

## DYNAMIQUE DES MARCHÉS FINANCIERS ET PRÉVISIONS

### Avant-propos

L'expansion rapide des activités financières au cours des années récentes s'est doublée d'une sophistication des instruments financiers et d'une technicité accrue des marchés. En parallèle, les théories économiques ont aussi connu des avancées appréciables: l'analyse théorique du fonctionnement microéconomique des marchés complète de façon adéquate les démarches macroéconomiques financières qui étaient les seules mises en exergue il y a quelques années. Par ailleurs, les méthodes statistiques ont atteint, actuellement, un tel niveau technique que les modèles qui étaient difficilement estimables hier, le sont plus ou moins correctement et facilement aujourd'hui. Enfin, la richesse des données financières, disponibles des fréquences les plus hautes aux fréquences les plus basses, ouvre le champ à des analyses fines empruntant en cela une voie comparable à celle des travaux de la physique appliquée.

Ces développements récents des marchés financiers et des techniques d'analyse quantitative rendent nécessaires et utiles les rencontres ou rapprochements entre les praticiens ou opérateurs de marchés et les économistes ou statisticiens des mondes académiques et de l'entreprise. C'est le sens qui est donné au Colloque « *Dynamique des marchés financiers et prévisions* », qui s'est déroulé les 2, 3 et 4 septembre 1993 à Paris, organisé conjointement par le Service des Etudes Economiques et Financières de la Caisse des dépôts et consignations et le Groupe de Recherche en Economie Quantitative et Econométrie (GREQE, maintenant Groupement de Recherche en Economie Quantitative d'Aix-Marseille, GREQAM).

A ce tandem, il convient d'associer les *Annales d'Economie et de Statistique* qui ont accepté de publier, selon leurs règles propres, une sélection des papiers présentés à ce colloque. La logique sous-jacente à l'organisation de ce colloque a conduit à une confrontation de plusieurs ordres. D'abord, les marchés financiers sont approchés d'une façon globale :

on retrouve ainsi dans les papiers présentés au colloque des articles concernant aussi bien les marchés monétaires et obligataires, ceux des changes que les marchés des produits dérivés. Ensuite, on note un antagonisme en termes de centre d'intérêt. Ce dernier point transparait dans la nature des papiers : certains ont un objectif affiché de support aux prévisions réalisées notamment dans les principaux services d'études des banques des places parisiennes et européennes ; d'autres ont un but plus académique dans le sens où l'interrogation principale des auteurs porte sur la validation ou le test de certains résultats théoriques, sans, *a priori*, une utilisation de ces résultats comme des outils d'aide à la décision. Enfin, l'opposition « idéologique » peut aussi être observée au niveau des considérations méthodologiques : l'économétrie « non-stationnaire » contre l'économétrie plus « traditionnelle » encore utilisée çà et là ; les méthodes d'analyse quantitative probabiliste contre l'analyse technique (ou chartiste), toujours très primée dans les salles de marchés ; le retour sur la sempiternelle opposition hautes fréquences/basses fréquences, et les méthodes appropriées d'analyse des modèles utilisant les données de hautes fréquences.

La sélection des papiers retenus pour ce numéro des *Annales d'Economie et de Statistique*, ne décrit pas complètement l'amalgame réussi dans le programme du colloque. En particulier, la richesse des sujets abordés, les diverses approches utilisées, et le recouvrement des différents centres d'intérêt des organisateurs et des participants du colloque – provenant à la fois des milieux académiques mais aussi professionnels (d'entreprises et de banques) – n'apparaissent que très imparfaitement. Ce parti pris s'explique essentiellement par le fait que les organisateurs et les membres du comité scientifique du colloque ont tenu à respecter la spécificité et la nature des *Annales*. Ce sont alors les articles jugés « pertinents » et originaux tant sur le plan théorique (théories économiques, financières ou méthodes quantitatives) que dans l'application qui ont fait l'objet de la sélection présentée ici. Dans cette optique, les papiers très orientés vers la finance appliquée par exemple et ne correspondant pas tout à fait aux articles attendus par un lecteur régulier des *Annales d'Economie et de Statistique*, ont été volontairement écartés de la sélection. Néanmoins, les cinq articles retenus ici – analyse de la structure factorielle des taux d'intérêt (Frachot et Lesne, Clément, Gouriéroux et Montfort), tests d'hypothèses d'efficience ou de sensibilité dans les modèles fondés sur l'arbitrage espérance-variance (Bosschaerts et Hillion, Granger et Ding), analyse d'hypothèse d'asymétrie ou de domination sur les marchés monétaires (Henry et Weidman), couvrent un panel de problèmes intéressant à la fois les décideurs et les milieux académiques.

