

T.D. de Statistique Descriptive

Corrigés des exercices 2 et 3

1

Exercice 1:

Les salaires mensuels en dirhams des 50 employés d'une entreprise sont donnés par le tableau suivant :

Salaires en DH	Nombre d'employés
0 – 1500	3
1500 – 3000	15
3000 – 4500	20
4500 – 6000	8
6000 – 7500	4

2

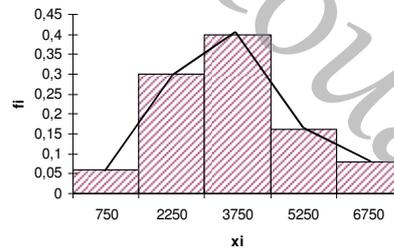
1) Calculer :

- a) Tous les types de fréquences.
- b) Les centres des classes.

$[e_{i-1}, e_i[$	n_i	c_i	f_i	$f_{i,cc}$	$f_{i,cd}$
$[0, 1500[$	3	750	0,06	0,06	1
$[1500, 3000[$	15	2250	0,3	0,36	0,94
$[3000, 4500[$	20	3750	0,4	0,76	0,64
$[4500, 6000[$	8	5250	0,16	0,92	0,24
$[6000, 7500[$	4	6750	0,08	1	0,08
Total	N=50		1		

3

2) Représenter l'histogramme et le polygone des fréquences.



4

3) Quel est le pourcentage des employés qui ont un salaire :

a) Inférieur à 3000 DH/mois ?

- A partir du tableau, de la colonne $f_{i,cc}$, en face de la classe $[1500, 3000[$, on a la valeur 0,36.
- Alors le pourcentage des employés qui ont un salaire inférieur à 3000 dhs/mois est:
 $0,36 \times 100 = 36\%$

5

b) Quel est le pourcentage des employés qui ont un salaire supérieur à 4500 DH/mois ?

- A partir du tableau, de la colonne $f_{i,cd}$, en face de la classe $[4500, 6000[$, on a la valeur 0,24.
- Alors le pourcentage des employés qui ont un salaire supérieur à 4500 dhs/mois est:
 $0,24 \times 100 = 24\%$

6

b) Quel est le pourcentage des employés qui ont un salaire entre 3000 et 4500 DH/mois ?

- A partir du tableau, de la colonne f_i , en face de la classe $[3000, 4500[$, on a la valeur 0,4.
- Alors le pourcentage des employés qui ont un salaire entre 3000 et 4500 dhs/mois est:
 $0,4 \times 100 = 40\%$

7

d) Quel est le pourcentage des employés qui ont un salaire inférieur à 2800 DH/mois

- Comme on a le terme **inférieur** on doit chercher dans la colonne des $f_{i,cc}$, mais on n'a pas la classe $[1500, 2800[$, pour prendre la valeur d'en face. Alors, à l'aide d'une règle de trois ou une interpolation linéaire, on a:

$[0, 1500[$	—————→	0,06
$[1500, 2800[$	—————→	x
$[1500, 3000[$	—————→	0,36

8

$$\frac{2800 - 1500}{3000 - 1500} = \frac{x - 0,06}{0,36 - 0,06}$$

$$\Rightarrow \frac{1300}{1500} = \frac{x - 0,06}{0,3} \Rightarrow x = 0,32$$

Le pourcentage des employés qui ont un salaire inférieur à 2800 DH/mois est: 32%

9

Exercice n° 2 :
 La distribution des salaires mensuels dans une entreprise est donnée par le tableau suivant (en Dhs) :

$[e_{i-1} ; e_i[$	n_i
<5000	12
[5000 ; 6000[	15
[6000 ; 7000[	27
[7000 ; 8000[	33
[8000 ; 9000[	30
[9000 ; 10000[	20
>10000	13

10

1)

$[e_{i-1} ; e_i[$	n_i	f_i	$f_{i,cc}$	$f_{i,cd}$
<5000	12	0,08	0,08	1
[5000 ; 6000[	15	0,1	0,18	0,92
[6000 ; 7000[	27	0,18	0,36	0,82
[7000 ; 8000[	33	0,22	0,58	0,64
[8000 ; 9000[	30	0,2	0,78	0,42
[9000 ; 10000[	20	0,133	0,913	0,22
>10000	13	0,087	1	0,087
Total	N=150	1		

11

2) Quel est le pourcentage des salariés qui gagnent moins de 7000 Dhs/mois ?

- A partir du tableau, de la colonne $f_{i,cc}$, en face de la classe [6000, 7000[, on a la valeur 0,36.
- Alors le pourcentage des salariés qui gagnent moins de 7000 dhs/mois est:
 $0,36 \times 100 = 36\%$

12

3) Quel est le pourcentage des salariés qui gagnent plus de 8000 Dhs/mois ?

- A partir du tableau, de la colonne f_{cd}, en face de la classe [8000, 9000[, on a la valeur 0,42.

- Alors le pourcentage des salariés qui gagnent plus de 8000 dhs/mois est:
 $0,42 \times 100 = 42\%$

13