

UNIVERSITE DE PARIS-SUD
CENTRE D'ORSAY

THESE

présentée

Pour obtenir

Le TITRE de DOCTEUR 3^o CYCLE
SPECIALITE : INFORMATIQUE

PAR

MELLE KABBAJ Fouzia

SUJET : MODELISATION D'UN RESEAU LOCAL

soutenu le 20 DECEMBRE 1979 devant la Commission d'examen

MM. GELENBE Président

Mme DUFLO

M. REVUZ

.....
.....

TABLE DES MATIERES

Introduction

Chapitre I : Communication dans un réseau - Système ALOHA

1. Structure d'un réseau	1
2. Communications	2
3. Problèmes de multiplexages	4
4. Etude du canal ALOHA	7
5. Complément bibliographique	39

Chapitre II : Réseaux locaux

1. Introduction	42
2. Description d'une station	43
3. Protocoles CSMA	45
4. Etude du réseau	59
5. Cas CSMA fini non-persistent	66
6. Cas où le protocole CSMA-A est discrétisé	67

Chapitre III : Quelques modèles probabilistes des réseaux

1. Introduction	68
2. Modèle de Jackson	68
3. Modèle BCMP	84
4. Inter-connections de réseaux locaux	97

Conclusion

108

Annexe : Simulation des événements discrets

1. Généralités	109
2. Mise en oeuvre d'une simulation	110
3. Mesures effectuées au cours d'une simulation	115
Conclusion	124