

ACTIVITE 1 : CORRECTION

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	

1. Vocabulaire : (rappels p 174 du manuel)

- Quelle est la **population** étudiée ? la population étudiée est « les élèves d'un collège »
- Quel est le **caractère** étudié ? Quel est son type ? le caractère étudié est le nombre d'utilisation du manuel de mathématiques. C'est un caractère quantitatif.
- Combien d'élèves utilisent leur livre : moins de 4 fois par semaine ? au moins 4 fois par semaine ?
Moins de 4 fois par semaine, c'est-à-dire 0, 1, 2 ou 3 fois : on additionne les effectifs des valeurs considérées soit $20 + 42 + 60 + 64 = 186$. Il a donc 186 élèves qui utilisent leur livre moins de 4 fois par semaine.
Au moins 4 fois par semaine c'est-à-dire 4, 5 ou 6 fois : $26 + 16 + 12 = 54$. Donc 54 élèves utilisent leur manuel au moins 4 fois par semaine.

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

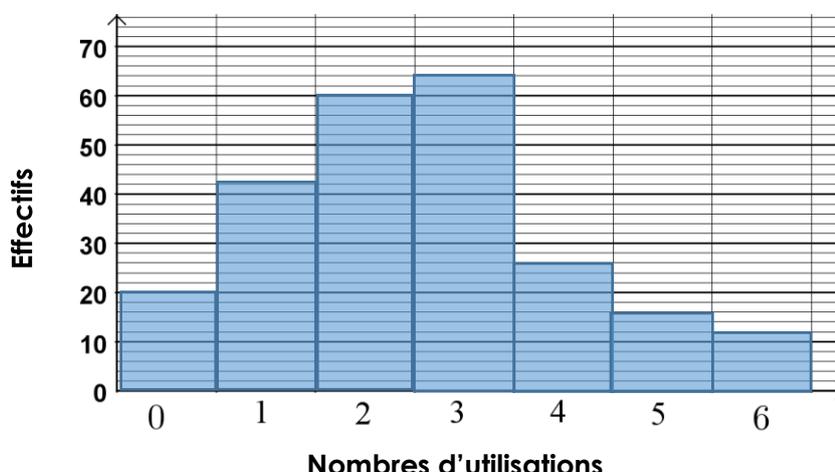
- A partir du tableau des effectifs, calcule les **fréquences** correspondantes (complète le tableau) et construis le **diagramme en barre** de la série.

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

L'effectif total est obtenu en ajoutant tous les effectifs : $20 + 42 + 60 + 64 + 26 + 16 + 12 = 240$

La fréquence de chacune des valeurs est calculée en divisant l'effectif de la valeur par l'effectif total :

Pour 0 utilisations par exemple, on a : $f_0 = \frac{\text{effectif "0"}}{\text{effectif total}} = \frac{20}{240} \approx 0,08$



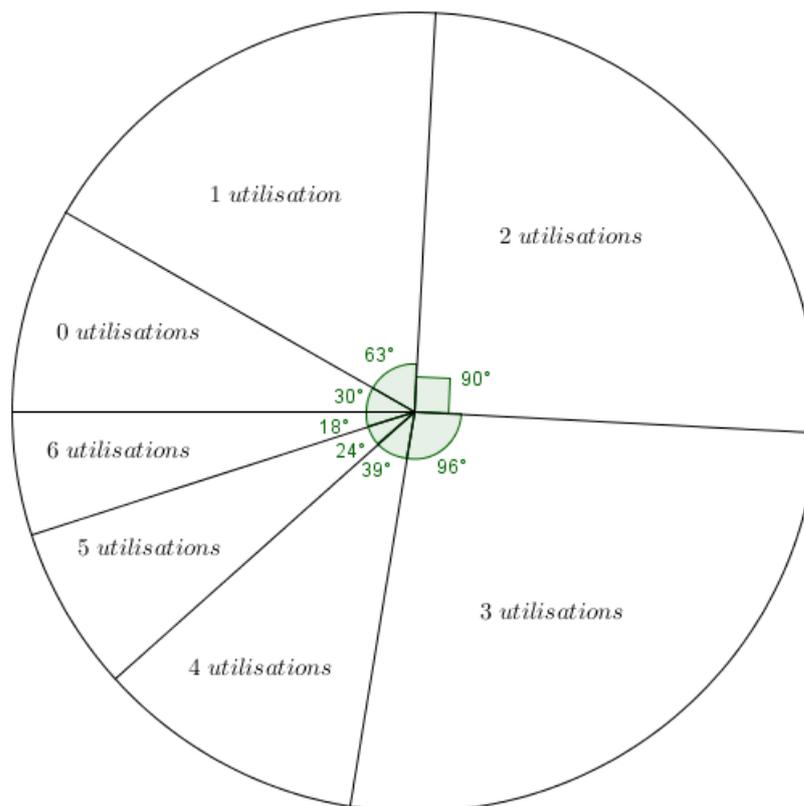
b. Complète le tableau reproduit ci-dessous puis construis le **diagramme circulaire**.

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

Pour calculer les différents angles, il faut utiliser la propriété des produits en croix.

Par exemple pour les élèves qui utilisent 0 fois leur manuel par semaine, on fait : $\frac{20 \times 360}{240} = 30$

Effectifs	20	240
Angles (°)	?	360



c. Sur quel graphique peux-tu déterminer simplement (tu donneras les valeurs demandées) :

- L'étendue : l'étendue correspond à la différence entre la valeur la plus grande de la série (ici 6) et la valeur la plus petite (ici 0) : cette information peut être lue sur les deux diagrammes aisément et l'étendue est de $6 - 0 = 6$
- L'effectif le plus grand ? L'effectif le plus grand est lisible directement sur le diagramme en barre : il correspond à la barre la plus haute : ici 64

3. Indicateurs : En moyenne, combien de fois un élève de collège utilise-t-il son manuel de Mathématiques ? (Cette moyenne s'appelle la **moyenne pondérée** de la série statistique car elle se calcule en multipliant les valeurs par leur effectif)

On a :

$$\text{moy} = \frac{\text{somme des valeurs} \times \text{effectifs correspondants}}{\text{effectif total}}$$

$$\text{moy} = \frac{0 \times 20 + 1 \times 42 + 2 \times 60 + 3 \times 64 + 4 \times 26 + 5 \times 16 + 6 \times 12}{240} \approx 2,54$$