

CEBER | Département de Mathématiques

Cours Numériques de Mathématiques

Classe 5^{ème} B | Date:

Enseignant

Mahop Mahop
Herve RolandE-MAIL: tzoax45@yahoo.fr
Whatsapp: 697-210-320
TEL: 691476451 / 675727940Module 6; CHAP 9: StatistiquesSituation problème: La population Camerounaise.Compétences visées:
- Connaître le vocabulaire statistique
- Apprendre à calculer des effectifs, des fréquences.Énoncé: Le tableau ci-dessous donne des prévisions pour l'année 2020 sur le nombre d'habitants au Cameroun suivant la tranche d'âge.

tranche d'âge	Hommes (en milliers)	Femmes (en milliers)
0 à 24 ans	6849	6733
25 à 49 ans	3686	3542
50 à 74 ans	1136	1253
75 ans et plus	117	154

(Source: Université de Sherbrooke)

1/ Selon les prévisions:

a- Combien y'aura-t-il d'hommes en 2020?

⇒ D'après le tableau, qu'il y'aura de nombre correspondra à:

$$6849 + 3686 + 1136 + 117 = 11788 \text{ (en milliers)}$$

C'est-à-dire qu'on aura: 11.788.000 d'hommes en 2020

(1)

b - Combien y'aura-t-il de femmes en 2020 ?

⇒ D'après le tableau, le nombre de femmes prévus en 2020 sera la somme de: $6733 + 3542 + 1253 + 154 = 11682$ (en milliers)
C'est-à-dire qu'il y'aura: 11.682.000 de femmes prévus en 2020

c - Combien y'aura-t-il d'habitants au Cameroun en 2020 ?

⇒ D'après le tableau, les habitants au Cameroun sont constitués des hommes et des femmes. Dont le nombre d'habitants au Cameroun en 2020 correspond au nombre total d'habitants issue de la somme entre le nombre ^{total} d'hommes en 2020 et le nombre ^{total} de femmes en 2020.

Soit: $\boxed{\text{Nombre total d'hommes en 2020} + \text{Nombre totale de femmes}}$

A.N: $11.788.000 + 11.682.000 = \underline{23.470.000}$ d'habitants en 2020

2/ Selon les prévisions, quel sera le pourcentage de femmes en 2020 dans le pays? arrondis au dixième.

⇒ $\boxed{\text{Le pourcentage de femmes} = \frac{\text{Nombre total de femmes en 2020}}{\text{Nombre total d'habitants au Cameroun en 2020}} \times 100}$

A.N: $\text{Le pourcentage de femmes} = \frac{11.682.000}{23.470.000} \times 100$
 $= 0,4977 \times 100$
 $= 49,77\%$

Le pourcentage de femmes arrondis au dixième c'est-à-dire avoir un chiffre après la virgule sera: 49,7%

Deçon 1 : Vocabulaire statistique

Activité d'apprentissage

Énoncé : William est assis devant chez lui. Pendant une demi-heure, il relève toutes les marques de voitures qui sont passées. Ces résultats sont indiqués dans le tableau ci-contre :

P ¹	R	R	B	H
C	H	B	B	H
F	R	R	F	P ³
R	M	C	F	P ⁴
R	B	P ²	H	P ⁵

P (Peugeot), R (Renault), B (BMW), C (Citroën)
M (Mercedes), H (Honda), F (Ford)

1) Durant cette demi-heure, combien de voitures sont passées devant chez William ?

⇒ Pour connaître le nombre total de voitures qui sont passées devant chez William, nous comptons systématiquement toutes les cases remplies : nous avons eu total ; 25 voitures qui sont passées devant chez William pendant une demi-heure.

N.B : Ce nombre est appelé effectif total ou effectif de la population.

2) L'effectif de la modalité Renault est le nombre de voitures Renault relevées durant l'observation.

12. Recopie et complète le tableau ci-dessous.

Modalité	P	R	B	C	M	H	F
Effectif	5	6	4	2	1	4	3

Pour remplir ce tableau, nous allons ^{donner} le nombre de ^{chaque} modalité inscrit dans le tableau de l'énoncé

par exemple pour les peugots, nous avons compté : 5 peugots.

b). La moins observée (parmi les marques relevées) ?

→ La moins observée est la Mercedes car durant cette demi-heure William n'a vu passer qu'une voiture de marque Mercedes.

• La plus observée ?

→ La plus observée est la Renault. Car son effectif est le plus grand.

Résumé. On a demandé à 20 élèves d'une classe de 5^e d'indiquer leur sport préféré.

Réponses	F (Football); F; A (Athlétisme); F; B ₀ (Boxe); B ₀ ; F; A; H (Handball); B _a (Basket-ball); F; B ₀ ; B _a ; F; B _a ; B _a ; F; F; F.
----------	--

a. Vocabulaire: • L'ensemble de ces élèves interrogés est la population étudiée.

• La liste des réponses relevées est la série statistique.

• Le caractère étudié est le sport préféré.

• F, A, B₀, H, B_a sont les modalités de cette série statistique.

b. Effectif.

Définitions: • L'effectif d'une modalité est le nombre de fois où cette modalité a été relevée dans la série statistique.

• L'effectif de la population, aussi appelé effectif total, est la somme des effectifs de toutes les modalités.

