

STATISTIQUES

I Introduction - vocabulaire

• Une série statistique est un ensemble de données recueillies lors d'une enquête.

Une série statistique est souvent donnée sous forme de tableau

• la population est l'ensemble des individus sur lequel porte l'enquête.

exemple: On considère la série des notes en maths d'une classe de Terminale au Bac qui compte 30 élèves.

La population est ici constituée des 30 élèves de la classe.

• la caractéristique étudiée est ce sur quoi porte l'enquête.

ici, il s'agit des notes de math au bac.

Attention: Il existe 2 types de caractéristiques

→ les caractéristiques qualitatives qui ne peuvent pas être mesurées (ex: la couleur des yeux - la qualité d'un élève au lycée (Interne - 1/2 pensionnaire - externe...))

→ les caractéristiques quantitatives qui peuvent être mesurées (ex: la note obtenue à un examen - la taille des bébés - le débit d'un fleuve...)

Ces caractéristiques quantitatives se divisent en 2 catégories distinctes:

⊗ les caractéristiques quantitatives discrets qui prennent un nombre fini de valeurs (ou des valeurs isolées)
ex: les notes de bac

⊗ les caractéristiques quantitatives continues qui prennent leurs valeurs dans des intervalles appelés "classes"
ex: taille des bébés - débit d'un fleuve...

III Etude d'une série statistique

Etudier une série statistique consiste à calculer différents paramètres à partir des données recueillies lors de l'enquête

Exemple: On considère les 2 séries statistiques constituées par les notes en maths obtenues au bac par 2 classes différentes

Classe T ₁ (25 élèves)	Classe T ₂ (26 élèves)
7 - 10 - 17 - 4 - 10	7 - 13 - 13 - 11 - 11
6 - 13 - 13 - 10 - 10	11 - 8 - 10 - 11 - 10
7 - 10 - 11 - 13 - 11	8 - 11 - 10 - 10 - 11
6 - 13 - 8 - 10 - 11	7 - 13 - 10 - 11 - 11
7 - 17 - 13 - 12 - 10	11 - 8 - 11 - 10 - 10 - 10

10) Construire le tableau des effectifs et calculer les fréquences

Classe T ₁	Note (n _i)	4	6	7	8	10	11	12	13	17	Total
	effectif (n _i)	1	2	3	1	7	3	1	5	2	25
	fréquence (f _i)	0,04	0,08	0,12	0,04	0,28	0,12	0,04	0,20	0,08	1

Classe T ₂	Notes (n _i)	7	8	10	11	13	Total
	effectif (n _i)	2	3	8	10	3	26
	fréquence (f _i)	0,08	0,12	0,31	0,38	0,11	1

Rq: On s'arrange avec les arrondis pour que le total fasse 1

$$f_i = \text{fréquence} = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}} = \frac{n_i}{N} \leftarrow \text{effectif de la population}$$

$$\text{fréquence en pourcentage} = \text{fréquence} \times 100$$

2e) Construire le diagramme en bâton de chacune de ces 2 séries.

A savoir: On utilise un diagramme en bâton pour représenter un caractère qualitatif ou un caractère quantitatif discret,

JAMAIS pour un caractère quantitatif continu

Dans un diagramme en bâton, seul l'axe des ordonnées est gradué et éventuellement l'axe des abscisses pour un caractère quantitatif.

La HAUTEUR des bâtons est PROPORTIONNELLE à L'EFFECTIF

