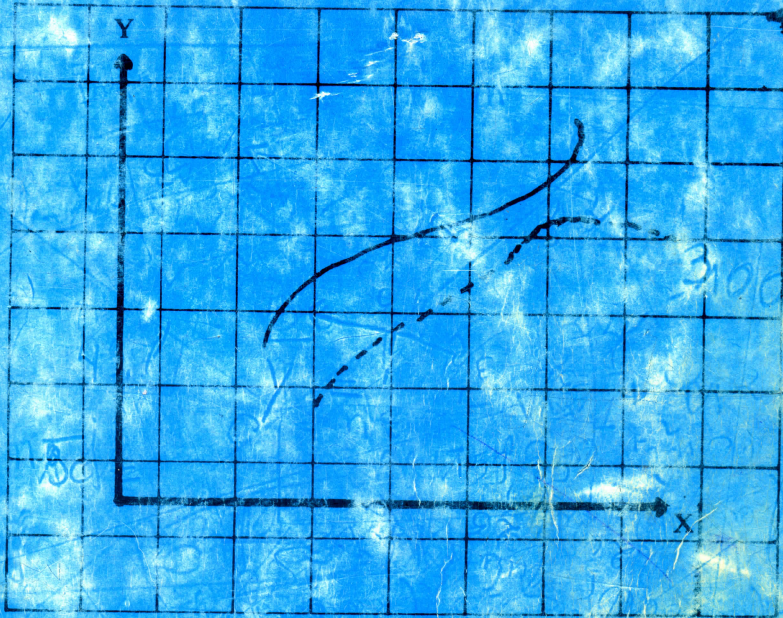


HAMDANI Hocine



STATISTIQUE DESCRIPTIVE ET EXPRESSION GRAPHIQUE



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

1, Place Centrale de Ben Aknoun (Algèr)

HAMDANI Hocine

I 979 $\frac{1}{5}$

M392

STATISTIQUE DESCRIPTIVE
ET
EXPRESSION GRAPHIQUE



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

1, Place Centrale de Ben Aknoun (Alger)

* **SOMMAIRE** *

INTRODUCTION

Page

Historique de la statistique.....	11
Objet de la statistique.....	14

CHAPITRE I : La statistique - La collecte de l'information..... 15

1.1 Le vocabulaire élémentaire de la statistique.....	16
---	----

1.1.1 La statistique et les statistiques.....	17
---	----

1.1.2 La population statistique et l'unité statistique.....	17
---	----

1.1.3 Le caractère : Description de l'unité statistique.....	18
--	----

1.1.4 Les modalités du caractère.....	19
---------------------------------------	----

1.1.5 Les propriétés du caractère.....	21
--	----

a) Le cas qualificatif

b) Le cas quantitatif

b.1 La variable discrète

b.2 La variable continue

1.2 La collecte de l'information.....	26
---------------------------------------	----

1.2.1 La collecte statistique exhaustive.....	27
---	----

a) Les relevés administratifs

b) Le recensement démographique

1.2.2 La collecte statistique partielle (enquête par sondage).....	30
--	----

a)	Erreur d'échantillonnage et de mesure	
b)	Intérêt des enquêtes statistiques par sondage par rapport aux autres sources d'information statistique.....	
c)	Objet des enquêtes par sondage.....	
1.2.3	Les méthodes de sondage.....	34
a)	Les sondages empiriques	
a.1	La méthode des unités - types	
a.2	La méthode des quotas.....	
a.3	La méthode (HAPHAZARD).....	
b)	Les sondages aléatoires	37
b.1	Le sondage élémentaire.....	
b.2	La stratification.....	
b.3	Le sondage systématique.....	
b.4	Le sondage par grappe.....	
b.5	Le sondage avec probabilités inégales.....	
c)	La base de sondage	
1.2.4	Les sources statistiques.....	43
a)	Le réseau statistique en Algérie	
b)	L'information statistique à travers le monde.....	51
CHAPITRE II	: Tabulation - fréquences...	52
2.1	Les tableaux statistiques.....	
2.2	Les fréquences absolues.....	55
2.2.1	Le cas qualitatif.....	56
2.2.2	Le cas quantitatif.....	57
a)	La variable statistique discrète	
b)	La variable statistique continue	