Exemple: D'après le résumé, l'effectif de la modalité Football (F) est 9 car 9 élèves ont indiqué que le football était leur sport préféré. On a interrogé 20 élèves, donc 20 est l'effectif de la population.

Remarque: Pour faciliter la lecture, on présente souvent les effectifs sous forme de tableau

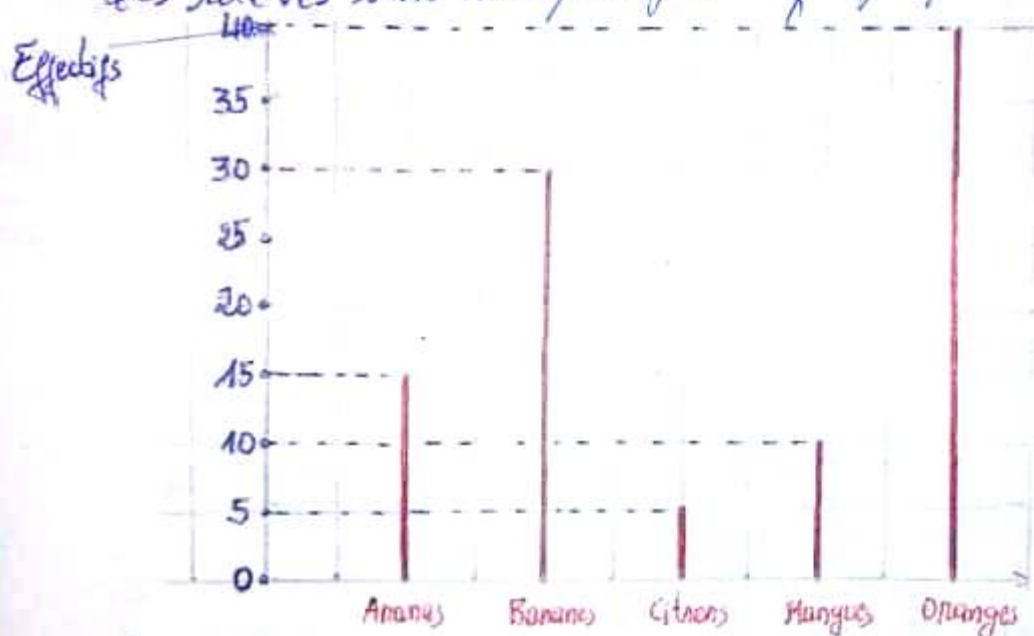
Modalité	F	A	B ₀	H	B _a	Total
Effectif	9	3	3	1	4	20

Deçon 2: Fréquence

Activité d'apprentissage: Fréquence d'une modalité

Anna a relevé le nombre d'ananas, de bananes, de citrons, de Mangues et d'oranges qu'elle a vendus au marché ce matin.

Ses relevés sont indiqués par le graphique ci-dessous.



1/ a - Combien de bananes Anna a-t-elle vendues ce matin ?

→ D'après le graphique, Anna, a vendu, 30 bananes ce matin.

b - Calcul l'effectif total.

→ D'après le graphique, l'effectif des ananas est de: 15 ;

l'effectif des citrons est de: 5 ; l'effectif des mangues est de: 10 ;

l'effectif des oranges est de: 40 et l'effectif des bananes est de: 30

Donc l'effectif total = $15 + 30 + 5 + 10 + 40 = 100$.

L'effectif total est de 100

2) La fréquence de la modalité Ananas est le nombre :

$$\frac{\text{effectif de la modalité Ananas}}{\text{effectif total}}$$

Recopie et complète le tableau ci-dessous.

Modalité	Ananas	Bananes	citrons	Mangues	Oranges	Total
effectif	15	30	5	10	40	100
fréquence	$\frac{15}{100} = 0,15$	$\frac{30}{100} = 0,3$	$\frac{5}{100} = 0,05$	$\frac{10}{100} = 0,1$	$\frac{40}{100} = 0,4$	1

Résumé

- Définitions :
- la fréquence d'une modalité est le nombre : $\frac{\text{effectif de cette modalité}}{\text{effectif de la population}}$
 - la fréquence en pourcentages d'une modalité est le nombre :

$$\frac{\text{fréquence de cette modalité} \times 100}{100}$$

Exemple : La fréquence de la modalité Bananes est $\frac{30}{100} = 0,3$. Sa fréquence en pourcentage est $0,3 \times 100 = 30\%$.

Propriété : La somme des fréquences de toutes les modalités est égal à 1.

Remarque : Selon les cas, on présente les fréquences : en écriture fractionnaire ; en écriture décimale ; ou en pourcentages.

Modalité	F	A	B ₀	H	B _a	Total
Fréquence (écriture fractionnaire)	$\frac{9}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$	1
Fréquence (écriture décimale)	0,45	0,15	0,15	0,05	0,2	1
Fréquence (en pourcentage) %	45	15	15	5	20	100

Exercice: Un chauffeur de taxi a relevé le nombre de clients qu'il a embarqués lors de ses cinquante dernières courses. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nombre de clients embarqués	1	2	3	4
Nombre de courses	7		12	
Fréquence (en %)		46		16

- 1) Quel est l'effectif de la population ? Donne les modalités de cette série statistique.
- 2) a - Calcule les fréquences manquantes, en les exprimant en pourcentages.
b - Calcule les effectifs manquants.