



Table des matières

Introduction à la statistique citoyenne	1
Synopsis du livre	9
Chapitre 1	
Les enquêtes	13
§ 1 – Les fondements de la « fabrication » des chiffres	13
<i>B – L'échantillon et le « hasard »</i>	14
<i>C – Le biais et l'aléa</i>	17
§ 2 – Il y a « sondage » et « sondage »	19
<i>A – Les sondages probabilistes</i>	19
<i>B – La méthode des quotas</i>	22
<i>C – Autres méthodes empiriques de sondage</i>	23
§ 3 – Le questionnaire	24
<i>A – La construction du questionnaire</i>	24
<i>B – Le formatage des questions</i>	27
<i>C – Le ciblage des profils ou l'identification</i>	28
<i>D – Guide de réalisation pratique d'une enquête par étapes</i>	30
Exercices sur les enquêtes	32
<i>Exercice 1 : Méthode probabiliste ou méthode des quotas ?</i>	32
<i>Exercice 2 : Notion d'échantillon</i>	35
<i>Exercice 3 : Exercice sur la « pertinence » des données de cadrage en matière de préparation à une enquête par quotas</i>	36
<i>Exercice 4 : Préparation d'un sondage par grappes à deux degrés pour la promotion d'un produit nouveau</i>	37
<i>Exercice 5 : QCM (questionnaire à choix multiples) sur la notion d'enquête</i>	41
<i>Réponses au QCM de l'exercice</i>	43
Chapitre 2	
Les tableaux, leur lecture et leur construction	45
§ 1 – Comment lire un tableau ?	45
<i>A – Quatre étapes de lecture</i>	45
<i>B – Un peu de vocabulaire</i>	48
§ 2 – Les conventions d'écriture	50
<i>B – Les conventions de présentation et de fabrication</i>	53

Exercices sur les tableaux	57
<i>Exercice 1 : Faire passer un message chiffré par un tableau</i>	57
<i>Exercice 2 : Construire un tableau simple</i>	58
<i>Exercice 3 : Trois tableaux à une dimension ne donnent pas un tableau à trois dimensions</i> ...	60
<i>Exercice 4 : Choisir les amplitudes et les centres de classes en fonction des données</i>	63
<i>Exercice 5 : Compréhension des niveaux d'une nomenclature</i>	64
<i>Exercice 6 : Caractères chiffrables et non chiffrables</i>	66

Chapitre 3

Graphiques, diagrammes et autres messages visuels 67

§ 1 – Les représentations graphiques à traduction directe	68
A – <i>Les diagrammes de hauteur</i>	68
B – <i>Les diagrammes à axes multiples : toile d'araignée et radar</i>	71
C – <i>Les diagrammes angulaires</i>	74
D – <i>Les diagrammes de surface</i>	78
E – <i>Les diagrammes des séries chronologiques</i>	82
§ 2 – Les représentations graphiques à traduction indirecte	85
A – <i>Les graphiques semi-logarithmiques</i>	85
B – <i>Les diagrammes figuratifs</i>	92
C – <i>Les graphiques des analyses factorielles</i>	94

Exercices sur les graphiques, diagrammes et autres messages visuels 100

<i>Exercice 1 : Cas d'une variable quantitative discrète : choisir le message visuel adapté</i>	100
<i>Exercice 2 : Cas d'une variable continue : choisir le message visuel adapté</i>	105
<i>Exercice 3 : Histogramme à classes d'amplitudes inégales, choix de « l'amplitude unitaire » et conservation des surfaces</i>	107
<i>Exercice 4 : Construire un diagramme pour des données qualitatives peu nombreuses</i>	111
<i>Exercice 5 : Diagramme à axes multiples : série temporelle en coordonnées polaires (ou toile d'araignée)</i>	117
<i>Exercice 6 : Diagramme en « radar » à quatre axes</i>	119
<i>Exercice 7 : Réflexion sur un graphique semi-logarithmique simple, et construction automatisée</i>	121
<i>Exercice 8 : Construire un diagramme semi-logarithmique</i>	124
<i>Exercice 9 : Repérer visuellement des évolutions sensiblement parallèles</i>	127
<i>Exercice 10 : Questions diverses sur les autres diagrammes à traduction indirecte</i>	130

Chapitre 4

Moyennes et variances : logique de construction et pièges à éviter 133

§ 1 – Les caractéristiques de valeurs centrales	133
B – <i>Moyenne, médiane, mode, et autres valeurs centrales</i>	135
C – <i>L'effet de structure et la méthode shift and share</i>	147
§ 2 – Les caractéristiques de dispersion	156
A – <i>Les intervalles de dispersion</i>	156
B – <i>La variance : sa logique et sa construction</i>	158
C – <i>Calcul d'une variance</i>	160
D – <i>Un complément à la dispersion : médiale et concentration</i>	161
E – <i>Notions sur les variances expliquées</i>	164

