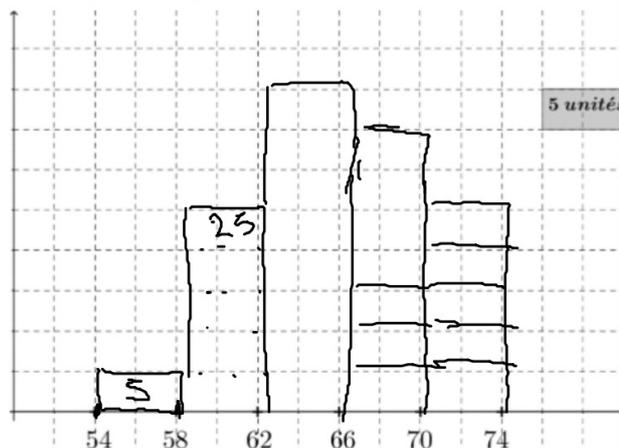
### c. Histogramme

**Définition** : Un histogramme permet de représenter une série de données regroupées en classes. Chaque classe est représentée par un rectangle dont l'aire est proportionnelle à l'effectif.

**Exemple** : Un professeur d'EPS a relevé les pulsations cardiaques au repos des élèves de troisième de son collège. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Nombre de pulsations par minute	[54 ; 58[	[58 ; 62[	[62 ; 66[	[66 ; 70[	[70 ; 74[
Effectif	5	25	40	35	25
Amplitude de la classe = $\max_{cl} - \min_{cl}$	58 - 54 = 4	62 - 58 = 4	66 - 62 = 4	70 - 66 = 4	4

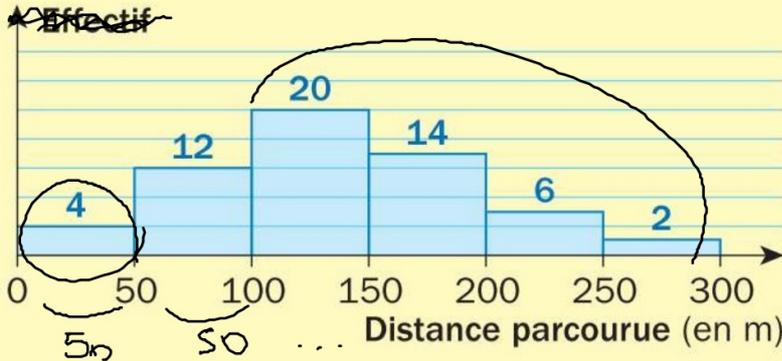
L'histogramme de la série statistique est représenté ci-dessous.



32

L'histogramme suivant représente les distances parcourues (en m) par les nageurs et nageuses d'un club lors d'un entraînement.

p 182



- Quelle est l'amplitude de chaque classe ? 50 ✓.
- Quel est l'effectif total de ce club ?  $4 + 12 + \dots + 2 = 58$ .
- Quel est le nombre de nageurs et nageuses qui ont parcouru :
  - moins de 50 m ? 4
  - plus de 100 m ?  $20 + 14 + 6 + 2 = 42$

Voici les résultats, en centimètres, obtenus par des élèves de 5<sup>e</sup> en saut en longueur.

p 187

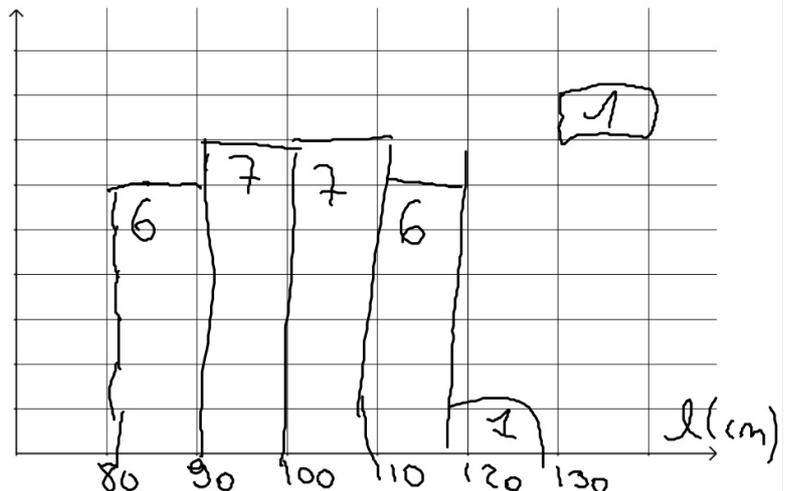
91	102	86	110	114	96	122	87	101
107	87	115	97	112	106	98	82	98
99	99	87	102	103	114	100	116	83

- Faire un tableau en regroupant les longueurs par classes d'amplitude 10 cm ( $80 \leq l < 90$ , etc.).
  - Le compléter en calculant la fréquence arrondie au centième de chaque classe.