2.3	Les fréquences relatives.....	60
2.3.1	Le cas qualitatif.....	61
2.3.2	Le cas quantitatif.....	63
2.4	Les fréquences relatives cumulées.....	64
	a) La variable statistique discrète	
	b) La variable statistique continue	
2.5	La courbe cumulative.....	66
	a) Le cas discret	
	b) Le cas continu	
	Vérifier vos acquisitions.....	68
 <u>CHAPITRE III</u> : Les caractéristiques de tendance centrale.....		75
3.1	Le mode.....	76
3.1.1	La variable statistique discrète.....	
3.1.2	La variable statistique continue	
3.1.3	La détermination graphique du mode.....	79
3.1.4	Les propriétés du mode.....	80
3.2	La moyenne arithmétique.....	81
3.2.1	La moyenne arithmétique simple.....	82
3.2.2	La moyenne arithmétique pondérée.....	83
3.3	La médiane.....	97
3.3.1	La variable statistique discrète.....	98
	a) Séries statistiques simples	
	b) Séries statistiques à valeurs répétitives	
	c) Détermination graphique de la médiane	

3.3.2	La variable statistique continue.....	102
	a) La méthode d'interpolation linéaire	
	b) La détermination graphique de la médiane.....	
	c) Les propriétés de la médiane.....	
3.4	La moyenne harmonique.....	107
3.5	La moyenne quadratique.....	111
3.6	La moyenne géométrique.....	113
3.7	Généralisation de la notion de moyenne.....	

CHAPITRE IV : Les mesures de dispersion..... 120

4.1	Intérêt de la dispersion.....	
4.2	L'étendue (ou range).....	
4.3	L'écart moyen ou l'écart à la moyenne.....	
4.4	L'écart - type (ou standard déviation).....	124
4.4.1	La variance.....	125
4.4.2	Calcul pratique de la variance et de l'écart-type	
	a) La variable statistique discrète	
	b) La variable statistique continue	
4.5	Les quantiles.....	136
4.5.1	L'intervalle interquantiles.....	137
4.5.2	Application numérique.....	
4.6	Les moments.....	142
4.6.1	Relations entre moments centrés et non centrés	
4.6.2	Application numérique.....	148

<u>CHAPITRE 5</u> : La visualisation graphique de l'information statistique.....	151
5.1 Le caractère qualitatif.....	152
5.1.1 Le diagramme arthogonal.....	153
5.1.2 Le diagramme rectiligne.....	155
5.1.3 Le diagramme en perspective.....	156
5.1.4 Les différents types de diagrammes circulaires	160
5.1.5 Les cartogrammes.....	164
5.1.6 Les diagrammes - cartogrammes.....	166
5.2 Les diagrammes figuratifs.....	167
5.3 Le caractère quantitatif.....	
5.3.2 Les diagrammes des fréquences cumulées.....	170
5.3.1 Les histogrammes.....	174
5.3.3 La pyramide des âges.....	177
5.4 Les graphiques de moyenne.....	180
5.5 Les graphiques trilineaire.....	186
5.6 Les graphiques quadrilinéaires.....	189

Séries d'exercices

<u>CHAPITRE 6</u> : Les caractéristiques de forme	194
6.1 La répartition symétrique.....	195
6.2 La répartition dissymétrique.....	196
6.2.1 La dissymétrie à droite.....	

6.2.2	La dissymétrie à gauche... 5.....	197
6.3	Les coefficients de dissymétrie.....	199
6.3.1	Le coefficient de Fischer.....	199
6.3.2	Le coefficient de PEARSON.....	200
6.3.3	Le coefficient de YULE.....	201
6.3.4	L'utilité de ces coefficients.....	202
6.4	L'aplatissement.....	203

EXERCICES

CHAPITRE 7 : La concentration 206

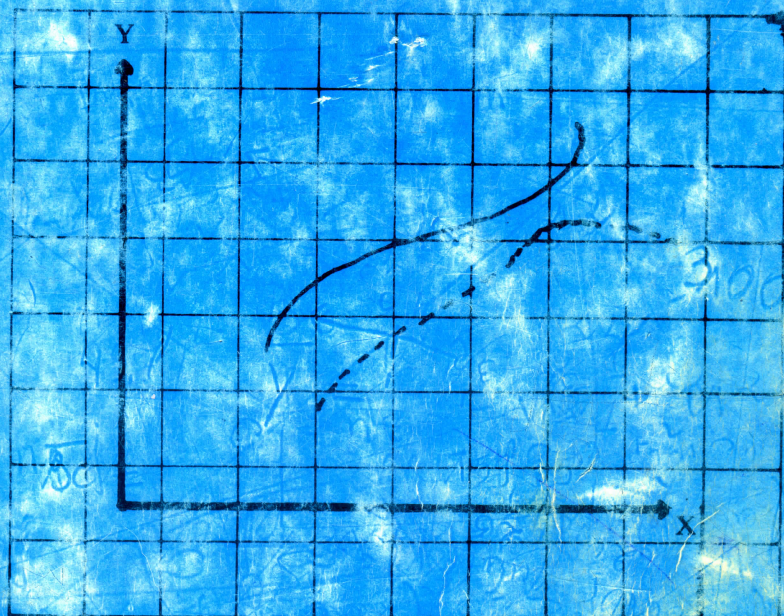
7.1	Détermination graphique de la concentration	
7.1.1	Construction de la courbe de Gini-Lorenz...	208
7.1.2	Détermination de l'indice de Gini-Lorenz...	210
7.2	Détermination de la concentration par calcul	
7.2.1	La médiale.....	211
7.2.2	L'indicateur de concentration.....	213

