

Les Agoras de la Gestion
***Executive Summary* : la construction de portefeuilles**
Par Jean - François Boulier,
président de la commission Gestion financière de l'AFG

Les Agoras de la Gestion Financière visent à **diffuser les recherches récentes** en matière de d'investissement et à débattre de leurs applications potentielles en asset management. La première session s'est tenue **le 10 février** à l'AFG et avait pour thème **la construction de portefeuilles**. Dans un contexte d'instabilité financière constante, la question de l'estimation des corrélations entre actifs financiers et leurs utilisations concrètes pour l'allocation des portefeuilles est une question centrale.

Pour éclairer ce sujet classique d'un œil neuf, **Patrice Abry, Directeur de recherche au CNRS au laboratoire de Physique de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon** a présenté une analyse, qu'il a conduite avec plusieurs collègues (*voir référence*) en étroite collaboration avec **l'équipe de gestion de Vivienne Investissement dirigée à Lyon par Laurent Jaffrès**. Les résultats théoriques et empiriques de cette étude permettent de conclure à la nécessité d'utiliser des méthodes d'estimation robustes des corrélations, pour éviter une augmentation indésirable du risque du portefeuille et améliorer sensiblement son ratio de Sharpe, par exemple dans le cadre de stratégies de minimisation de la variance.

Les estimateurs classiques des corrélations seraient efficaces si les cours boursiers présentaient un risque constant représentable par un modèle statistique stable. Tel n'est pas le cas et l'utilisation naïve des méthodes classiques conduit malheureusement à l'effet inverse en générant une instabilité parasite du portefeuille qui résulte en une volatilité supplémentaire. Les méthodes utilisées pour rendre l'estimation de la matrice de variance covariance plus robuste sont au moins de trois natures : La première, assez ancienne (elle a vu le jour dans les années soixante dans le secteur de l'assurance) vise à compresser (*shrinkage*) la matrice autour d'une matrice a priori, par exemple la matrice diagonale des variances. La deuxième cherche à réduire l'ensemble des corrélations à celles liées à un nombre réduit de facteurs, approche que la recherche financière quantitative a beaucoup développé depuis une trentaine d'années. Enfin, la dernière s'inspire de méthodes parcimonieuses, dans le sillage des travaux de Terence Tao également utilisées dans le "Big Data".

Les chercheurs ont mis en œuvre ces différentes méthodes dans le contexte de portefeuilles d'actions euro (244 titres de l'Euro Stoxx 600) sur une période de quinze ans s'achevant en mai 2015. Les différences estimations étant faites sur le passé proche, les portefeuilles sont construits pour minimiser la variance future de leurs rentabilités. Les résultats sont analysés en termes de volatilités ex post, ratio de Sharpe, taux de rotation et indicateur de dispersion (nombre équivalent de titres). Les différences entre l'estimation directe de la matrice, puis son inversion conformément à la méthode classique de Markowitz ou l'estimation directe de la matrice inverse sont également considérées. Enfin, les portefeuilles simulés sont, soit long et "short", soit uniquement longs.

Les résultats pointent tous dans la même direction : les méthodes robustes s'avèrent plus efficaces sur cette période et dans ce cadre. Quelques exemples, les ratios de Sharpe passent de 0,7 à 1,57 dans le cadre d'une gestion long-short ou de 0,35 à 1,16 dans le cas d'une gestion longue. Les taux de rotation sont également plus faibles ; la dispersion est quant à elle diminuée en gestion longue et augmentée en gestion long-short.

Le débat qui a suivi la présentation a tourné autour de l'inclusion de rentabilités attendues, de l'efficacité selon les régimes de volatilité ou d'optimalité des méthodes dans des cas d'école comme les instabilités décrites par les modèles ARCHs. Les auteurs ont répondu à presque toutes les questions, en gardant leurs résultats et savoir-faire relatifs à l'optimisation des coûts de transactions.

Référence : « Covariance versus Precision Matrix Estimation for Efficient Asset Allocation » M. Senneret, G Perrin, L.Jaffres, Y. Malevergne, P. Abry.