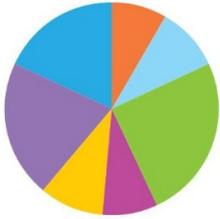
- Représenter ces données par un histogramme, avec des classes d'amplitude 10 cm.

Longueur (en cm)	Effectif
$80 \leq l < 90$	6
$90 \leq l < 100$	7
$100 \leq l < 110$	7
$110 \leq l < 120$	6
$120 \leq l < 130$	1



**25** La fréquentation d'un parc d'attractions pendant une semaine est représentée par le diagramme circulaire suivant.

**p 195**



Jour	Angle
lundi	30°
mardi	35°
mercredi	90°
jeudi	30°
vendredi	35°
samedi	75°
dimanche	65°

a. Au cours de cette semaine, il y a eu 864 entrées. Calculer, pour chaque jour, le nombre d'entrées.

**Coup de pouce**

Le nombre d'entrées journalières est proportionnel à la mesure, en degrés, de l'angle correspondant sur le diagramme.

b. Calculer la moyenne du nombre d'entrées pour mercredi, samedi et dimanche, puis la moyenne du nombre d'entrées pour les autres jours.

	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	TOTAL
Angle	30	35	90	30	35	75	65	360°
Eff.								864

$$b) \text{ moy} = \frac{216 + 180 + 156}{3} = \dots$$

$$\text{moy} = (72 + 84 + 72 + 84) : 4 = 78$$

lundi  
 $30 \times 864 : 360 = 72$

mardi  
 $35 \times 864 : 360 = 84$

mercredi  
 $90 \times 864 : 360 = 216$

jeudi  
 $30 \times 864 : 360 = 72$

vendredi  
 $35 \times 864 : 360 = 84$   
 Samedi  $75 \times 864 : 360 = 180$   
 dimanche  $65 \times 864 : 360 = 156$

**23** Corentin a obtenu les notes suivantes aux quatre premiers contrôles de SVT :

11/20 5/20 8/20 12/20

**p 195**

- a. Calculer la moyenne de ces notes.
  - b. Calculer la note qu'il doit obtenir au 5<sup>e</sup> contrôle pour que sa moyenne augmente d'un point.
2. Le professeur annonce que le 5<sup>e</sup> contrôle comptera avec un coefficient 2. Corentin obtient 11/20. Quelle est sa moyenne ?

1. a)  $\text{moy} = \frac{11 + 5 + 8 + 12}{4} = 9$

b) Soit  $x$  la note du 5<sup>ème</sup> contrôle.

$$\text{moy} = \frac{11 + 5 + 8 + 12 + x}{5} = 10$$

$$\frac{36 + x}{5} = 10$$

$$36 + x = 10 \times 5 = 50$$

$$2) \text{ moy} = \frac{11 + \dots + 12 + 11 \times 2}{6}$$

$$x = 50 - 36 = 14$$



3. Quelle est la différence entre la note la plus petite et la note la plus grande de chacun des deux groupes ?

Cette différence est appelée **l'étendue** de la série de notes de chacun des deux groupes.

En comparant les étendues des deux groupes, quel groupe est le « meilleur » ?

groupe A:  $e_A = 19 - 4 = 15$   
 groupe B:  $e_B = 19 - 7 = 12$

Plus le niveau est homogène plus l'étendue est faible.

**Application :** Déterminer la médiane de la série statistique de l'activité 1. Sur quel graphique (diagramme en barre ou diagramme circulaire) peux-tu déterminer simplement sa valeur ?

### ACTIVITE 1 : STATISTIQUE - RAPPELS

Lors d'un sondage, on a demandé aux élèves d'un collège combien de fois par semaine ils utilisent leur manuel de Mathématiques. Le tableau ci-dessous indique les résultats de l'enquête :

Nombre d'utilisations	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Effectif	20	42	60	64	26	16	12	240
Fréquence								1

240 valeurs → effectif pair ⇒ moyenne  $120^e$  et  $121^e$  valeurs

**7** On a relevé les prix de vente d'un même jeu dans différents magasins.

~~18,20~~ € • ~~19,90~~ € • ~~19,95~~ € • ~~20,50~~ € • ~~17,25~~ € • 23,15 € • 20,00 € • 23,95 €

► Calculer le prix moyen et déterminer le prix médian de ce jeu.

moy =  $\frac{18,20 + \dots + 23,95}{8}$

**p 191**

médiane: 1) On range par ordre ↗:

17,25 - 18,20 - 19,95 - 19,90 - 20 - 20,5 - 23,15 - 23,95

(19,90 - 20) ↑

2) Au total on a 8 valeurs donc la médiane est la moyenne des valeurs à la 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> place  
 donc Me =  $\frac{19,90 + 20}{2} = 19,95$

**11** Calculer l'étendue de la série donnée dans l'exercice **7**.

$e = 23,95 - 17,25$   
 max - min

**35** Le tableau suivant donne les caractéristiques de la série statistique des salaires mensuels dans quatre entreprises différentes.