Exercices sur les moyennes et variances	167
<i>Exercice 1 : Question de logique : caractéristiques de « position » ou de « dispersion » ?</i>	167
<i>Exercice 2 : Repérage du mode dans différentes distributions</i>	169
<i>Exercice 3 : Comparaison moyenne-médiane-mode</i>	172
<i>Exercice 4 : Logique de calcul et détermination d'un écart-type</i>	177
<i>Exercice 5 : Calcul de variances et de coefficients de variation</i>	180
<i>Exercice 6 : Médiane, médiale et concentration</i>	184
<i>Exercice 7 : Médiane, médiale, concentration et courbe de Lorenz</i>	190
<i>Exercice 8 : Effet de structure et analyse shift and share</i>	197
<i>Exercice 9 : Choisir le bon indicateur... pour bien comprendre la logique</i>	200
Chapitre 5	
Les indices	203
§ 1 – Notions générales	203
<i>B – Grandeurs simples, grandeurs complexes et agrégation</i>	205
<i>C – Les deux principes de changement de base</i>	206
<i>D – Signification économique des indices synthétiques</i>	208
<i>E – Formulations abrégées</i>	209
§ 2 – Les indices synthétiques classiques et l'indice IPC	210
<i>A – Méthode shift and share et logique de construction de l'indice de Laspeyres</i>	210
<i>B – Les autres indices synthétiques classiques</i>	212
<i>C – Un exercice de calcul</i>	214
<i>D – L'indice IPC de l'INSEE et la mesure de l'inflation</i>	215
Exercices sur les indices	222
<i>Exercice 1 : Réflexions sur les notions de taux de croissance et d'indices</i>	222
<i>Exercice 2 : Changement de base et raccordement sur indices élémentaires</i>	225
<i>Exercice 3 : Indices des prix, des quantités et indice de valeur</i>	227
<i>Exercice 4 : Calcul d'indices synthétiques de type Laspeyres, Paasche, Fisher et de valeur globale</i>	228
<i>Exercice 5 : QCM (questionnaire à choix multiples) sur l'indice IPC de l'INSEE</i>	233
<i>Réponses au QCM de l'exercice 5</i>	235
<i>Exercice 6 : Retrouver un tableau d'IPC mensuel sur le site de l'INSEE</i>	235
Chapitre 6	
Les séries chronologiques	237
§ 1 – Lecture des séries chronologiques	238
<i>B – Les composantes du mouvement brut</i>	241
§ 2 – Série brute, série CVS, et série ajustée prévisionnelle	247
<i>A – Notion de lissage et détermination du trend</i>	248
<i>C – Réalités additives et réalités multiplicatives</i>	254
<i>D – Exercice de construction d'une série CVS et calcul de coefficients saisonniers</i>	255
<i>E – La série ajustée ou prévisionnelle</i>	258
Exercices sur les séries chronologiques	260
<i>Exercice 1 : Tracer et reconnaître une série chronologique</i>	260
<i>Exercice 2 : Un exercice de réflexion : univers du comptable ou univers de l'analyste ?</i>	264
<i>Exercice 3 : Calcul de moyennes mobiles, du trend et de la CVS</i>	266

<i>Exercice 4 : Calculs directs d'une CVS et d'une série ajustée prévisionnelle, connaissant le trend</i>	272
<i>Exercice 5 : Réflexions sur les séries chronologiques</i>	276
Chapitre 7	
La corrélation	283
§ 1 – Dépendance et indépendance	284
<i>B – Liaisons nulles et liaisons totales</i>	286
<i>C – Les liaisons relatives</i>	287
§ 2 – Régression, ajustement linéaire et corrélation	288
<i>A – La méthode des moindres carrés</i>	288
<i>B – La corrélation</i>	292
<i>C – Les liaisons indirectes et la nécessaire interprétation</i>	294
Exercices sur la corrélation	299
<i>Exercice 1 : Construire un nuage de points</i>	299
<i>Exercice 2 : Le cas de tableaux à double entrée : difficulté de tracer le nuage de points dans le plan, établissement des droites de régression et calcul du coefficient de corrélation dans le cas d'effectifs conjoints</i>	304
<i>Exercice 3 : Un autre exemple de tableau à double entrée et utilisation des fonctions d'Excel</i>	310
<i>Exercice 4 : Interprétation d'une « réalité statistique »</i>	314
<i>Exercice 5 : Un exemple théorique de non-linéarité : repérage et calcul d'une liaison parabolique</i>	316
Index thématique	319