

Statistique descriptive

Série 3

Exercice 1:

Soit la distribution du nombre d'employés observés chez 1000 commerçants.

Nombre d'employés	0	1	2	3	4	5	6	7
Nombre de commerçants	50	100	200	150	120	160	130	90

1. Représenter graphiquement cette série,
2. Calculer la moyenne et la variance, en déduire le coefficient de la variation ?
3. Calculer le mode et la médiane, que peut-on dire de la distribution de cette série ?
4. Calculer les quartiles Q_1 , Q_3 ; et en déduire l'écart inter-quartile ?
5. Calculer les déciles D_1 , D_9 ; et en déduire l'écart inter-décile ?
6. Tracer la courbe de concentration,
7. Calculer le coefficient de concentration et interpréter le résultat,

Exercice 2:

Une enquête sur la consommation annuelle d'électricité a été effectuée sur une population de 2600 ménages. Les résultats de l'enquête figurent dans le tableau suivant:

x_i	[0, 200[	[200, 300[	[300, 400[	[400, 600[	[600, 800[	[800, 1000[	[1000, 2000[
n_i	455	614	532	385	422	164	28

1. Construire l'histogramme des consommations annuelles.
2. Calculer la moyenne et la variance, en déduire le coefficient de la variation ?
3. Calculer le mode et la médiane, que peut-on dire de la distribution de cette série ?
4. Calculer les quartiles Q_1 , Q_3 ; et en déduire l'écart inter-quartile ?
5. Calculer les déciles D_1 , D_9 ; et en déduire l'écart inter-décile ?
6. Tracer la courbe de concentration,
7. Calculer le coefficient de concentration et interpréter le résultat,

Exercice 3:

Le tableau suivant donne les résultats d'une étude statistique sur l'âge et le poids de 142 enfants:

Poids X \ Age Y	Age Y		
	[3; 4[	[4; 5[	[5; 6[
[10; 15[	19	7	1
[15; 20[	32	21	12
[20; 25[	3	18	28
[25; 30[	0	0	1

1. Calculer la distribution marginale des caractères X et Y,
2. Calculer l'âge moyen des enfants,
3. Calculer le poids moyen des enfants,
4. Calculer les fréquences conditionnelles du poids sachant que l'âge est dans [4 ;5],
5. Calculer les fréquences conditionnelles de l'âge sachant que le poids est dans [20 ;25],
6. Calculer les fréquences partielles,
7. Calculer les fréquences marginales,
8. Peut-on dire que le poids est indépendant de l'âge ? pourquoi ?