

THESE

présentée

C1918
8/1504-16

UNIVERSITE SCIENTIFIQUE ET MEDICALE DE GRENOBLE
INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur de 3ème cycle

en **MATHEMATIQUES APPLIQUEES**



Bernard GAREL

**DETECTION DES VALEURS ABERRANTES
DANS UN ECHANTILLON GAUSSIEN
MULTIDIMENSIONNEL**

soutenue le 28 juin 1976 devant la commission d'examen

Président: J.R. BARRA

J. GEFFROY

Examineurs: G. ROMIER

B. VAN CUTSEM

THESE

PREPAREE A LA

FACULTE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES DE CHAMBERY

TABLE DES MATIERES

Introduction		1
Notations		12
Chapitre I	DESCRIPTION, TABULATION, PROPRIETES DES TESTS FONDAMENTAUX (13 - 37)	
§0	Introduction et notations	13
§1	Principaux tests existants	14
§2	Equivalences	25
§3	Effet de cache	28
§4	Problèmes posés par des applications successives de la règle de Thompson généralisée	34
Chapitre II	REGLES DE BAYES GENERALISEE (39 - 62)	
§0	Introduction et notations	39
§1	Extension du risque de Bayes	40
§2	Caractérisation des règles doubles de Bayes dans le cas d'une fonction de coût L_0 simple	41
§3	Caractérisation dans un cas particulier	46
§4	Autre propriété caractéristique	47
§5	Propriétés des règles doubles de Bayes symétriques R.P.D.	49
§ 6	Résultats sur l'invariance	51

Chapitre III	TESTS OPTIMAUX POUR PLUSIEURS VALEURS ABERRANTES DE MATRICE DES VARIANCES-COVARIANCES A CONNUE (63 - 82)	
§0	Introduction et notations	63
§1	Glissements colinéaires	64
§2	Applications	74
§3	Glissements orthogonaux	77
§4	Conclusion	82
Chapitre IV	TESTS OPTIMAUX POUR PLUSIEURS VALEURS ABERRANTES DE MATRICE DES VARIANCES-COVARIANCES A INCONNUE (83 - 103)	
§0	Introduction et notations	83
§1	Formulation du problème et théorème principal	83
§2	Applications	98
§3	Glissements orthogonaux	99
§4	Conclusion	103
Chapitre V	QUELQUES SUGGESTIONS - QUELQUES EXEMPLES (105 - 123)	
§0	Introduction	105
§1	Traitement d'un échantillon multidimensionnel composante par composante	105
§2	Tests de normalité	107
§3	Echantillon I.N.S.E.E.	107
§4	Deuxième échantillon Algorithme de la règle de Thompson généralisée avec winsorisation généralisée	114 121
§5	Suggestions	123
Bibliographie		125