Entreprise	Moyenne	Médiane	Étendue
A	2 100 €	2 000 €	1 800 €
B	1 800 €	2 100 €	2 000 €
C	2 000 €	1 800 €	2 100 €
D	1 900 €	1 900 €	1 700 €

► Associer chacune des phrases suivantes à l'entreprise qui convient.

- (1) « Il y a 2 000 € d'écart entre le plus haut salaire et le plus bas salaire. »
- (2) « Si le salaire était le même pour tous, il serait de 2 000 €. »
- (3) « Le salaire médian est égal au salaire moyen. »
- (4) « La moitié des salaires est inférieure à 2 000 € et l'autre supérieure à 2 000 €. »

étendue = 2000 ⇒ B  
 moyenne = 2000 ⇒ C  
 ⇒ méd = moy ⇒ D  
 médiane = 2000 ⇒ A

**BILAN** : Quelles sont les caractéristiques dont on dispose pour comparer des séries statistiques ?

moyenne ; médiane et étendue.

**Méthodes :**

**Méthode 1 : Calcul de la moyenne d'une série statistique :**

$$\text{moy} = \frac{\text{somme des valeurs}}{\text{effectif total}} = \frac{\text{nb valeur}}{\text{effectif total}}$$

*Positivée :*  

$$\text{moy} = \frac{\text{Somme (valeur} \times \text{effectif)}}{\text{effectif total}}$$

**Méthode 2 : Détermination du rang de la médiane d'une série statistique :**

**2 cas (en fonction de l'effectif total) :**

**Étape 1 :** On range la série par ordre croissant.

**Étape 2 :** N : effectif total

la position  
 Le rang de la médiane est :  

$$\frac{N+1}{2}$$

Cas 1 = effectif impair  
 Cas 2 = effectif pair.  
 On fait la moyenne entre la valeur n°  $\frac{N}{2}$  et la suivante

**Méthode 3 : Calcul de l'étendue d'une série statistique :**

$$e = \text{max} - \text{min}$$

⊕      ⊖

### III) Indicateurs de position

#### 1. Moyenne

Moyenne : activité 2  
Moyenne pondérée : activité 1

**Définition :** La **moyenne** d'une série statistique est *le quotient de la somme des valeurs par e'effectif total.*

#### 2. Médiane

Activité 2

**Définition :** La **médiane** d'une série statistique est une valeur telle que :

- Au moins la moitié des valeurs de la série y sont *supérieures ou égales*
- Au moins la moitié des valeurs de la série y sont *inférieures ou égales*

**Conséquence :** La **médiane** d'une série statistique **partage la série en deux sous-séries de même effectif.**

Toutes les données de la première sous-série sont inférieures ou égales à la médiane. Toutes les données de la deuxième sous-série sont supérieures ou égales à la médiane.

### IV) Indicateur de dispersion : l'étendue

Activités 1 et 2

**Définition :** L'**étendue** d'une série statistique est la différence entre *la plus grande des valeurs et la plus petite des valeurs de la série.*

**34** Les 6 salariés d'une PME ont pour salaires mensuels : ~~1 650 €~~ ; ~~2 100 €~~ ; 6 500 € ; ~~1 950 €~~ ; ~~2 200 €~~ ; ~~1 770 €~~.

**p 196**

a. Calculer la moyenne de ces salaires.

b. Déterminer leur médiane.

c. Expliquer pourquoi ces deux valeurs sont très différentes.

$$a) \text{ moy} = \frac{1650 + \dots + 1770}{6} = 2695.$$

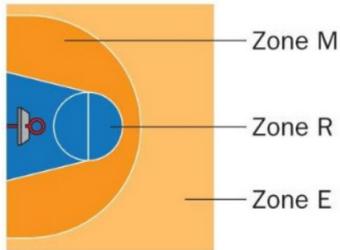
b) 1) Ordre croissant : 1650; 1770; 1950; 2100; 2200; 6500

2) pairs donc moyenne de la 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> eff.  $\text{med} = \frac{1950 + 2100}{2} = 2025$

c) Le plus fort des salaires est très supérieur aux autres.

