

L1
L2
L3

Najmeddine Attia
Meriem Ben Hadj Khlifa

L'indispensable en statistiques et en probabilités pour la Licence

Cours, exemples pratiques
et exercices corrigés



Table des matières

1	Rappels de probabilités	7
1.1	Espace probabilisé	7
1.2	Variable aléatoire, loi	12
1.3	Moment d'ordre p d'une variable aléatoire	26
1.4	Indépendance de variables aléatoires	29
1.5	Convergence de variables aléatoires	32
1.6	Quelques lois dérivées de la loi normale	35
1.7	Exercices	36
1.8	Solutions	39
2	Estimateurs	45
2.1	Définition, consistance, biais	45
2.2	Construction d'estimateurs	47
2.3	Comparaison d'estimateurs	54
2.4	Exercices	56
2.5	Solutions	57
3	Intervalle de confiance	63
3.1	Estimation de la moyenne si la variance est connue	64
3.2	Estimation de la moyenne si la variance est inconnue	65
3.3	Estimation de la variance avec moyenne connue	66
3.4	Estimation de la variance avec moyenne inconnue	66
3.5	Intervalle de confiance pour la proportion	67
3.6	Exercices	69

3.7	Solutions	71
4	Généralités sur les tests d'hypothèses	77
4.1	Principe des tests	77
4.2	Puissance du test	79
5	Test paramétrique	81
5.1	Test de la moyenne	81
5.2	Test de la variance	84
5.3	Test de la proportion	87
5.4	Test de comparaison de deux moyennes	90
5.5	Exercices	94
5.6	Solutions	96
6	Sujets et corrigés	103
6.1	Sujet 1	103
6.2	Sujet 2	108
6.3	Sujet 3	114
6.4	Sujet 4	119
6.5	Sujet 5	126
6.6	Sujet 6	135
6.7	Sujet 7	142
6.8	Sujet 8	149
6.9	Sujet 9	157
6.10	Sujet 10	163
7	Tables	171
	Bibliographie	177
	Index	179