

Chapitre 10 Statistiques 5^e

I) Effectifs et fréquence

Définition	<p>L'effectif d'une donnée est le nombre de fois où cette donnée apparaît dans la série statistique</p> <p>L'effectif total est la somme de tous les effectifs, c'est à dire le nombre total de valeurs</p> <p>La fréquence d'une donnée est le quotient de l'effectif par l'effectif total.</p> $\text{fréquence} = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}}$
-------------------	--

Propriété	<p>Une fréquence est toujours un nombre compris entre 0 et 1.</p> <p>La somme de toutes les fréquences est égale à 1.</p> <p>Pour mettre une fréquence en pourcentage, il faut multiplier par 100 la fréquence</p>
------------------	--

Exemple	<p>On a interrogé des élèves sur le sport qu'ils pratiquaient</p> <table border="1"><thead><tr><th>sport</th><th>foot</th><th>rugby</th><th>basket</th><th>gym</th><th>total</th></tr></thead><tbody><tr><td>effectif</td><td>4</td><td>5</td><td>9</td><td>2</td><td>20</td></tr><tr><td>fréquence</td><td>0,2</td><td>0,25</td><td>0,45</td><td>0,1</td><td>1</td></tr></tbody></table> <p>L'effectif de basket est 9 . Il y a 9 personnes qui font du basket</p> <p>L'effectif total est 20. Il y a 20 personnes qui ont été interrogées</p> <p>La fréquence de foot = $\frac{4}{20}=0,2=20\%$</p>	sport	foot	rugby	basket	gym	total	effectif	4	5	9	2	20	fréquence	0,2	0,25	0,45	0,1	1
sport	foot	rugby	basket	gym	total														
effectif	4	5	9	2	20														
fréquence	0,2	0,25	0,45	0,1	1														

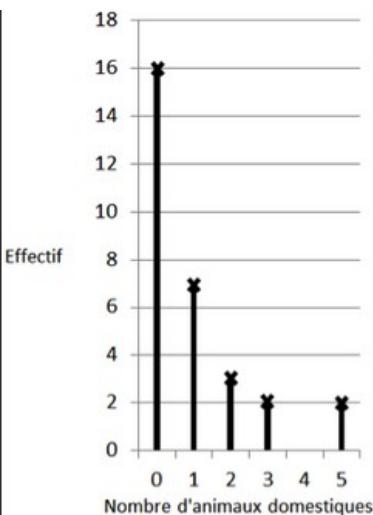
II) Graphiques

1) Diagramme en bâtons

Propriété	La hauteur du bâton est proportionnelle à l'effectif.
------------------	---

Méthode	On trace deux axes, les effectifs sont toujours sur l'axe des ordonnées (vertical)
----------------	---

Exemple



On représente ici le nombre d'animaux par famille.

Il y a 16 familles qui ont 0 animal

Il y a 2 familles qui ont 3 animaux

2) Diagramme circulaire

Propriété

Sur un diagramme circulaire, l'angle d'un secteur est proportionnel à l'effectif

Méthode

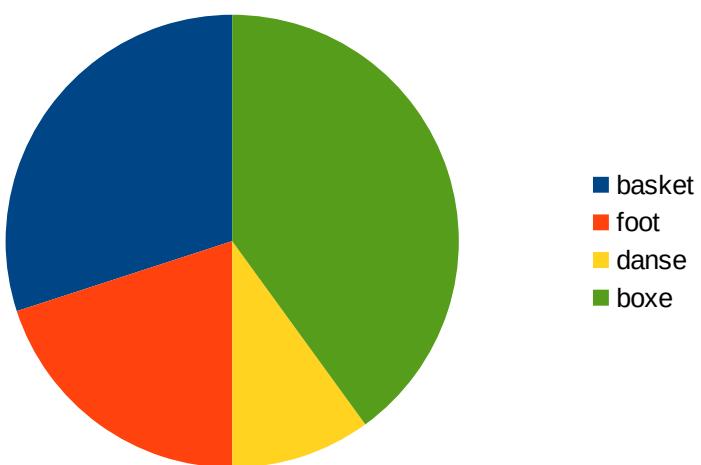
On partage l'unité du cercle en secteur de fraction égale à la fréquence.
La fréquence totale est égale à 360° . On complète le tableau par proportionnalité.

Fréquence en fraction	1	$\frac{1}{4}=0,25$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}=0,5$	$\frac{1}{3}$
Angle du cercle	360°	90°	45°	180°	120°

x 360
↓

Exemple

sport pratiqué	basket	foot	danse	boxe	effectif total
effectif	6	4	2	8	20
fréquence	0,3	0,2	0,1	0,4	1
angle	108	72	36	144	360



III) Moyenne simple d'une série

<u>Définition</u>	<u>La moyenne</u> d'une série de valeurs est le quotient de la somme de toutes les valeurs par l'effectif total de la série de valeurs.
-------------------	---

<u>Méthode</u>	Pour calculer la moyenne : <ul style="list-style-type: none">• On additionne toutes les valeurs• On divise par l'effectif total
----------------	--

<u>Exemple</u>	Allia est en classe de 3e et a obtenu les notes (sur 20) : 13 ; 8 ; 11 et 16. Quelle est sa moyenne ? On additionne toutes les valeurs : $13 + 8 + 11 + 16 = 48$ Il y a 4 notes , 4 est donc l'effectif total On fait donc $48 \div 4 = 12$ Donc elle a 12 de moyenne.
<u>Remarque</u>	On peut noter le calcul à l'aide d'une fraction (car une fraction est un division) $\frac{13+8+11+16}{4} = 12$ ou en ligne , mais attention à bien <u>mettre les parenthèses</u> (priorité de calcul!) $(13+8+11+16) \div 4 = 12$