

Correction du Contrôle N°1 : Statistique Descriptive

Filière : DUT IDIA-S2

Pr. A. QAFFOU

1) Type d'entreprise : variable qualitative nominale ;

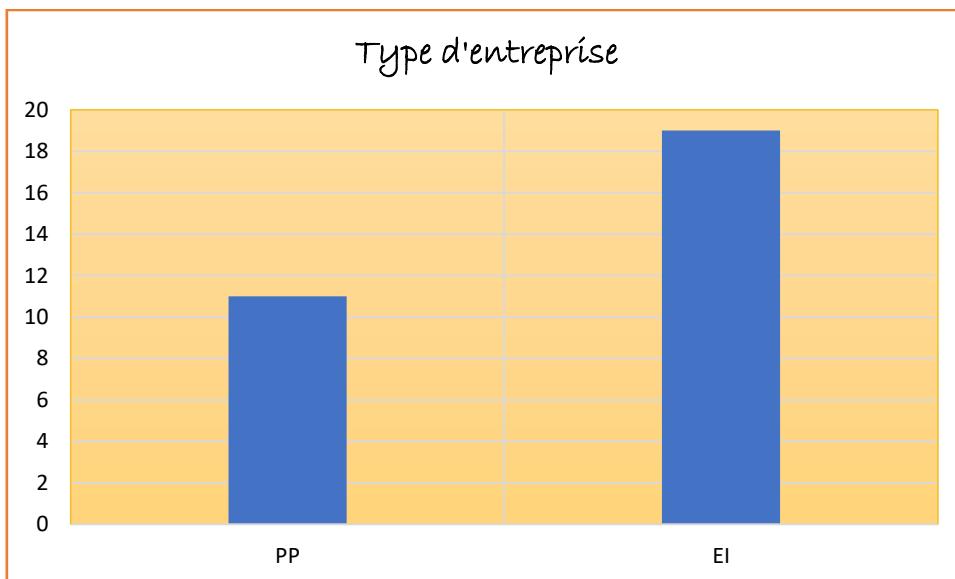
Taille d'entreprise : variable qualitative ordinaire ;

Ventes annuelles : variable quantitative continue ;

Nombre d'employés : variable quantitative discrète.

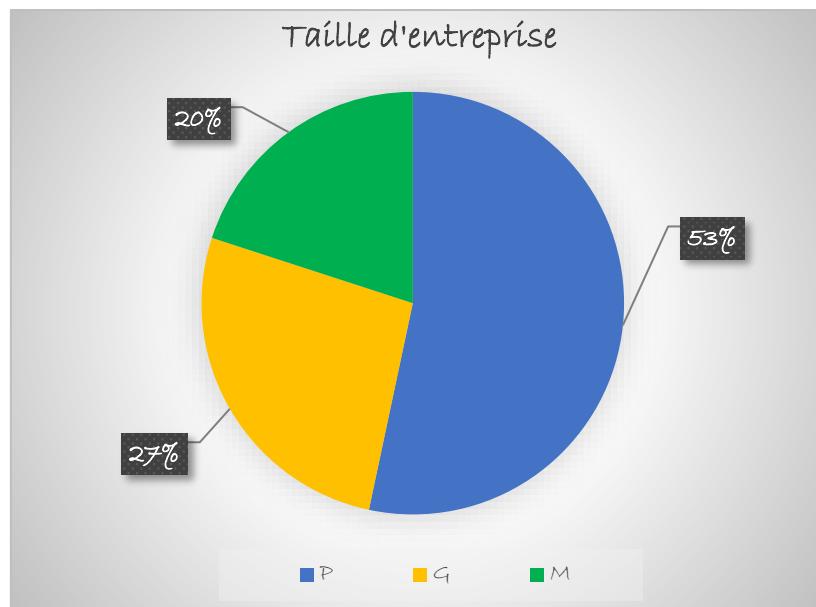
2) Le diagramme en bâton de la variable type d'entreprise :

Type d'entreprise	Effectif (ni)
PP	11
EI	19
Total (n)	20



Le diagramme circulaire de la variable taille d'entreprise.