EXERCICES

CHAPITRE 8 : Les indices statistiques.... 219

8.1	Définition.....	
8.2	Utilité.....	
8.3	En Algérie.....	
8.4	Indice élémentaire simple.....	221

HAMDANI Hocine



STATISTIQUE DESCRIPTIVE ET EXPRESSION GRAPHIQUE



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES
1, Place Centrale de Ben Aknoun (Algèr)

HAMDANI Hocine

I 979 $\frac{1}{5}$

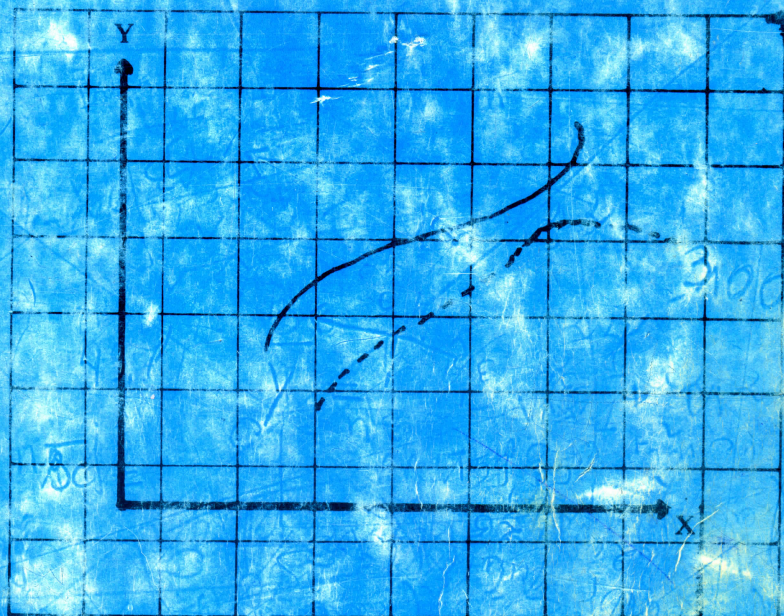
M392

**STATISTIQUE DESCRIPTIVE
ET
EXPRESSION GRAPHIQUE**



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES
1, Place Centrale de Ben Aknoun (Alger)

HAMDANI Hocine



**STATISTIQUE DESCRIPTIVE
ET
EXPRESSION GRAPHIQUE**



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

1, Place Centrale de Ben Aknoun (Algèr)

HAMDANI Hocine

1980

I 979 1/5

M392

STATISTIQUE DESCRIPTIVE ET EXPRESSION GRAPHIQUE



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES
1, Place Centrale de Ben Aknoun (Alger)

* **SOMMAIRE** *

INTRODUCTION

Page

Historique de la statistique.....	11
Objet de la statistique.....	14

CHAPITRE I : La statistique - La collecte de l'information..... 15

1.1 Le vocabulaire élémentaire de la statistique.....	16
---	----

1.1.1 La statistique et les statistiques.....	
---	--

1.1.2 La population statistique et l'unité statistique.....	17
---	----

1.1.3 Le caractère : Description de l'unité statistique.....	18
--	----

1.1.4 Les modalités du caractère.....	19
---------------------------------------	----

1.1.5 Les propriétés du caractère.....	21
--	----

a) Le cas qualificatif

b) Le cas quantitatif

b.1 La variable discrète

b.2 La variable continue

1.2 La collecte de l'information.....	26
---------------------------------------	----

1.2.1 La collecte statistique exhaustive.....	
---	--

a) Les relevés administratifs

b) Le recensement démographique

1.2.2 La collecte statistique partielle (enquête par sondage).....	30
--	----