La moitié d'un terrain de basket a été partagée en trois zones de jeu différentes notées R, M et E :

**39 p 184**



On a relevé, pour chacun des quatre quart-temps d'un match, le nombre de lancers effectués depuis chaque zone.

	Zone R	Zone M	Zone E
1 <sup>er</sup> quart-temps	7	5	3
2 <sup>e</sup> quart-temps	8	5	2
3 <sup>e</sup> quart-temps	9	5	2
4 <sup>e</sup> quart-temps	6	5	3

1. a. Reproduire et compléter le tableau suivant du nombre total de lancers lors de ce match.

	Zone R	Zone M	Zone E	TOTAL
Nombre de lancers	30	20	10	60

	Zone R	Zone M	Zone E	TOTAL
Nombre de lancers	30	20	10	60

**39 p 184**

Réussis | 27 | 15 | x | 51

b. Calculer la fréquence des lancers effectués depuis la zone E lors du match. Donner le résultat sous forme d'une fraction simplifiée, puis sous forme d'un pourcentage arrondi à 0.1 près.

2. Pendant le match, sur tous les lancers effectués, 51 ont été réussis dont 27 depuis la zone R.

On sait aussi que  $\frac{3}{4}$  des lancers effectués depuis la zone M ont été réussis.

Calculer le nombre de lancers réussis depuis la zone E. x

D'après Brevet 2009.

$$27 + 15 = 42$$

$$x = 51 - 42 = 9$$

$$f = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif. Total}}$$

$$f = \frac{10}{60} = \frac{1}{6} \approx 16,67\%$$

$$20 \times \frac{3}{4} = 15$$

39 p 197

**39** Un professeur de SVT a demandé à tous les élèves d'une classe de faire germer des graines de blé chez eux. Le tableau suivant donne les tailles des plantules des 29 élèves 10 jours après la mise en germination.



Taille (en cm)	0	8	12	14	16	17
Effectif	1	2	2	4	2	2
Taille (en cm)	18	19	20	21	22	
Effectif	3	3	4	4	2	

- Combien de plantules ont une taille qui mesure au plus 12 cm ?
- Calculer l'étendue de cette série, puis la moyenne arrondie au dixième.
- Déterminer la médiane de cette série et interpréter le résultat.

Médiane:  
 29 données. (impair)  
 La médiane est la  $\frac{29+1}{2}$  valeur  
 $\frac{29+1}{2} = 15^{\text{ième}}$  valeur  
 donc 18.

$$e = 22 - 0 = 22$$

$$\text{moy} = \frac{0 \times 1 + \dots + 22 \times 2}{29}$$

**39** Un professeur de SVT a demandé à tous les élèves d'une classe de faire germer des graines de blé chez eux. Le tableau suivant donne les tailles des plantules des 29 élèves, 10 jours après la mise en germination.



Taille (en cm)	0	8	12	14	16	17
Effectif	1	2	2	4	2	2
Taille (en cm)	18	19	20	21	22	
Effectif	3	3	4	4	2	

- Un élève a bien respecté le protocole si la taille de la plantule à 10 jours est supérieure ou égale à 14 cm. Quel pourcentage des élèves a bien respecté le protocole ?
- Le professeur a lui aussi fait l'expérience en suivant le même protocole. Justifier que, si on ajoute la donnée du professeur à cette série, la médiane ne changera pas.

$$f = \frac{4 + 2 + \dots + 2}{29}$$

30 valeurs  $\Rightarrow$  le moyen de la 15<sup>e</sup> et la 16<sup>e</sup> valeur.

**CALCULER** avec différentes procédures.

Il y avait 5 perroquets dans une cage et leur prix moyen était de 5 000 €. Un jour, pendant le nettoyage de la cage, le plus beau des perroquets s'est envolé.



Le prix moyen des 4 perroquets restant est maintenant de 4 000 €.

Le perroquet qui s'est échappé coûtait :

- a. 1 000 €      b. 10 000 €      c. 5 500 €
- d. 2 000 €      e. 9 000 €

D'après Kangourou.

**p 198**

$$\text{prix moy}_1 = \frac{\text{prix total}_1}{5} = 5000$$

$$\text{prix total}_1 = 25000$$

$$\text{prix moy}_2 = \frac{\text{prix total}_2}{4} = 4000$$

$$\text{prix total}_2 = 16000 \text{ €}$$

le perroquet coûtait  
 $25000 - 16000 = 9000 \text{ €}$