

FRÉQUENCE

Soit E une **population de référence**, et A une **sous-population** de E . L'effectif de E est n_E , celui de A est n_A .
La fréquence de A dans E est le rapport

$$f = \frac{n_A}{n_E}$$

EXEMPLE

« Dans une classe de 32 élèves, il y a 18 filles. Parmi les 26 élèves de 17 ans, on dénombre 14 filles. Calculer :

- la fréquence de filles dans la classe;
- la fréquence de filles de 17 ans parmi les filles. »

Réponse :

- $f = \frac{18}{32} = \frac{9}{16}$;
- $f = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$.

TABLEAU CROISÉ DE FRÉQUENCES

Un tableau croisé des fréquences par rapport à l'effectif global est identique à un tableau croisé d'effectifs, à la différence près que les effectifs sont remplacés par les fréquences correspondantes.

EXEMPLE

« Donner le tableau croisé de fréquences dans l'exemple précédent des élections. »

Réponse :

	$y_1 = A.$	$y_2 = B.$	TOTAL
$x_1 = \text{Femmes}$	$\frac{326}{2570} \approx 0,13$	$\frac{489}{2570} \approx 0,19$	$\frac{815}{2570} \approx 0,32$
$x_2 = \text{Hommes}$	$\frac{1406}{2570} \approx 0,54$	$\frac{349}{2570} \approx 0,14$	$\frac{1755}{2570} \approx 0,68$
TOTAL	$\frac{1732}{2570} \approx 0,67$	$\frac{838}{2570} \approx 0,33$	1

DÉFINITION

Les **fréquences marginales** correspondent aux fréquences de chaque caractère (ie. les fréquences que l'on retrouve dans la ligne et la colonne « TOTAL »).

EXEMPLE

Dans l'exemple précédent, la fréquence marginale correspondant au vote pour A. est de $\frac{1732}{2570} \approx 0,67$.

TABLEAU DES FRÉQUENCES CONDITIONNELLES

DÉFINITION

Reprenons le tableau croisé d'effectifs vu précédemment :

	y_1	...	y_j	...	y_m	TOTAL
x_1	n_{11}		n_{1j}		n_{1m}	Effectif de x_1
...						
x_i	n_{i1}		n_{ij}		n_{im}	Effectif de x_i
...						
x_k	n_{k1}		n_{kj}		n_{km}	Effectif de x_k
TOTAL	Effectif de y_1		Effectif de y_j		Effectif y_m	Effectif total

On peut isoler une ligne ou une colonne si on fixe une valeur d'un des deux caractères. La série obtenue est appelée **série conditionnelle**. C'est une série statistique à une seule variable :

Y	y_1	...	y_j	...	y_m	TOTAL
Effectif des Y	n_{i1}		n_{ij}		n_{im}	Effectif des Y pour x_i

On peut également donner le tableau de fréquences associé. Dans ce cas, on divisera non pas par l'effectif total mais par l'effectif **du caractère x_i isolé**. Les fréquences obtenues ne sont plus des **fréquences marginales**, mais des **fréquences conditionnelles**.

EXEMPLE

Donner le tableau des fréquences conditionnelles par rapport au caractère « la personne ayant voté est un homme » dans l'exemple précédent des élections.

Réponse : Ici nous devons calculer les fréquences par rapport à l'effectif marginal associé aux hommes, c'est-à-dire 1755.