C 1200
RN1/1505

THESE

présentée à

Université Scientifique et Médicale de Grenoble

pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE 3ème Cycle
«Mathématiques Appliquées»

par

Maria Eugénia da GRAÇA MARTINS

UNE APPLICATION DE LA STATISTIQUE DESCRIPTIVE EN INFORMATIQUE

Thèse soutenue le 24 Septembre devant la commission d'examen

J.R. BARRA	Président
B. VAN CUTSEM	
PHAM DINH	Examinateurs
M. VERAN	
J. DEMONGEOT	Invité

TABLE DES MATIERES

		Pages
CHAPITRE I	INTRODUCTION, DEFINITION DU PROBLEME INFORMATIQUE	
§1	Introduction	1
§2	Données experimentales	8
§3	Le problème statistique posé	13
CHAPITRE II	ETUDE DU PROCESSUS GLOBAL DE DEFAUTS DE PAGE	
§1	Modèle du processus de renouvellement	15
1.1.	Définition du modèle	15
1.2.	Description de la méthode suivie, dans l'estimation des paramètres du modèle	17
1.3.	Application pratique de la méthode définie en 1.2.	21
1.4.	Conclusion	28
§2	Modèles markoviens d'ordre 1	29
2.1.	Rappels sur les chaines de Markov	29
2.1.1.	Définitions	29
2.1.2.	Notion d'irréductibilité	30
2.1.3.	Périodicité d'une chaine de Markov	30
2.1.4.	Notion de récurrence	30
2.1.5.	Méthodes algebriques dans les chaines de Markov.	31
2.1.6.	Détermination des expressions explicites pour les probabilités de transition à n étapes	33
2.2.	Description générale du modèle markovien	35
2.2.1.	Définition du modèle	35
2.2.2.	Quelques resultats utiles	37
2.3.	Un modèle markovien d'ordre 1	39
2.4.	Modèle des retours d'une chaine de Markov à l'état initial	42
2.4.1.	Définition du modèle	42
2.4.2.	Fractions rationnelles..Fonctions génératrices..	43
2.4.3.	Applications des résultats de 2.1. et 2.4.2. au modèle définie en 2.4.1.	

Pages

2.4.4. Application pratique 48

CHAPITRE III DEFINITION D'UN MODELE POUR UN PROCESSUS PONCTUEL A VALEURS VECTORIELLES

§1 Présentation des histogrammes 56
§2 Analyse descriptive et interpretation des histogrammes 94
§3 Etude du processus de defauts de page 102
3.1. Etude d'un lemme 102
3.2. Loi de l'intervalle entre deux appels successifs de la même page..... 104
3.3. Loi de l'intervalle entre un instant quelconque d'appel de la page i, et le prochain défaut de cette page. Taux de défauts de page .. 111
3.4. Temps de séjour de la page i dans la mémoire réelle 116
3.5. Application des résultats antérieurs à un cas particulier 118

CHAPITRE IV RESUME ET CONCLUSIONS 122

ANNEXE I 125

ANNEXE II 130

BIBLIOGRAPHIE 142