

Distances euclidiennes sur les mesures signées et application à des théorèmes de Berry-Esséen

Ch. Suquet

Abstract

Starting from an integral representation of reproducing kernels, we define an inner product on bounded signed measures. The space of measures is embedded in a reproducing kernel Hilbert space and in a L^2 space. With a suitable choice of the kernel, the Euclidean associated distance on signed measures metrizes the weak convergence of probability measures. Using this framework, we obtain some rates of convergence in the CLT under independence (univariate and multivariate cases) or positive dependence (univariate case).

Résumé

A partir d'une représentation intégrale de noyaux reproduisants, on définit un produit scalaire sur l'espace des mesures signées. On injecte isométriquement cet espace de mesures dans un espace autoreproduisant et dans un espace L^2 . Pour un choix convenable du noyau, la distance euclidienne associée métrise la convergence étroite des mesures de probabilité. Le cadre fonctionnel ainsi mis en place nous permet d'obtenir des vitesses de convergence dans le théorème central limite sous des hypothèses d'indépendance (cas uni et multivarié) ou de dépendance positive (cas univarié).

Received by the editors June 1994

Communicated by M. Hallin

AMS Mathematics Subject Classification : 60B10, 60F05, 60E10.

Keywords : Reproducing kernel Hilbert space. Signed measure. Probability metric. Berry Esséen's theorem. Positive dependence.

Bull. Belg. Math. Soc. 2 (1995), 161–181