

Effectifs et fréquences (Rappel)

L'effectif d'une donnée est le nombre de fois où elle apparaît.

L'effectif total est la somme de tous les effectifs (le nombre total de valeurs).

$$\text{Fréquence} = \frac{\text{EFFECTIF}}{\text{EFFECTIF TOTAL}}$$

$$\text{Fréquence en \%} = \text{Fréquence} \times 100$$

- Propriétés :**
- Une fréquence est toujours comprise entre 0 et 1.
 - La somme des fréquences est égale à 1.

Exemple : On souhaite comparer les résultats d'une classe de 6^e à ceux réalisés lors d'une enquête nationale sur 1100 jeunes âgés de 18 à 20 ans. Les tableaux des effectifs ne sont pas adaptés car les effectifs totaux sont différents.

Pour l'enquête de 6^e :

- **POPULATION étudiée :** Les élèves de la classe de 6^e ...
- **CARACTERE étudié :** Envoi de sms
- **VALEURS DU CARACTERE :** ←
- **EFFECTIF TOTAL :** Le nombre d'individus de la population = 25

Enquête classe de 6^e :

Envoi de sms	Effectif
Plus de 20 fois/jour	5
Entre 10 et 20 fois/jour	15
Entre 5 et 10 fois/jour	3
Moins de 5 fois/jour	2
TOTAL	25

Enquête nationale :

Envoi de sms	Effectif
Plus de 20 fois/jour	700
Entre 10 et 20 fois/jour	200
Entre 5 et 10 fois/jour	100
Moins de 5 fois/jour	100
TOTAL	1100

La fréquence qui met en rapport un effectif particulier sur l'effectif total nous permettra de comparer plus facilement les deux sondages.

$$\frac{5}{25} = 0,2$$

$$0,2 \times 100 = 20$$

$$\frac{700}{1100} \approx 0,64$$

$$0,64 \times 100 = 64$$

Enquête classe de 6^e :

Envoi de sms	Effectif	Fréquence	Fréquence en %
Plus de 20 fois/jour	5	0,20	20
Entre 10 et 20 fois/jour	15	0,6	60
Entre 5 et 10 fois/jour	3	0,12	12
Moins de 5 fois/jour	2	0,08	8
TOTAL	25	1	100

Enquête nationale :

Envoi de sms	Effectif	Fréquence	Fréquence en %
Plus de 20 fois/jour	700	0,64	64
Entre 10 et 20 fois/jour	200	0,18	18
Entre 5 et 10 fois/jour	100	0,09	9
Moins de 5 fois/jour	100	0,09	9
TOTAL	1100	1	100

On peut maintenant comparer les deux populations. On voit par exemple, que dans la classe, la proportion de jeunes qui envoient plus de 20 sms par jour (20 %) est très faible par rapport au national (64 %).

Application : Calculer la fréquence de la valeur « 5 » dans la liste 5 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 4 ; 8 ; 6 ; 5 ; 2.

Correction : La valeur « 5 » apparaît 3 fois sur 10. On peut écrire sa fréquence :

sous forme fractionnaire : $\frac{3}{10}$

sous forme décimale : 0,3

en pourcentage : 30%