

530



BIBLIOTHEQUE DU CERIST



**THEORIE
DES SYSTEMES
DE COMMUNICATION**

Odile MACCHI
César MACCHI

**N° 2505
1976**

**école
supérieure
d'électricité**

IST 1976

PLAN DU COURS

	Pages
CHAPITRE 0 : INTRODUCTION	1
A – <u>Première partie : TRANSMISSION ET RECEPTION D'UN MESSAGE NUMERIQUE</u>	
CHAPITRE 1 : THÉORIE STATISTIQUE DE LA DECISION	3
1 - Introduction	3
2 - Critères statistiques de décision	4
3 - Equivalence des divers critères	5
CHAPITRE 2 : ETUDE DU FILTRE ADAPTÉ	7
1 - Introduction	7
2 - Réception cohérente optimale	7
3 - Rapport signal sur bruit après filtrage	10
4 - Probabilité d'erreur	11
5 - Exemples de modulation	12
CHAPITRE 3 : LA RECEPTION NON COHERENTE	13
1 - Canal non cohérent	13
2 - Calcul du récepteur optimal	14
3 - Système filtrage - détection d'enveloppe	15
4 - Probabilité d'erreur	18
5 - Réception différenciellement cohérente	18
B – <u>Deuxième partie : MODULATION ET DEMODULATION D'UN MESSAGE ANALOGIQUE</u>	
CHAPITRE 4 : LES SYSTEMES DE MODULATION	21
1 - Généralités	21
2 - Modulation sans mémoire	21
3 - Modulation avec mémoire	23
4 - Modulation linéaire	25
CHAPITRE 5 : DEMODULATION OPTIMALE EN PRESENCE DE BRUIT GAUSSIEN	29
1 - Critères statistiques d'estimation	29
2 - Démodulation d'un paramètre en présence de bruit blanc gaussien	30

3 - Démodulation d'une onde - Modulation sans mémoire	32
CHAPITRE 6 : DEMODULATION D'AMPLITUDE	35
1 - Modulation d'amplitude à double bande	35
A - Démodulateur optimal et démodulateur synchrone	35
B - Démodulateur d'enveloppe	38
2 - Démodulation d'amplitude BLU	40
CHAPITRE 7 : DEMODULATION DE FREQUENCE	43
1 - Démodulateur optimal	43
2 - Démodulateur à limiteur et discriminateur	45
3 - Démodulateur à comptage	48
C - <u>Troisième partie</u>	
CHAPITRE 8 : ELEMENTS DE THEORIE DE L'INFORMATION	51
1 - Généralités	51
2 - Canal de transmission discret sans mémoire	52
3 - Quantité d'information transmise par un canal discret. Capacité	53
4 - Entropie d'une variable discrète	57
5 - Théorème fondamental (Canal discret)	60
6 - Canal gaussien à bande limitée	61