

N° d'ordre

# THESE

présentée à

L'UNIVERSITE SCIENTIFIQUE ET MEDICALE DE GRENOBLE

pour obtenir

LE GRADE DE DOCTEUR DE TROISIEME CYCLE

"Informatique"

par

Christian MICHAUX

— o —

UNE INFORMATION SUR LES MATRICES DE COVARIANCE

LA LIAISON - INFORMATION

— o —

Thèse soutenue le 30 Juin 1973 devant la commission d'examen

PRESIDENT : MONSIEUR J. KUNTZMANN

EXAMINATEURS : MESSIEURS G. ROMIER

M. TERRENOIRE

B. VAN CUTSEM

F. PECCOUD

## TABLE DES MATIERES

---

TERMINOLOGIE .....	1.
INTRODUCTION .....	3.
CHAPITRE I - LIAISON-INFORMATION	
Introduction .....	4.
1) Propriétés de la liaison-information .....	4.
1) Remarques préliminaires .....	4.
2) Propriétés .....	5.
2) Conséquences des propriétés précédentes .....	6.
1) Conséquence I-1 .....	6.
2) Conséquence I-2 .....	7.
3) Conséquence I-3 .....	7.
4) Conséquence I-4 .....	9.
5) Conséquence I-5 .....	9.
6) Conséquence I-6 .....	10.
7) Conséquence I-7 .....	11.
3) Expression de la liaison-information .....	13.
1) Théorème I-1 : expression de la fonction $\psi$ dans un cas particulier .....	13.
2) Corollaire I-1 .....	17.
3) Théorème I-2 .....	17.
4) Corollaire I-2 .....	21.
5) Conséquence I-8 .....	23.
CHAPITRE II - INDEPENDANCE DES PROPRIETES ENONCEES AU CHAPITRE I	
Introduction .....	24.
1) Suppression de la propriété I-1 .....	24.
2) Suppression de la propriété I-2 .....	25.
1) Suppression de $\psi(u,v)=\psi(u,1)\psi(1,v)$ .....	26.
2) Suppression de la propriété I-2 dans son ensemble ..	27.

3) Suppression de la propriété I-3 .....	27.
4) Conclusion .....	28.

#### CHAPITRE III - LIAISON-INFORMATION CONDITIONNELLE

Introduction .....	29.
1) Définitions .....	29.
1) Définition III-1 .....	29.
2) Définition III-2 .....	29.
2) Propriétés .....	30.
1) Propriété III-1 .....	30.
2) Propriété III-2 .....	30.
3) Conclusion .....	31.

#### CHAPITRE IV - APPLICATIONS PRATIQUES

Introduction .....	32.
1) Application 1 .....	32.
1) Rappel sur l'analyse factorielle .....	32.
2) Liaison-information apportée par une variable .....	33.
3) Applications pratiques .....	34.
Propriété IV-1 .....	34.
Propriété IV-2 .....	35.
2) Application 2 .....	41.
1) Introduction .....	41.
2) Rappel sur les pseudoquestionnaires .....	42.
3) Nouvelle formulation du problème .....	43.
4) Méthode 1 .....	44.
5) Méthode 2 .....	46.

Annexe 1 - Méthode pour constituer des classes dans une variable de mesure .....	49.
---	-----

Annexe 2 - Résultats numériques .....	53.
---------------------------------------	-----

Bibliographie .....	60.
---------------------	-----