

Représentations graphiques d'une série statistique

Olivier FINOT

4 août 2015

I. Population, Caractère et Effectif

1) Population

Définitions

La **population** est l'ensemble des individus (personnes, objets ou faits ...) étudiés.
La **série statistique** est l'ensemble des valeurs collectées.

Exemple

Le tableau suivant présente le nombre de repas pris chaque semaine par les élèves d'un lycée professionnel :

Nombre de repas	0	1	2	3	4	5
Nombre d'élèves	56	24	72	99	259	115

Ici la **population** étudiée est les élèves du lycée.

2) Caractère

Définition

Le **caractère** est la propriété étudiée sur la population, il est :

- **quantitatif** quand il est mesurable :
 - **discret** si les valeurs sont des nombres isolés ;
 - **continu** si les valeurs ne sont pas isolées.
- **qualitatif** quand il n'est pas mesurable.

Exemple

Dans l'exemple ci-dessus, le **caractère** étudié est le nombre de repas pris chaque semaine. Il ne peut prendre que des valeurs entières comprises entre 0 et 5, il est donc **quantitatif discret**.

3) Effectif

Définitions

L'**effectif** n_i est le nombre d'individus correspondant à une valeur du caractère.

II. Représentations graphiques

III. Effectif Total et Fréquence

Définitions

L'**effectif total** N est le nombre total d'individus de la population étudiée. Pour chaque valeur du caractère la **fréquence** f_i est calculée en divisant l'effectif correspondant à la valeur par l'effectif total ($\frac{n_i}{N}$).

Exemple

L'**effectif total** est : $56 + 24 + 72 + 99 + 259 + 115 = 625$

La **fréquence** f_1 de la valeur 1 du caractère est : $\frac{24}{625} = 0,384$

Nombre de repas	0	1	2	3	4	5
Fréquence	8,96%	3,84%	11,52%	15,84%	41,44%	18,40%

Remarque

La somme des fréquences d'une série statistique est égale à 100%.