

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Exemples de séries chronologiques	4
1.2	Objectifs de l'analyse des séries chronologiques	4
1.3	Modèles de séries chronologiques	8
1.3.1	Modèles additifs	9
1.3.2	Procédure de modélisation de séries chronologiques	11
1.4	Modèles stationnaires et fonction d'autocorrélation	12
1.4.1	Modèles stationnaires	12
1.4.2	Fonction d'autocorrélation	14
1.5	Tendance et saisonnalité	15
1.5.1	Élimination de la tendance en l'absence de saisonnalité	17
1.5.2	Élimination de la tendance et de la saisonnalité	20
1.6	Exercices	22
2	Processus linéaires	24
2.1	Processus stationnaires	24

2.2	Introduction aux processus ARMA	26
2.3	Processus linéaire	28
2.4	Estimations des fonctions caractéristiques	31
2.4.1	Estimation de la moyenne	31
2.4.2	Estimation de la fonction d'autocovariance	33
2.5	Exercices	35
3	Modèles ARMA.	37
3.1	Processus ARMA	37
3.2	La fonction d'autocovariance et la fonction d'autocorrélation .	42
3.2.1	La fonction d'autocovariance	43
3.2.2	La fonction d'autocorrélation	44
3.2.3	La fonction d'autocorrélation partielle	45
3.3	Estimation des paramètres	48
3.3.1	Estimateur de Yule Walker	48
3.3.2	La fonction de vraisemblance pour l'ARMA	49
3.3.3	L'estimateur du Maximum de vraisemblance	51
3.4	Le critère d'information d'Akaike corrigé	52
3.5	Exercices	53
4	Prévision des processus ARMA	57
4.1	Choix du prédicteur	58
4.2	Prévision des processus autorégressif	60
4.3	Prévision des processus autorégressif à moyenne mobile	64

4.4 Exercices 65