

Table des matières

Se repérer dans l'ouvrage

Avant-propos

<i>Les objectifs et définitions incontournables</i>	3
---	---

Introduction

<i>Les données</i>	7
--------------------------	---

I. Quel type de données ?	7
I.1. Définitions : recensement et sondage, données individuelles et agrégées.....	7
I.2. Où trouver des données ?	10
II. Les données issues d'enquêtes par sondage	12
II.1. Les principales méthodes d'échantillonnage et leur biais intrinsèque : nous avons affaire à des échantillons !.....	12
II.2. Le « répondant fantôme » : un deuxième biais de mesure de l'enquête par questionnaire.....	20
II.3. La désirabilité sociale : un troisième biais de l'enquête par questionnaire.....	21
II.4. Comment rectifier l'échantillonnage <i>a posteriori</i> ?	22
III. Les exercices d'application	25
III.1. Logement et travaux d'isolation	25
III.2. Le vote Front national	26
III.3. Les corrigés	27
IV. Les articles d'application conseillés	29

Chapitre 1.

<i>Le point de départ à l'analyse statistique : le fichier de données et ses variables</i>	31
--	----

I. Le vocabulaire du fichier de données	34
I.1. Questions, batteries d'items, variables.....	34
I.2. Questions fermée, ouverte, semi-ouverte, modalités, valeurs, verbatims.....	37
I.3. Questions à choix unique versus à choix multiple	40
II. Le codage des données	41
II.1. Le précodage.....	41
II.2. Le post-codage.....	45

III. Les types de variables.....	46
III.1. Les variables nominales : un premier cas particulier de variable qualitative	47
III.2. Les variables ordinales : un second cas particulier de variable qualitative	48
III.3. Les variables quantitatives.....	49
III.4. Les cas limites : les variables dichotomiques et les variables ordinales comprenant un nombre important de modalités.....	49
III.5. Rendez-vous avec ces différents types de variables dans les chapitres à venir !	51
IV. La distribution statistique d'une variable	51
IV.1. La distribution sous forme de tableau	52
IV.2. La distribution sous forme de représentation graphique	54
V. Les exercices d'application	57
V.1. L'enquête <i>Vin et pesticides</i> : typage et précodage des questions	57
V.2. L'enquête <i>Vin et pesticides</i> : distribution statistique des variables	57
V.3. Les corrigés	58
VI. Les articles d'application conseillés.....	59

Chapitre 2

Décrire une variable quantitative :

<i>les indicateurs de tendance centrale et de dispersion</i>	61
I. Les indicateurs de tendance centrale	63
I.1. Le(s) mode(s).....	63
I.2. La moyenne.....	65
I.3. La médiane.....	69
I.4. De la nécessité d'aller au-delà des indicateurs de tendance centrale	73
II. Les indicateurs de dispersion	76
II.1. La dispersion autour de la moyenne : l'écart-type.....	76
II.2. La dispersion autour de la médiane : quantiles, écart et rapport interquantiles.....	79
III. Les exercices d'application	86
III.1. La comparaison de durées d'interview.....	86
III.2. Le taux d'abstention en Gironde au second tour de l'élection présidentielle de 2012	87
III.3. Les corrigés	87
IV. Les articles d'application conseillés.....	90

Chapitre 3

La préparation des variables à l'analyse statistique :

<i>du recodage à la construction d'indicateurs</i>	91
I. Le recodage d'une variable.....	92
I.1. Précautions préalables à prendre	92
I.2. Deux difficultés fréquentes : les faibles effectifs et la présence de données manquantes	93
I.3. Comment recoder : une démarche hypothético-déductive ou inductive ? ...	96
II. La création d'indicateurs à partir de plusieurs variables	103
II.1. Les patrons de réponses	107
II.2. Les compteurs d'occurrence	109
II.3. Les échelles d'attitude.....	112
III. Études de cas.....	117
III.1. Les patrons de réponses	117
III.2. Les compteurs d'occurrence	123
III.3. Les échelles d'attitude.....	126
IV. Les exercices d'application	129
IV.1. Impact de l'UE dans les domaines de l'emploi et de la politique sociale	129
IV.2. Pour aller plus loin : revenus par UC et dotation patrimoniale	130
IV.3. Les corrigés	131
V. Les articles d'application conseillés	136

Chapitre 4

<i>L'inférence statistique</i>	137
I. Le passage des résultats dans l'échantillon à la conclusion sur la population d'intérêt : l'inférence statistique.....	137
I.1. Inférence et intervalle de confiance	137
I.2. Une brève introduction aux tests statistiques : la logique du raisonnement	143
II. Les exercices d'application	144
II.1. La lecture de la table de distribution de la loi normale centrée réduite	144
II.2. Le calcul d'intervalles de confiance	145
II.3. Pour aller plus loin : la comparaison de sondages.....	146
II.4. Les corrigés	146
III. Les articles d'application conseillés	148

