

Non : Rahmani

Prénom : Saadia

Spécialité : Mathématiques

Option : Statistique

E-mail : saadia.rahmani@gmail.com

Résumé : La problématique abordée dans cette thèse est l'estimation non-paramétrique des modèles conditionnels à variable explicative fonctionnelle, par la méthode linéaire locale, sachant que tous ces modèles sont liés à la fonction de répartition conditionnelle, tel la densité conditionnelle et ses dérivées et le mode conditionnel.

Dans un premier temps, nous considérons une suite d'observations i.i.d. et nous construisons un estimateur par la méthode linéaire locale pour la fonction de répartition conditionnelle. Nous étudions la convergence presque complète et en moyenne quadratique de l'estimateur en précisant la vitesse de convergence pour chacun de ces modes de convergence. A titre illustratif, nous donnons un exemple d'application sur des données simulées.

Dans un second temps, on généralise nos résultats au cas spatial. Dans ce contexte, nous construisons des estimateurs localement linéaires pour la fonction de répartition conditionnelle, la densité conditionnelle et ses dérivées. Nous avons fixé comme objectif la convergence presque complète de ces estimateurs. On déduit des estimateurs précédents celui pour estimer le mode conditionnel, pour lequel, on donne la vitesse de convergence presque complète. L'utilité de nos résultats est illustrée par quelques applications.

Summary : In this thesis, we Consider the problem, of the nonparametric estimation in the conditional models When the regressor takes its values in infinite dimensional space by local linear method, Such That all of These models are related with conditional cumulative distribution function, as the successive derivatives of the conditional density, and conditional mode.

Firstly, we Consider a sequence of i.i.d. observations. In This context, we build local linear estimator of the conditional cumulative distribution. We study the almost complete consistency and the mean squared convergence of this estimate, and we precise the rate of convergence of Both modes. We illustrate our results by giving an application on simulated samples.

Secondly, we generalize our results to the spatial case. In this context, we build estimators locally linear for the conditional cumulative distribution, the conditional density and its successive derivatives. We establish the almost complete convergence with rate of these estimators. We deduce the previous estimators to estimate the conditional mode. The usefulness of our results is illustrated by some applications.

ملخص المشكلة التي نتناولها في هذه الأطروحة هي التقدير اللاوسطي لنماذج شرطية ذات متغير عشوائي دالي و الطريقة المستعملة هي الطريقة الخطية المحلية مع العلم أن كل النماذج المدروسة على صلة بدالة التوزيع الشرطي مثل الكثافة الشرطية و مشتقاتها المتتابة و الوضع الشرطي.

في البداية نعتبر متتالية من العينات المستقلة و تتبع نفس القانون و التي من اجلها نكون مقدر محلي خطي لدالة التوزيع الشرطي. ندرس في هذا الإطار التقارب شبه الكامل و الخطأ الرباعي لهذا المقدر مع تحديد سرعة التقرب لكل نمط. نقدم أيضا في هذه المرحلة مثلا عمليا.

في المرحلة الثانية نعمم نتائجنا إلى الحالة المكانية. في هذا السياق نكون مقدرات محلية خطية لدالة التوزيع الشرطي , الكثافة الشرطية و مشتقاتها المتتابة و هدفنا في هذه المرحلة هو التقارب شبه الكامل لهذه المقدرات. نستنتج التقارب شبه الكامل للوضع الشرطي. فائدة نتائجنا تتضح جليا من خلال إعطاء بعض التطبيقات.