

Etude Asymptotique de la Densité Associée à un Filtre d'Ordre Infini

Denis Bosq*

Résumé

Etant donné un filtre de la forme

$$Y_t = \sum_{j=0}^{\infty} a_j X_{t-j} + \epsilon_t, \quad t \in \mathbb{Z}$$

on étudie le comportement asymptotique de la densité du vecteur $(Y_t, X_t, \dots, X_{t-k})$ lorsque k tend vers l'infini.

Ce problème est lié à l'estimation des a_j par une méthode de maximum de vraisemblance empirique.

Abstract

We consider the filter

$$Y_t = \sum_{j=0}^{\infty} a_j X_{t-j} + \epsilon_t, \quad t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

and we study the asymptotic behaviour of the density of $(Y_t, X_t, \dots, X_{t-k})$ when k tends to infinity.

This problem is connected with the estimation of the a_j 's by an empirical maximum likelihood method.

*LSTA, Université Paris VI

Received by the editors April 1993 - Revised July 1993

Communicated by M. Hallin

AMS Mathematics Subject Classification : Primary 62M20, Secondary 62G05

Keywords : linear filter, density estimation, empirical maximum likelihood, Kullback information.