

**TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)**  
**enseignant : Mohamed vali Mohamed yahdih zein**

**Exercice 1 :** Soit la série statistique suivante : 14 ; 16 ; 12 ; 9 ; 11 ; 18 ; 7 ; 8 ; 9 ; 16 ; 7 ; 9 ; 18.

- Calculer la :( moyenne ; mode ; médiane)

**Exercice 2 :** la distribution concerne la répartition des magasins à Nouakchott selon leurs chiffres d'affaires :

CA (en Millions UM)	[0-6[	[6- 8[	[8 – 14[	[14 – 16[	[16 - 22[
Nombre d'entreprises	4	8	6	7	5

- 1° Quel est le caractère étudié et sa nature
- 2° Calculer les effectifs cumules croissants et décroissants et les fréquences
- 3° Déterminer les fréquences cumulées croissantes et décroissantes
- 4° Déterminer le pourcentage des magasins dont le CA est inférieur à 8
- 5° Déterminer le pourcentage des magasins dont le CA est au moins égal à 8
- 6° Représenter graphiquement cette série statistique : (histogramme et polygone).
- 7° Calculer : la Moyenne ; le Mode ; la Médiane de cette série.

**EXERCICE 3 :**

D'après le tableau suivant :

$x_i$	[0 ; 20[	[20 ; 25[	[25 ; X [	[X ; 40[
$n_i$	5	15	25	5

- 1° Quelle pourrait être la variable de x si l'on suppose que la Médiane est égale à 27 ?
- 2° Représenter graphiquement cette série : (histogramme, polygone).

**TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)**  
**enseignant : Mohamed vali Mohamed yahdih zein**

**Exercice 4 :** le tableau suivant donne la distribution des élèves d'une classe par ses notes suivantes :

Note sur 20	Nombre des élèves
6	2
8	6
10	9
12	9
15	4
18	3

- 1) Calculer  $N^{\nearrow}$  ;  $N^{\searrow}$  ;  $f$  ;  $F^{\nearrow}$  ;  $F^{\searrow}$ .
- 2) Calculer  $X$  ; Mode ; Médiane.
- 3) Quelle sont les élèves ayant une note plus de 10.
- 4) Quel est le pourcentage des élèves qui ont la note de 10.
- 5) Quel est le pourcentage des élèves qui ont une note inférieure à 10.

**Exercice 5 :** On donne la série suivante, correspondant à la répartition des entreprises du secteur automobile en fonction de leur chiffre d'affaire en millions d'euros.

<b>Chiffres d'affaires</b>	[2 ; 6[	[6 ; 10[	[10 ; 14[	[14 ; 18[
<b>Nombre d'entreprises</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

- a) Calculer le chiffre d'affaire moyen ; le Mode ; la Médiane ;
- b) Construire l'histogramme de cette série.
- c) Construire les deux courbes des effectifs cumulés croissants et décroissants.
- d) Calculer la proportion d'entreprises dont le chiffre d'affaire est supérieur à 6 millions d'euro.
- e) Calculer la proportion d'entreprises dont le chiffre d'affaire est inférieur à 10 millions d'euro.
- f) Calculer la proportion d'entreprise dont le chiffre d'affaire est comprise entre 2 million et 14 millions d'euro.

**TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)**  
**enseignant : Mohamed vali Mohamed yahdhib zein**

*Exercice 6 : le tableau ci-dessous présente le nombre de personnes par ménage en France en 1995 :*

<i>Nombre de personnes</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 ou plus</b>	<b>TOTAL</b>
<i>f<sub>i</sub>(%)</i>	<b>29.2</b>	<b>31.8</b>	<b>16.8</b>	<b>14.2</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

*SOURCE : TABLEAU DE L'ECONOMIE FRANCAISE ; INSEE.*

**1° Construire le diagramme en bâtons ?**

**2° Construire le diagramme cumulatif ?**

*Exercice 7:*

*Soit la série des nombres : 10 ; 33 ; 13 ; 11 ; 33 ; 11 ; 59 ; 56 ; 33 ; 10 ; 33 ; 59 ; 53 ; 56 ; 46 ; 17 ; 20 ; 25 ; 26.*

**1° Mettre cette série sous forme d'une série classée dont les classes ont une amplitude égale en utilisant la formule de Sturges.**

**2° Donnez la distribution des effectifs et tracer l'histogramme associé ?**

**3° Calculer les  $N \Delta$  ;  $N\Delta$  ;  $F\Delta$  ;  $F\Delta$  ?**

**4° Calculer le Mode ; la Médiane ?**

**5° Calculer la moyenne arithmétique par deux méthodes différentes ? Commenter ?**

**TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)**  
**enseignant : Mohamed vali Mohamed yahdih zein**

**Exercice 8 :** Soit le tableau statistique suivant, relative à la répartition, selon l'âge, des ouvriers d'une certaine entreprise :

Classe d'âge	$n_i$	$N \nearrow$	$N \searrow$	$f$	$F \nearrow$	$F \searrow$
[20 25[	55					1
[25 30 [	161					
[30 32[		282				
[32 35[	17		59			
[35 40[			42	16/341		
[40 50[	17					
[50 60[		339				
[60 70[			2		1	
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>					

1 Compléter ce tableau Statistique

2 Calculer la moyenne arithmétique

3 Calculer le mode et la médiane

4 Tracer la courbe d'effectif cumulé croissant et décroissant et lire la valeur de la médiane

**Exercice 9 :** Calculer la valeur  $x_4$  de la variable  $x$  à partir des informations suivantes :

$$\sum x_i = 26 ; \quad \sum x_i = 8 ; \quad \sum x_i = 22 ; \quad x_5 = 3 ; \quad i \text{ varie de } 1 \text{ à } 10$$

**EXERCICE 10 :** On donne la série suivante, ou on cherche la récupération de données perdues suite à un incendie dans les locaux du service de la documentation administratif de cette entreprise :

$X_i$	$n_i$	$F(x_i)$
[7 ; 9 [	*	4
[9 ; 13 [	*	14
[13 ; 15 [	*	44
[15 ; 17 [	*	96
[17 ; 21 [	*	100

$$\text{Sachant que : } v(x) = 4,93 ; \quad \sum n_i x_i = 1905 ; \quad \sum f_i x_i^2 = 166,2.$$

1°) Calculer N l'effectif total ?

2°) Calculer  $n_i$  de chaque classe ?