

Sommaire

Introduction.....	7
-------------------	---

ELEMENTS DE STATISTIQUE DESCRIPTIVE

Chapitre 1

Distribution et répartition.....	11
DESCRIPTION PAR LES FREQUENCES	12
<i>Fréquences simples</i>	13
[variable nominale] Diagramme en barres	13
[variable binaire] Histogramme en bâtons	14
<i>Fréquences simples et cumulées</i>	15
[variable ordinale] Diagramme en barres	15
[variable discrète] Histogramme en bâtons et diagramme en escalier	17
[variable continue] Histogramme en rectangles et contour polygonal	20
TABLEAU DE CONTINGENCE	23

Chapitre 2

Localisation d'une distribution.....	25
DESCRIPTION PAR LA POSITION ET LA DISPERSION	25
[variable quelconque] Mode	25
[variable numérique] Médiane et dispersion.....	25
[variable numérique] Moyenne, variance et écart type.....	26
[variable nominale] Mode	26
[variable binaire] Mode, moyenne et variance	27
[variable semi-quantitative] Mode et médiane	28
[variable discrète] Mode, médiane, moyenne et écart type	29
[variable continue] Approximation du mode et de la médiane	31
[variable continue] Mode, médiane, moyenne et écart type	32
TRANSFORMATION LINEAIRE DE LA VARIABLE.....	35

FREQUENCE ET PROBABILITE

Chapitre 3	
Distribution et répartition.....	39
OPERATIONS SUR LES EVENEMENTS	39
PROPRIETES D'UNE PROBABILITE	41
<i>Equiprobabilité</i>	43
Chapitre 4	
Variable aléatoire	45
[variable discrète] Fonctions de distribution et de répartition	46
[variable continue] Fonctions de distribution et de répartition	47
<i>Médiane, quartiles et fractiles</i>	48
Chapitre 5	
Espérance et applications.....	51
[variable discrète] Moyenne et variance.....	51
[variable continue] Moyenne et variance.....	54
Chapitre 6	
Conditionnement d'une probabilité	57
PROBABILITE CONDITIONNELLE	57
<i>Moyenne et variance conditionnelles</i>	59
INDEPENDANCE	60
<i>Indépendance de deux variables</i>	60
Chapitre 7	
Répétition d'une épreuve aléatoire	61
[variable binaire] Loi binomiale	61
[variable discrète] Loi de Poisson	63
<i>Nombre d'événements se réalisant dans un temps fixé</i>	64
[variable continue] Loi normale	65
[variable continue] Loi gaussienne (condition de normalité).....	68
<i>Probabilité de gagner un pari fait sur un intervalle</i>	68
<i>Limites d'un intervalle de pari pour une probabilité donnée</i>	69

PRINCIPES DE STATISTIQUE INDUCTIVE

Chapitre 8	
Estimation	73
MEDIANE, MOYENNE ET VARIANCE D'ECHANTILLON	73
[variable nominale] Mode	75
[variable numérique] Mode, médiane, étendue, moyenne, écart type	80
ECART REDUIT CALCULE SUR UNE MOYENNE	87
<i>Ecart réduit pour une fréquence</i>	87
Chapitre 9	
Intervalle de confiance	89
ECART APPROXIMATIVEMENT REDUIT	89
<i>Ecart approximativement réduit pour une fréquence</i>	89
[variable binaire] Estimation par intervalle d'une proportion	90
<i>Ecart approximativement réduit pour une moyenne</i>	91
[variable continue] Estimation par intervalle d'une moyenne	92
Chapitre 10	
Comparaison de deux fréquences	95
(mesure simple)	95
CONFORMITE DE FREQUENCE OBSERVEE A REFERENCE	95
[variable binaire] Comparaison d'une fréquence à une référence	95
HOMOGENEITE DE FREQUENCES INDEPENDANTES	98
<i>Ecart réduit pour une différence de deux fréquences</i>	98
[variable binaire] Intervalle de confiance pour une différence de proportions	100
[variable binaire] Test comparant 2 fréquences indépendantes	101
(mesure répétée)	105
HOMOGENEITE DE FREQUENCES APPARIEES	105
[variable binaire] Test de McNEMAR sur fréquences appariées	105

Chapitre 11	
Comparaison de plusieurs fréquences	109
(mesure simple)	110
CONFORMITE DE DISTRIBUTION OBSERVEE A REFERENCE	110
[variable catégorisée] Chi ² pour comparaison à une référence	110
HOMOGENEITE DE DISTRIBUTIONS INDEPENDANTES	115
[variable catégorisée] Chi ² pour distributions indépendantes	115
(mesure répétée)	123
HOMOGENEITE DE DISTRIBUTIONS APPARIEES.....	123
[variable binaire] Chi ² pour fréquences appariées	123
Chapitre 12	
Moyennes d'une variable quantitative	125
(mesure simple)	125
CONFORMITE DE MOYENNE OBSERVEE A REFERENCE.....	125
<i>Méthode comparant une moyenne à une référence</i>	125
HOMOGENEITE DE MOYENNES INDEPENDANTES	128
<i>Grands échantillons (Variances théoriques inconnues)</i>	128
[variable continue] Ecart réduit sur différence de moyennes (variances distinctes)	128
<i>Echantillons quelconques (Variances théoriques inconnues)</i>	131
Test d'homoscédasticité de FISHER	131
<i>Méthode de COCHRAN comparant 2 moyennes indépendantes</i>	133
[variable continue] Ecart réduit sur différence de moyennes (variance commune)	135
<i>Méthode de Student comparant 2 moyennes indépendantes</i>	135
(mesure répétée)	138
HOMOGENEITE DE MOYENNES APPARIEES	138
[variable continue] Ecart réduit sur moyenne de différences	138
<i>Méthode de Student comparant 2 moyennes appariées</i>	140
Chapitre 13	
Compléments sur les tests.....	143
TEST UNILATERAL	143
DEGRE DE SIGNIFICATION	148
PUISSANCE D'UN TEST	150
IMPUTABILITE ET CAUSALITE	153

UTILISATION DES RANGS

Chapitre 14	
Méthode des rangs signés.....	157
(mesure simple)	157
CONFORMITE D'UN ECHANTILLON A LA SYMETRIE	157
[variable continue] Test de Wilcoxon	157
(mesure répétée)	163
HOMOGENEITE DE DEUX ECHANTILLONS APPARIES	163
Chapitre 15	
Méthode des rangs inter-individuels	167
(mesure simple)	167
HOMOGENEITE D'ECHANTILLONS INDEPENDANTS	167
[variable continue] Test de Mann et Whitney	167

APPLICATIONS DE LA STATISTIQUE

Chapitre 16	
Evaluation en matière de santé	173
EVALUATION D'UNE MALADIE	173
EVALUATION D'UNE CAUSE (raisonnement bayésien)	176
EVALUATION D'UN TEST DIAGNOSTIQUE	178
AIDE AU CHOIX D'UNE TECHNIQUE STATISTIQUE	183