

## Travaux Dirigés

### Série n°: 1

#### Exercice 1

Une enquête menée auprès de 100 salariés d'une entreprise pour collecter les informations suivantes: Situation familiale, Sexe, Nombre de personnes à charge, condition du travail, Salaire mensuel, Nombre de jour d'absence, Age, Poids.

1. Identifier la nature des caractères étudiés (quantitatif discret /continu) (qualitatif).
2. Donner deux modalités possibles pour chacun de ces caractères.
3. Quelle est la taille de l'échantillon?

#### Exercice 2

La quantité de production automobile

<b>Xi</b>	<b>ni</b>
<b>20</b>	15
<b>30</b>	27
<b>40</b>	29
<b>50</b>	16
Plus de 50	13
Total	<b>100</b>

- 1) déterminer les éléments suivants :
  - a. La population
  - b. La taille de l'échantillon
  - c. Le caractère et sa nature
  - d. Les modalités

#### Exercice 3

Une enquête menée auprès de 20 ménages portant sur le revenu mensuel a donné les résultats suivants:

2500	3700	<b>8000</b>	3000	<b>8000</b>
<b>8000</b>	3000	3700	2500	3700
3000	2500	3700	3000	3700
2500	3700	3700	3000	3000

- 1) Etablir la distribution des effectifs.
- 2)déterminer les éléments suivants:
  - a. La population
  - b. Le caractère et sa nature
  - c. Les modalités.

#### Exercice 4

On dispose des résultats d'une enquête concernant l'âge et les loisirs d'une population de 20 personnes:

Age	12	14	40	35	26	30	30	50	75	50	30	45	25	55	28	25	50	40	25	35
Loisir	S	S	C	C	S	T	T	L	L	L	T	C	C	C	S	L	L	C	T	T

Codification: S : Sport, C : Cinéma, T : Théâtre, L : Lecture

- a. Faire l'étude du caractère «âge» : dresser le tableau statistique (effectifs, effectifs cumulés), calculer les valeurs de tendance centrale et ceux de la dispersion.
- b. Faire l'étude du caractère «Loisir» dresser le tableau statistique, déterminer le mode et tracez le diagramme en bâtons et le diagramme à secteurs.

### Exercice 5

On dispose des résultats d'une enquête concernant les loyers annuels des appartements dans un quartier de la ville.

Montant du loyer (x 1000)	Effectifs
[4; 6[	20
[6; 8[	40
[8; 10[	80
[10; 15[	30
[15; 20[	20
[20; 30[	10

- a. Compléter le tableau statistique (valeurs centrales, effectifs cumulés, fréquence, fréquences cumulés)
- b. Déterminez les valeurs de tendance centrale de la distribution : moyenne, mode et les quartiles.
- c. Mesurez la dispersion de la distribution au moyen de : l'étendue, l'écart type et de l'intervalle interquartile.
- d. Tracez l'histogramme.

### Exercice 6

Une société immobilière dispose de 600 appartements dont les surfaces sont données par le tableau suivant:

Surface (enmm <sup>2</sup> )	[25; 50[	[50; 60[	[60; 80[	[80; 100[	[100; 120[	[120; 145[
fréquence	0,02	0,15	0,13	0,22	0,28	0,20

- a. Compléter le tableau statistique suivant:

Classes	Centres $x_i$	Effectifs $n_i$	Densités	Effectifs cumulés $N_i$	Fréquences $f_i$	Fréquences cumulés $F_i$	$f_i^* x_i$	$f_i * x_i * x_i$
[25; 50[								
[50; 60[								
[60; 80[								
[80; 100[								
[100; 120[								
[120; 145[								
Total								

- b. Calculer les indicateurs de position et ceux de dispersion et compléter le tableau suivant:

Moyenne =	$Q_1 =$
Classe modale =	$Q_2 =$
Mode =	$Q_3 =$
Variance =	$Q_3 - Q_1 =$
Ecart - type =	$Q_1 - 1,5 (Q_3 - Q_1) =$
Coefficient de variation =	$Q_3 - 1,5 (Q_3 - Q_1) =$

- c. Donner l'histogramme correspond à cette série statistique.
- d. Tracer la courbe cumulative des fréquences.