Taille d'entreprise	Effectif (ni)	Fréquence (fi)	Angle (alpha i)
P	16	0,53	190,8
G	8	0,27	97,2
M	6	0,2	72
Total (n)	30	1	360



Pour la variable ventes annuelles :

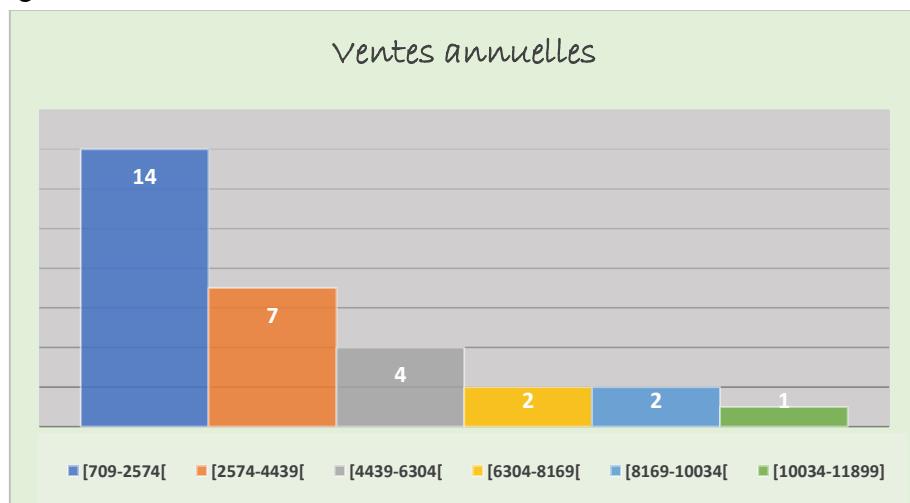
3) Le nombre de classes : $k=1+3.3 \log(30)=6$

L'amplitude des classes : $a=(11899-709.3)/6=1865$

Tableau statistique :

Classes	Effectif	fi	Fi+	ci	fi*ci	fi*(ci-moy)^2
[709-2574[14	0,47	0,47	1641,5	771,51	2087432,39
[2574-4439[7	0,23	0,70	3506,5	806,50	13519,8606
[4439-6304[4	0,13	0,84	5371,5	698,30	342246,905
[6304-8169[2	0,07	0,90	7236,5	506,56	851410,35
[8169-10034[2	0,07	0,97	9101,5	637,11	2005485,41
[10034-11899]	1	0,03	1	10966,5	329,00	1562790,84
Total (n)	30	1			3748,95	6862885,75

4) L'histogramme :



5) Le mode :

La classe modale est [709-2574], donc :

$$Mo = 709 + 1865 \times \frac{14 - 0}{(14 - 0) + (14 - 7)}$$

C'est-à-dire $Mo = 1952.33$

6) La moyenne :

D'après le tableau, la moyenne $\bar{x} = \sum_{i=1}^k f_i \times c_i$

C'est-à-dire $\bar{x} = 3748.95$

7) Les quartiles : Q_1 , Q_2 et Q_3 .

D'après le tableau, $Q_1 = 1701,02$, $Q_2 = 2817,26$ et $Q_3 = 5153,31$

8) La variance :

D'après le tableau, $V(x) = \sum_{i=1}^k f_i (c_i - \bar{x})^2$

C'est-à-dire $V(x) = 6862885,75$

9) L'écart-type : $\sigma_x = \sqrt{V(x)} = 2619,71$

Le coefficient de variation : $CV(x) = \frac{\sigma_x}{\bar{x}} \times 100 = 70\%$

10) Conclusion : le $CV(x) = 70\% >> 30\%$, donc les données sont dispersées, non homogène.