En supposant que les taux d'intérêt dépendent de certains facteurs (hypothèse de structure factorielle), Frachot et Lesne dérivent, dans le cadre des modèles d'arbitrage, les conséquences de cette hypothèse, notamment dans le cas où les volatilités sont stochastiques. Leur approche, d'abord théorique, est complétée par la mise en place d'une méthodologie simple d'estimation, en particulier dans le cadre d'un modèle linéaire gaussien. L'article de Clément, Gouriéroux et Montfort s'inscrit dans une logique comparable à la précédente. Ces auteurs vont, dans un premier temps, chercher à reconstituer la structure des taux d'intérêt. Là aussi, c'est l'hypothèse de structure factorielle des taux d'intérêt qui sera retenue.

De plus, Clément, Gouriéroux et Montfort expliciteront clairement dans leur papier certains problèmes techniques liés à cette approche notamment ceux relatifs aux contraintes d'absence d'opportunités. Les problèmes statistiques, liés notamment à l'identification, et à l'estimation des contraintes précédentes, seront aussi abordés tant d'un point de vue théorique qu'appliqué.

Depuis les travaux fondateurs de Markowitz, il est d'usage de fonder l'analyse du choix d'un portefeuille optimal d'un investisseur sur le principe de l'arbitrage moyenne-variance désigné sous le nom de « *Mean-Variance Analysis* ». Si le principe décrit dans le modèle initial est facile à comprendre et revient à ne tenir compte que du rendement anticipé des actifs et de la prime du risque qui les affecte, la détermination du portefeuille optimal est plus délicate. Des problèmes liés à l'hétérogénéité des actifs ou à la segmentation des marchés des actifs, ou encore des problèmes inhérents à la distribution de lois suivies par ces actifs, (ou plus simplement ceux provenant de la mesure de l'indicateur de volatilité ou de la prime de risque), peuvent introduire des biais dans le comportement de l'investisseur. Ce sont ces différents problèmes qui ont été abordés par Bossaerts et Hillion d'une part, Granger et Ding d'autre part, dans leurs articles.

Plus spécifiquement, Bossaerts et Hillion procèdent à des tests de l'efficience de l'hypothèse *Mean-Variance* dans un portefeuille diversifié sur des données fines et désagrégées. Leur approche consiste à établir un pont entre les portefeuilles élémentaires obtenus sur les différents segments du marché des actifs financiers et le portefeuille agrégé final sans introduire de biais provenant de la procédure d'agrégation. Ces auteurs ont alors fondé leur approche sur des séquences de tests simples desquels est dégagée une statistique unique, qui suit une loi normale. La validation de cette approche est obtenue par l'analyse de la puissance asymptotique du test et par des confrontations des résultats à ceux issus des approches alternatives.

Pour Granger et Ding, la théorie du choix de portefeuille optimal fondée sur les paramètres de location ( $m$ ) et de dispersion ( $d$ ) est subordonnée au choix de ces paramètres, notamment celui du paramètre de dispersion. On peut ainsi montrer que le choix de ces paramètres conditionne le comportement de l'investisseur. Le portefeuille optimal pourrait aussi en dépendre. Pour résoudre le problème de sensibilité de l'investisseur au choix de ces deux paramètres, Granger et Ding ont proposé de tester une autre mesure de dispersion, définie comme un moment d'ordre  $a$  ( $a$  rationnel), de l'écart absolu du rendement à sa moyenne (paramètre de location ou plus généralement l'écart du rendement à une constante donnée). Leur article est articulé autour de cette nouvelle mesure de dispersion dont ils analysent les performances tant au niveau théorique qu'empirique.

Le dernier papier retenu ici, celui de Henry et Weidman, analyse les problèmes d'asymétrie c'est-à-dire la mise en évidence d'un effet d'un marché vers d'autres marchés sans aucun effet de retour, comme par exemple le cas des marchés monétaires européens (zone SME). De plus, les phénomènes de domination sont étudiés à travers la recherche d'un effet de transmission d'un choc provenant d'un marché extérieur à une zone et transitant uniquement par le marché leader de la zone. Ces problèmes sont analysés sur les marchés monétaires européens et américains à l'aide

de l'économétrie non stationnaire. Les effets d'asymétrie et de domination liés à la définition d'une « hiérarchisation » relative des différents marchés intéressent au plus haut point les opérateurs. En outre, sur la période récente, le choc de la réunification allemande conduisait assez naturellement à s'interroger sur le repositionnement des différentes banques centrales, au moins celles de l'Union européenne. Les deux auteurs ont mené leur analyse à la fois avec des modèles univariés et dans une approche dynamique regroupant les marchés allemand, français et américain. Henry et Weidman ont mis en évidence une rupture – induite par la réunification – dans les relations d'équilibre à l'aide des analyses récursives. Cette rupture permet de distinguer, depuis 1983, deux sous-périodes situées de part et d'autre de l'année de la réunification. Par ailleurs, en testant trois types de causalité, les hypothèses de domination ou d'asymétrie ont pu être validées à court ou à long terme selon les sous-périodes.

Sanvi AVOUYI-DOVI\*  
François LECOINTE\*\*

---

\* S. AVOUYI-DOVI : Caisse des Dépôts et Consignations.

\*\* F. LECOINTE : Caisse des Dépôts et Consignations.