

STATISTIQUES

I / Rappels, définition, vocabulaire

- a) Lecture commentée de la feuille : expliquer la notion de population, de caractère (quantitatif / qualitatif), d'effectif..... [feuille](#)
- b) Définition : **on appelle population un ensemble d' éléments soumis à une étude statistique.**
- c) Diagramme circulaire

Exemple : on a interrogé 20 femmes dans une maternité : "Quel est le sexe de votre enfant ?".

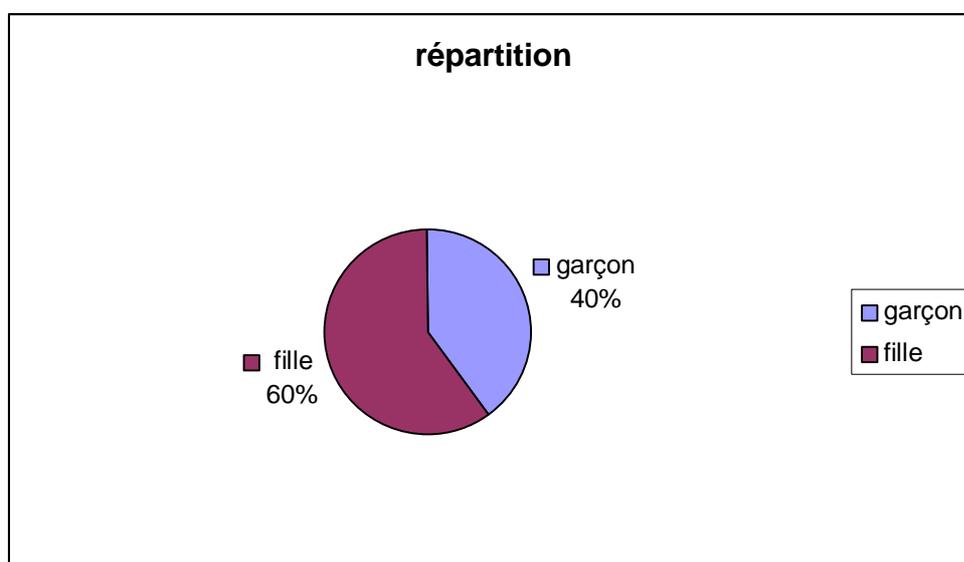
On a obtenu :

G-G-F-G-F-F-F-F-F-F-
F-G-F-G-G-G-F-F-G-
F-F

Dans un diagramme circulaire, les angles des secteurs sont proportionnels aux fréquences (et aux effectifs).

Sexe	G	F	total
effectif	8	12	20
fréquence (%)	40	60	100

fréquence (%)	100	40	60	? 3,6
Angle (degrés)	360	144	216	



II / Effectifs cumulés, fréquences cumulées

- a) Activité 1 de la feuille
- b) Définitions :

⚡ Les effectifs cumulés croissants (E.C.C) indiquent combien d'individus d'une population étudiée ont une valeur du caractère strictement inférieure à une valeur donnée.

⚡ Les effectifs cumulés décroissants (E.C.D) indiquent combien d'individus d'une population étudiée ont une valeur du caractère supérieure ou égale à une valeur donnée.

? page 144 n°37

III / Moyenne et moyenne pondérée

a) Activité 2 de la feuille

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

c) exemples :

≠≠ Pierre a parcouru 54 km lundi, 37 km mardi, 63 km mercredi et 45 km jeudi. Il a parcouru en moyenne :

$$\frac{54+37+63+45}{4} = \frac{199}{4} = 49,75 \text{ km}$$

≠≠ Prix d'une calculatrice dans 6 magasins : 89 ; 120 ; 120 ; 89 ; 89 ; 105.

Le prix de vente moyen est : $\frac{3 \cdot 89 + 2 \cdot 120 + 1 \cdot 105}{3+2+1} = 102 \text{ F}$

≠≠ Aurélie a eu 2 notes : un 14/20 coeff.1 et un 6/20 coeff. 2. Sa moyenne est :

$$\frac{14 + 2 \cdot 6}{1+2} = \frac{26}{3} \approx 8,66$$

← compte 2 fois dans la moyenne

? page 144 n°38

d) Calcul de moyenne par classes

- lecture commentée de l' exercice du livre page 137
- exemple : On a classé certains aéroports d'après le trafic de fret de marchandises en tonnes en 1995.
On cherche une valeur moyenne de ce fret :

Trafic t (en tonnes)	Nombre d'aéroports
100 ? t < 1000	13
1000 ? t < 3000	6
3000 ? t < 10000	4

classes

On calcule la valeur moyenne de chaque classe (moyenne des valeurs extrêmes) :

$$(100 + 1000) / 2 = 550$$

$$(1000 + 3000) / 2 = 2000$$

$$(3000 + 10000) / 2 = 6500$$

On calcule la moyenne pondérée en attribuant l'effectif de chaque classe à sa valeur centrale, d'où :

$$\frac{13 \cdot 550 + 6 \cdot 2000 + 4 \cdot 6500}{13 + 6 + 4} = \frac{45150}{23} \approx 1963$$

Le trafic de fret moyen est environ 1933 tonnes.