

2015-04-28

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FloGARCH: Identification d'une mémoire longue et d'asymétries dans la volatilité du rendement *par Harry Vander Elst*

NBB Working Paper No 280 – Research Series

La présence de régularités marquées dans les séries temporelles financières laisse à penser que la volatilité du rendement des actifs est sujette à une certaine variation temporelle. Les spécialistes en la matière ont mené des recherches intensives sur la modélisation du processus de volatilité latente du rendement des actifs. Parmi les approches existantes, les modèles hétéroscédastiques conditionnels, inaugurés par Engle et Bollerslev à l'aide des modèles ARCH et GARCH, ont connu un succès indéniable. Il s'est avéré que les modèles ARCH reproduisaient des faits stylisés de rendement d'actifs, en ce compris, mais pas exclusivement, le regroupement de la volatilité (volatility clustering), la présence de queues épaisses dans la distribution des rendements et un niveau de dépendance supérieur des rendements. Les modèles de base ont, depuis lors, été améliorés dans trois grands domaines, à savoir la gestion des asymétries, l'adaptation aux dépendances à long terme et l'exploitation du potentiel des données à haute fréquence.

La présente étude apporte une contribution qui s'inscrit à l'intersection de ces trois axes, en instaurant une nouvelle catégorie de modèles GARCH asymétriques à mémoire longue reposant sur des données à haute fréquence. Cette nouvelle sous-catégorie de Realized GARCH est appelée FloGARCH, pour « fractionally integrated realized volatility GARCH ». Les FloGARCH fournissent un modèle conjoint parcimonieux pour les rendements à basse fréquence et les mesures observées et présentent une souplesse suffisante pour intégrer à la fois mémoire longue et asymétries liées à des effets de levier. L'auteur analyse les performances des modèles dans le cadre d'une étude numérique réaliste et sur la base d'un ensemble de données portant sur 65 valeurs mobilières. En utilisant un historique de transactions à haute fréquence réparties sur plus de dix ans, il obtient des avancées statistiques significatives pour les modèles FloGARCH sur le plan de l'ajustement en échantillon, de l'ajustement hors échantillon et de l'exactitude des prévisions par rapport au modèle GARCH classique et au modèle Realized GARCH.