

TABLE DES MATIÈRES

TITRE I

L'ÉLABORATION ET LA PRÉSENTATION DES STATISTIQUES

EXERCICE N°

	pages
1 Constitution d'une série statistique.....	2
2 Représentation des fréquences.....	8
3 Diagramme en bâtons	15
4 Histogramme des fréquences (absolues)	16
5 Histogramme des fréquences (relatives)	20
6 Représentation étagée.....	22
7 Echelle arithmétique.....	25
8 Echelle semi-logarithmique.....	29
9 Graphique semi-logarithmique.....	32
10 Graphique polaire.....	35
11 Diagramme polaire.....	38

12	Diagrammes à barres et triangulaires.....	40
13	Influence des erreurs.....	44
14	Taux de croissance.....	46
15	Croissance d'une population.....	49
16	Doublement d'un phénomène. Généralisation.....	51
17	Recherche d'un taux.....	52
18	Recherche d'une population de départ.....	53

TITRE II

L'ANALYSE STATISTIQUE ÉLÉMENTAIRE

CHAPITRE I. — Les valeurs moyennes.....	56	
20	Série numérique. Moyenne arithmétique, géométrique, quadratique, harmonique.....	57
21	Série numérique. Moyenne arithmétique pondérée, géométrique pondérée, quadratique pondérée, harmonique pondérée.....	60
22	Série classée. Moyenne arithmétique, géométrique, quadratique, harmonique.....	64
23	Série numérique dérivée d'une série classée.....	68
24	Série numérique. Détermination de la médiane.....	71
25	Série numérique. Détermination de la médiane.....	72
26	Série numérique. Détermination de la médiane.....	73
27	Série numérique. Détermination des quartiles et des déciles.....	75
28	Détermination du mode.....	76
29	Relation empirique entre moyenne, médiane et mode.....	77
30	Courbe multimodale.....	82
CHAPITRE II. — Les écarts.....	87	
31	Détermination du range.....	88
32	Détermination de l'intervalle interquartile.....	89
33	Détermination de l'écart absolu moyen.....	90
34	Détermination de l'écart absolu moyen par rapport à la médiane.....	93
35	Ecart quadratique moyen. Formule de définition.....	94
36	Ecart quadratique moyen. Formule développée.....	96
37	Ecart type. Série numérique.....	99
38	Ecart type. Série classée. Formule de définition.....	102
39	Ecart type. Série classée. Formule développée.....	104
40	Ecart type. Série classée. Formule développée.....	107
41	Ecart type. Série numérique. Moyenne provisoire.....	109
42	Ecart type. Série classée. Moyenne provisoire.....	114
43	Ecart type. Cas concret. Interprétation.....	118
44	Coefficient de dispersion.....	123
45	Variable centrée, réduite.....	125
46	Moments d'une série numérique.....	128
47	Moments d'une série classée.....	131
48	Coefficients de Pearson. Kurtosis d'une distribution.....	133

CHAPITRE III. — La concentration	139
49 Courbe et coefficient de concentration, Médiale	142
50 Courbe de Gini, Médiale, Médiane	150
CHAPITRE IV. — Les indices	155
51 Indice arithmétique. Indice des moyennes	155
52 Indice arithmétique. Moyenne des indices	159
53 Indice arithmétique. Pondération	162
54 Indice géométrique	165
55 Indice géométrique. Pondération	168
56 Réversibilité de l'indice arithmétique	171
57 Réversibilité de l'indice géométrique	173
58 Indice Laspeyre	176
59 Indice Paasche	180
60 Comparaison entre indice Laspeyre et indice Paasche	182
CHAPITRE V. — La corrélation	184
61 Ajustement d'un nuage statistique par la droite des moindres carrés	188
62 Ajustement par la formule développée	192
63 Coefficient de corrélation. Formule de définition	195
64 Coefficient de corrélation. Formule développée	198
65 Coefficient d'amélioration	200
66 Coefficient de corrélation. Interprétation	206
67 Corrélation et causalité	208
CHAPITRE VI. — Les séries chronologiques	212
68 Détermination du trend	213
69 Détermination de la composante saisonnière	222
70 Introduction à la prévision conjoncturelle	227

TITRE III

INTRODUCTION A LA STATISTIQUE MATHÉMATIQUE

CHAPITRE I. — Introduction au calcul des probabilités	234
71 Etude du « jet de dé »	243
72 Probabilité d'un événement	244
73 Probabilité conditionnelle	246
74 Indépendance en probabilité	247
75 Probabilité d'un événement « dé à jouer »	248
76 Probabilité d'un événement répété	249
77 Axiome des probabilités totales	251
78 Probabilité d'un événement « deux dés à jouer »	253

79	Axiome des probabilités composées. Indépendance en probabilité	254
80	Probabilité conditionnelle	255
81	Probabilité d'un événement : « bridge »	257
82	Probabilité d'un événement : « urne »	259
83	Probabilité d'un événement : « loterie »	260
84	Probabilité d'un événement : « trois dés à jouer »	262
85	Indépendance en probabilité	264
86	Dépendance et indépendance en probabilité	265
87	Axiome des probabilités composées	267
88	Probabilité d'un événement dans une épreuve répétée	269
89	La loi de probabilité binomiale	271
90	Formule de Stirling	274
91	Variable aléatoire de Bernoulli	276
92	Moments centrés d'une variable aléatoire de Bernoulli	279
93	Variance d'une variable aléatoire « dé à jouer »	281
94	Variable aléatoire « deux dés à jouer »	282
95	Fonction de répartition	285
96	Probabilité géométrique	287
97	Un problème politique	288
98	Un problème de stationnement	289
99	Introduction à la loi normale (ou de Laplace-Gauss)	290
CHAPITRE II. — Premières notions de statistique mathématique		297
100	Le rôle des hypothèses en statistique mathématique	297

ANNEXE

PROBLÈMES D'EXAMEN

1	Licence ès Sciences Économiques, Paris, octobre 1963.....	303
2	Licence ès Sciences Économiques, Paris, février 1964.....	308
3	École supérieure des Sciences Économiques et Commerciales, Paris, juin 64	314
4	Licence ès Sciences Economiques, Clermont-Ferrand, octobre 1964.....	319
5	Licence ès Sciences Economiques, Strasbourg, juin 1965	325
6	Licence ès Sciences Economiques, Paris, juin 1965	327
7	Ecole Nationale d'Administration, septembre 1961	331
8	Licence ès Sciences Economiques, Paris, septembre 1965	336
9	Licence ès Sciences Economiques, Paris, Juin 1965	343
10	Ecole de Haut Enseignement commercial pour les Jeunes Filles, Paris, juin 1966	349
11	Licence ès Sciences Economiques, Paris, septembre 1966.....	354
12	Licence ès Sciences Économiques, Paris-Nanterre, juin 1967	359
13	Licence ès Sciences Économiques, Paris-Assas, septembre 1968	362
14	Licence ès Sciences Économiques, Paris-Nanterre, octobre 1968	366
15	Licence ès Sciences Économiques, Paris-Assas, octobre 1968	367
16	Licence ès Sciences Economiques, Paris X, septembre 1971.....	370