



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université Djilali Liabès de Sidi Bel Abbès

Fiche de Présentation Thèse de Doctorat

Type de la PG نوع ما بعد التدرج	Doctorat en Sciences
------------------------------------	----------------------

اسم و لقب الطالب	بلقرنة عبد الرحمان
Nom et Prénom de l'étudiant	BELGUERNA ABDERRAHMANE
e-mail de l'étudiant / البريد الالكتروني للطالب	Abderrahmane.belguerna@gmail.com
Numéro de téléphone de l'étudiant / رقم هاتف الطالب	

Spécialité / التخصص*	Mathématiques
Option / الفرع*	Probabilités et statistique
Intitulé de la thèse / mémoire عنوان الأطروحة / المذكرة	Propriétés asymptotiques pour des estimateurs non paramétriques des processus autorégressifs.
Nom et Prénom de l'encadreur اسم و لقب المؤطر	Dr BENAÏSSA Samir
Date de soutenance تاريخ المناقشة	30/06/2015
Les mots clés الكلمات المفتاحية Keywords	Processus autorégressifs, estimation non paramétrique, lois limites, convergences presque complète.

(*) Se conformer aux intitulés des spécialités et des options portées sur la dernière attestation d'inscription.

الملخص (بالعربية) :

المجموعة الأكثر شيوعا من نماذج السلاسل الزمنية الخطية تتكون من النموذج الذاتي الإنحدار من الدرجة p (حيث p عدد طبيعي يختلف عن الصفر) و المعروف اختصارا بـ $(AR(p))$ ، نموذج المعدل المتحرك من الدرجة q (حيث q عدد طبيعي يختلف عن الصفر) و المعروف اختصارا بـ $(MA(q))$ ، نموذج مختلط من الدرجة (p, q) و المعروف اختصارا بـ $(ARMA(p, q))$ ، كما توجد نماذج أخرى مثل $SARIMA, ARIMA$ النماذج ذاتية الإنحدار $(AR(p))$ و التي سنتعرض لدراستها في هذا العمل، تفترض أن كل نقطة يمكن التنبؤ بها بمجموع مرجح لمجموعة من النقاط السابقة مع إضافة حد عشوائي للارتياح. هذه المسارات توفر مجموعة مرنة من النماذج للعديد من الظواهر الملاحظة. لقد تم تكوينهم من فكرة أن القيمة الملاحظة في الزمن t يمكن تفسيرها خطيا بواسطة القيم الملاحظة سابقا. النماذج الذاتية الإنحدار لها الكثير من الإستعمالات في مختلف المجالات، منها على سبيل المثال لا الحصر في المالية، البيولوجيا، علم المناخ، الطب، الإقتصاد القياسي و الأرصاد الجوية ... إلخ. المسارات الذاتية الإنحدار الأولى أدرجت من طرف $George Undy Yule (1871-1951)$ ثم تم التطرق لها و الاهتمام بها من طرف العديد من الباحثين البارزين إلى يومنا هذا. في هذه الأطروحة سنعطي خواص اللانهائية لبعض التقديرات منها تقدير الوسيط في $AR(1)$ و تقدير الكثافة للخطأ.

Résumé (Français) :

La classe la plus populaire des modèles des séries temporelles se compose des modèles autorégressifs d'ordre p ($AR(p)$), modèles à moyenne mobile d'ordre q ($MA(q)$) et les modèles mixte d'ordre (p, q) ($ARMA(p, q)$). On cite aussi des modèles particuliers $ARIMA, SARIMA$ Un processus autorégressif est un modèle de régression dans lequel la variable de la série est expliquée par ses valeurs passées plutôt que par d'autres variables. Les processus autorégressifs supposent que chaque point peut être prédit par la somme pondérée d'un ensemble de points précédents, plus un terme aléatoire d'erreur. Ces processus forment une classe flexible de modèles pour de nombreux phénomènes observés. Ils sont construits à partir de l'idée que l'observation au temps t s'explique linéairement par les observations précédentes. Les processus autorégressifs sont utilisés pour modéliser des séries chronologiques dans de nombreux domaines, en finance, en biologie, en climatologie, en médecine, en économétrie et en météorologie et dans bien d'autres domaines. Les premiers processus autorégressifs ont été introduits par $George Udny Yule (1871-1951)$. Les recherches actuelles se concentrent autour de deux thèmes, l'étude des propriétés théoriques et d'autre part l'estimation des paramètres. Dans cette thèse nous donnons des propriétés asymptotiques pour des estimateurs non paramétriques des processus autorégressifs. En particulier l'estimateur du paramètre d'un $AR(1)$ et l'estimateur de la densité d'erreur.

Abstract (Anglais) :

The most popular class of linear time series models consists of p -order autoregressive model ($AR(p)$), Moving Average models of order q ($MA(q)$) and mixed models of order (p, q) ($ARMA(p, q)$). There are also special models such as $ARIMA, SARIMA$ Autoregressive process is a regression model where the variable of the series is explained by its past values rather than by other variables. Autoregressive process assumes that each point can be predicted by the weighted sum of a set of previous points, plus a random error term. These processes form a flexible class of models for many observed phenomena. They are built from the idea that the observation at time t is linearly explained by previous observations. Autoregressive processes are used in many fields, finance, biology, climatology, medicine, econometrics and meteorology and many other areas. The first autoregressive processes were introduced by $George Udny Yule (1871-1951)$. The current research focuses on two themes, the first one is the study of the theoretical properties and the second is estimating model parameters. In this thesis we give asymptotic properties of nonparametric estimators of the autoregressive process. In particular, the parameter estimator of an $AR(1)$ and the estimate of the error density.