

Estimation semi-paramétrique de Quasi-Score

Michel Bonneu

Michel Gba

Abstract

The method of maximum quasi-likelihood estimation gives satisfactory results in a parametric regression model, where the link function r and the variance function V are well specified. In semiparametric models, when the functions r and V are unknown, this method fails. Nevertheless, it is possible to define the quasi-score function and its estimation, computed from kernel regression estimators of the functions r and V . We propose an estimator for the regression coefficients based on a one step Newton-Raphson iteration in a maximum quasi-likelihood optimization starting from an initial \sqrt{n} -consistent estimate and using the estimated quasi score. We derive the asymptotic properties of this estimator and its semi parametric efficiency.

Résumé

Dans le cadre paramétrique, la méthode d'estimation du maximum de quasi-vraisemblance donne des résultats satisfaisants pour des modèles de régression où la fonction de lien r et la fonction de variance V sont correctement spécifiées. Dans un cadre semi-paramétrique, il n'en est plus de même, quand les fonctions r et V sont inconnues. Néanmoins il est possible de définir la fonction de quasi-score, ainsi que son estimation calculée à partir d'estimateurs non paramétriques à noyau des deux fonctions r et V inconnues. Nous proposons un estimateur des coefficients de régression basé sur la méthode de Newton-Raphson à un pas, dans l'optimisation du maximum de la quasi-vraisemblance, à partir d'un estimateur semi-paramétrique initial \sqrt{n} -consistant en utilisant le quasi-score estimé. Nous étudions les propriétés asymptotiques de cet estimateur, et prouvons notamment qu'il est asymptotiquement efficace au sens semi-paramétrique.

Received by the editors February 1997.

Communicated by M. Hallin.

Key words and phrases : modèles à direction révélatrice unique, quasi-vraisemblance, estimateur à noyau, quasi-score, estimation semi-paramétrique, efficacité semi-paramétrique.