Chapitre 5

<i>La mesure du lien statistique entre deux variables quantitatives</i>	149
I. Le nuage de points	150
I.1. La lecture d'un nuage de points à partir d'exemples	150
I.2. La forme et la dispersion d'un nuage de points	152
II. La mesure statistique : le coefficient de corrélation linéaire	153
II.1. La formule : le R de Pearson	153
II.2. Les caractéristiques du coefficient de corrélation linéaire	154
II.3. L'interprétation du coefficient de corrélation linéaire à partir d'exemples	155
III. Les limites du coefficient de corrélation linéaire	156
III.1. La linéarité	156
III.2. L'analyse des points aberrants (<i>outliers</i>)	157
III.3. L'erreur écologique	158
IV. Les exercices d'application	162
IV.1. Le taux de chômage chez les femmes et chez les hommes	162
IV.2. La densité de médecins et de lits d'hôpitaux pour 1000 habitants	162
IV.3. Le tableau de corrélations : Europe 2020	163
IV.4. Pour aller plus loin : l'analyse par sous-groupes	164
IV.5. Les corrigés	165
V. Les articles d'application conseillés	168

Chapitre 6

<i>La mesure du lien statistique entre deux variables nominales ou ordinales</i>	169
I. La présentation des tableaux croisés	169
I.1. Le tableau des effectifs	170
I.2. Les tableaux des pourcentages	171
II. La comparaison des pourcentages	174
II.1. Les écarts à la moyenne	175
II.2. Les rapports	176
II.3. Les rapports de chance (<i>odds ratios</i>)	177
III. La mesure de la significativité de la relation : le test du Chi-deux	178
III.1. Étape 1 : poser l'hypothèse que l'on cherche à tester	179
III.2. Étape 2 : calculer la statistique de test correspondante (c'est-à-dire une valeur chiffrée unique)	179
III.3. Étape 3 : conclure sur le test statistique	183
III.4. La procédure complète : existe-t-il un lien statistiquement significatif entre l'indicateur revenus/patrimoine et l'opinion à propos de l'item	

« Pour établir la justice sociale, il faudrait prendre aux riches pour donner aux pauvres » ?	186
IV. La mesure de l'intensité de la relation	186
IV.1. Les limites du Chi-deux	186
IV.2. Le V de Cramer.....	187
V. Les exercices d'application	192
V.1. La lecture de la table de la distribution de la loi du Chi-deux.....	192
V.2. L'opinion sur le fonctionnement de la démocratie	193
V.3. Les corrigés	193
VI. Les articles d'application conseillés	195

Chapitre 7

<i>La mesure du lien statistique entre une variable explicative qualitative et une variable à expliquer quantitative</i>	197
I. Les principes de la comparaison de moyenne	197
I.1. L'analyse descriptive	197
I.2. La question de la variance	198
II. Le cas d'une variable explicative qualitative à deux modalités : le test de Student ou le test normal ?	199
II.1. La comparaison des variances : le test de Fisher	200
II.2. La comparaison des moyennes : test de Student ou test normal	201
II.3. Un exemple de procédure complète : la comparaison des durées d'interviews dans la vague 5 de l' <i>European Social Survey</i> en France et en Suède	206
III. Le cas d'une variable explicative qualitative à plus de deux modalités : l'analyse de variance	207
III.1. La décomposition de la variance.....	207
III.2. L'ANOVA	208
III.3. Un exemple de procédure complète : la comparaison des durées d'interviews dans la vague 5 de l' <i>European Social Survey</i> en France, en Espagne et en Suède	211
IV. Les exercices d'application	214
IV.1. La lecture des tables des distributions de la loi de Student et de celle de Fisher	214
IV.2. L'âge moyen à la décohabitation selon le sexe	216
IV.3. La durée d'interview selon le diplôme.....	216
IV.4. Les corrigés	217
V. Les articles d'application conseillés	220

Chapitre 8	221
<i>Les représentations graphiques</i>	221
I. Quelle représentation graphique ?	221
I.1. Les questions à se poser pour trancher	221
I.2. Un exemple pas à pas à partir d'une variable à expliquer nominale : passage de l'analyse univariée à la multivariée	225
II. Les règles fondamentales de la représentation graphique.....	229
II.1. Des critères typographiques parfois imposés.....	229
II.2. La graduation des axes : un choix qui n'est pas neutre	230
II.3. L'homogénéité des axes pour une comparaison rigoureuse.....	232
III. Les cas particuliers : les données spatio-temporelles	236
III.1. La représentation d'une évolution temporelle	236
III.2. La représentation des données géographiques	239
IV. Les exercices d'application	247
IV.1. Le souhait de devenir propriétaire.....	247
IV.2. Les qualités et défauts des candidats	247
IV.3. La densité de population et le type de logement	248
IV.4. Pour aller plus loin : le taux de croissance du PIB	249
IV.5. Les corrigés	249
V. Les articles d'application conseillés	253
Bibliographie	
<i>Compléments de lecture</i>	255
Les articles et ouvrages d'application.....	255
Les manuels en méthodes d'analyse statistique.....	260