



Les Agoras de la Gestion

Executive Summary:

“Target risk strategies for asset allocation and factor investing »

Par Jean - François Boulrier,

président de la commission Gestion financière de l'AFG

La **seconde Agora de la Gestion** s'est tenue le **17 mai 2016**, et a été accueillie par Groupama. Jean François Boulrier, président de la Commission financière de l'AFG et à l'initiative des Agoras de la gestion, a introduit les participants et animé les échanges. Afin d'enrichir les débats sous des angles chaque fois différents, l'AFG souhaite une ouverture aux métiers connexes à la gestion d'actifs : c'est pourquoi l'organisation de cet événement s'est faite **en collaboration avec PRMIA Paris**, « Professional Risk Managers International Association » et avec la participation de son président **Christian Jimenez**.

Cette seconde Agora portait sur la **gestion iso-volatilité**, c'est-à-dire visant une volatilité constante au cours du temps, et ses applications à l'allocation d'actifs et à l'investissement factoriel : « **Target risk strategies for asset allocation and factor investing** ».

Raul Leote De Carvalho, Ph.D., *Deputy Head of Financial Engineering* à BNP Paribas Investment Partners, a exposé ses travaux en s'appuyant sur deux papiers de recherche. **Charles-Albert Lehalle**, *Senior Research Advisor* à Capital Fund Management (CFM) et *Visiting Researcher* à l'Imperial College de Londres, a commenté les travaux en engageant une discussion sur la méthode et ses applications.

L'objectif des travaux présentés est le contrôle de la volatilité ex-post en jouant sur l'allocation monétaire d'un portefeuille composé de plusieurs actifs risqués. L'exploration de ce type de stratégies est basée sur la modélisation des actifs par différents modèles Garch, servant de base à des simulations *Monte Carlo* permettant de se placer dans un cadre stochastique. Les conclusions s'appuient ensuite sur une validation grâce aux scénarios historiques. L'étude présentée s'est notamment appuyée sur le S&P500 pour une période de 22 ans allant de 1990 à 2013. Les différents modèles GARCH utilisés permettent d'appréhender des comportements différents du marché : En particulier, on peut ainsi simuler la persistance des régimes de volatilité, les queues de distribution épaisses et les événements extrêmes. On mesure alors la performance des stratégies iso-volatilité dans ces différents contextes de marché, en s'appuyant sur la capacité à utiliser un effet de levier. Les indicateurs retenus pour la comparaison des modèles sont le ratio de Sharpe et la réduction des pertes maximales dans les divers régimes. Le pouvoir prédictif des modèles testés est d'autant meilleur que les régimes de volatilité sont persistants et que les rendements sont anticorrélés à la volatilité. L'application de stratégies à volatilité constante apporte de meilleurs rendements ajustés du risque et offre des applications non seulement pour des sous-jacents actions, mais aussi pour des portefeuilles diversifiés et pour les investissements factoriels.

D'un point de vue académique, Charles-Albert Lehalle souligne que par construction, le modèle reproduit certaines propriétés attendues et que la gestion de portefeuille à volatilité constante va structurellement améliorer le ratio de Sharpe du fait du contrôle introduit sur le dénominateur de celui-ci. Le calibrage des modèles Garch, qui se fait en fonction des observations passées, permet cependant de mesurer efficacement le niveau de persistance des régimes de

volatilité, d'analyser la répartition des volatilités et d'introduire une forme de mémoire dans le modèle. Deux régimes de volatilité sont identifiés historiquement et permettent de mesurer une relation inverse entre le niveau des rendements et celui de la volatilité. Il convient cependant de rester vigilant pour ne pas être en décalage de phase avec la dynamique de la volatilité dans la construction de portefeuille. La puissance des modèles présentés réside dans l'application à tous types d'actifs ou de facteurs, à condition de respecter une échelle naturelle pour la prédiction de la volatilité en phase avec les horizons d'investissement, et de bien évaluer les fréquences optimales de rebalancement et les coûts de transaction induits, ce qui n'a pas été effectué dans l'étude présentée : il est notamment suggéré d'appliquer des seuils de déclenchement autour de la volatilité cible pour limiter le nombre de transaction. L'ajout d'une approche par stress tests pourrait offrir un complément intéressant du point de vue méthodologique.

Raul Leote De Carvalho confirme que l'utilisation des modèles GARCH produit une estimation de qualité, et que son niveau de confiance repose sur une longue expérience. Le débat porte sur la répartition du ratio de Sharpe dans la durée, sur la dissymétrie possible de la performance en fonction des phases de marché, sur l'utilisation du ratio de levier, car le modèle génère une exposition moyenne supérieure à 120. Une discussion s'engage sur l'utilisation d'une volatilité unique par rapport à des modèles disposant de cap et de floor de volatilité de niveaux différents, ainsi que sur l'analyse de la génération de performance.

La présentation a permis d'ouvrir les débats sur les techniques de volatilité contrôlée, de présenter les fondements académiques qui fondent ces démarches et d'illustrer la variété des applications possibles.

Valérie Pilcer, Directeur Ingénierie Financière, Innovation, Méthodes Process, OFI Asset Management
Membre du Comité de pilotage de PRMIA Paris

Référence :

Predicting the Success of Volatility Targeting Strategies: Application to Equities and Other Asset Classes
ROMAIN PERCHET, RAUL LEOTE DE CARVALHO,
THOMAS HECKEL, AND PIERRE MOULIN

Intertemporal risk parity: a constant volatility framework for factor investing
ROMAIN PERCHET, RAUL LEOTE DE CARVALHO, AND PIERRE MOULIN