
Estimation des paramètres d'un mouvement brownien oscillant

Antoine Lejay^{*2,1} and Paolo Pigato^{†3}

²Institut Élie Cartan de Lorraine (IECL) – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7502 – Université de Lorraine, Boulevard des Aiguillettes BP 70239 54506

Vandoeuvre-les-Nancy Cedex Ile du Saulcy - 57 045 Metz Cedex 01, France

¹Tosca, Inria Nancy Grand Est / Institut Elie Cartan de Lorraine – INRIA – IECL, campus scientifique, BP 70239, 54506 Vandoeuvre-les-Nancy, France

³Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics (WIAS) – Mohrenstr. 39 * 10117 Berlin, Allemagne

Résumé

Un *mouvement brownien oscillant* est la solution d'une équation différentielle stochastique dont le coefficient de diffusion prend deux valeurs selon le signe de la position. Nous présenterons deux estimateurs, qui sont des variantes de la volatilité intégrée, du coefficient de diffusion. Ces estimateurs sont consistants et correctement renormalisés, convergent vers une mixture de normales. Nous mettrons en évidence le rôle joué par les temps d'occupation et le temps local dans la construction de cet estimateur. Enfin, nous donnerons quelques exemples d'application à des cours de bourse en vue de détection d'effets de leviers.

*Intervenant

†Auteur correspondant: