

RESUME DE THESE DE DOCTORAT

Nom & Prénom(s)	Maref Fouzia
E-mail (obligatoire)	fouziamaref@yahoo.fr
Spécialité	Mathématiques appliquées
Titre	Sur l'estimation de la fonction de répartition conditionnelle et ses applications
Date de soutenance	05 Décembre 2010
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	Laksaci Ali, Professeur

Résumé : Dans cette thèse, nous nous proposons d'étudier les propriétés asymptotiques d'un estimateur à noyau pour les quantiles conditionnels d'une variable aléatoire réelle Y conditionnée par une variable aléatoire fonctionnelle X . Il s'agit d'un sujet très important en statistique, il est utilisé pour la construction des intervalles prédictives, la détermination de courbes de référence ou comme outil de prévision alternatif à la méthode de régression. Dans un premier temps, nous considérons des observations indépendantes et identiquement distribuées, nous étudions la convergence presque complète uniforme ainsi que l'uniforme intégrabilité de l'estimateur à noyau de la fonction de répartition conditionnelle, nous appliquons ces résultats pour estimer les quantiles conditionnels.

Dans un second temps, nous traitons le cas où les observations sont spatialement dépendantes. Ce type de variables se retrouvant dans plusieurs domaines tels l'épidémiologie, l'économétrie, les sciences de l'environnement et de la terre. Nous construisons un estimateur adapté à cette situation et nous obtenons sa vitesse de convergence presque complètement.

Mots clés :

Mots clés : Fonction de répartition conditionnelle, Estimateur à noyau, Variable aléatoire fonctionnelle, Espace semi métrique.

RESUME DE THESE DE DOCTORAT

Abstract

In this thesis, we study the asymptotic properties of the kernel estimator of the conditional quantiles of a real random variable Y given the functional explanatory variable X

Let us note, the proposed estimator is an important subject in statistics, it is used to the construction of confidence interval the discrimination of the curves, and to the prediction problems

Firstly, we consider a simple of identically distributed independent observations, we study the uniform almost complete convergence and the uniform integrability of the kernel estimator of the conditional cumulative distribution function, we apply our result for the conditional quantile estimator.

Secondly, we assume that the observations are spatially dependent. Applications of these data include such important areas as epidemiology, econometrics, sciences of the environment and the earth. Within this framework, we establish the almost complete convergence (with rate) of our estimator.

Keywords: Conditional cumulative distribution, Kernel estimate, Semi-metric space, small balls probability