

---

# Sur la statistique de Bickel-Rosenblatt dans un cadre autorégressif

Frédéric Proïa\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Angevin de REcherche en MATHématiques (LAREMA) – Université d'Angers, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR6093 – 2 Boulevard Lavoisier 49045 Angers cedex 01, France

## Résumé

Lorsque l'on souhaite estimer la densité commune d'une suite aléatoire indépendante et identiquement distribuée, on utilise généralement l'estimateur non paramétrique de Parzen-Rosenblatt. Cette estimation étant ponctuelle, effectuer un test d'adéquation avec une densité revient à produire une mesure de l'erreur commise sur la droite réelle. A cet égard, Bickel et Rosenblatt ont démontré la normalité asymptotique de l'erreur quadratique intégrée, correctement renormalisée. On s'intéresse dans cette étude au comportement asymptotique de cette statistique, lorsqu'elle est construite à partir des résidus d'un processus autorégressif, l'objectif étant de proposer un test d'adéquation pour la densité du bruit du modèle. On montre que le résultat de Bickel-Rosenblatt pour un bruit i.i.d. reste inchangé lorsque les résidus sont issus de processus stables et explosifs. Dans le cadre instable unidimensionnel, notre étude permet également d'établir la vitesse de convergence ainsi que le comportement limite non gaussien de la statistique lorsqu'une racine unitaire en perturbe le comportement.

---

\*Intervenant