JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

SANVI AVOUYI-DOVI
MICHEL BOUTILLIER
ÉRIC GIRARDIN

Deuxième partie du dossier consacré à l'économétrie financière. Avant-propos

Journal de la société statistique de Paris, tome 139, n° 1 (1998), p. 3-5
<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1998__139_1_3_0>

© Société de statistique de Paris, 1998, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM
Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
http://www.numdam.org/

DEUXIÈME PARTIE DU DOSSIER

consacré à

L'ECONOMÉTRIE FINANCIÈRE

AVANT-PROPOS

Sanvi AVOUYI-DOVI
BNP - BFI
EPEE, Université d'Evry-Val d'Essonne

Michel BOUTILLIER
EPEE, Université d'Evry-Val d'Essonne
Caisse des dépôts et consignations

Eric GIRARDIN
LARE, Université Montesquieu Bordeaux IV

La deuxième partie de ce dossier reprend d'abord le thème de la volatilité et du risque, abordé dans la première partie publiée dans le numéro précédent du *Journal de la Société de Statistique de Paris* (n° 4 - 4e trimestre 1997). Elle envisage ensuite le thème de la dynamique des variables financières, notamment grâce à sa représentation par un modèle à correction d'erreur.

La reprise du thème de la volatilité des prix d'actifs financiers est d'abord le fait de Fabio FORNARI et Carlo MONTICELLI qui essaient de relier les volatilités estimées grâce à la méthodologie ARCH avec des volatilités implicites. Ils ont intitulé leur article *The Information Content of Interest-Rate Option Prices* car leur attention se concentre sur les anticipations de volatilité qui sont implicitement contenues dans les prix d'options. Leur démarche est diamétralement opposée à celle de BOURGOIN et PRIEUL dans la première partie du dossier ; en effet pour BOURGOIN et PRIEUL, l'estimation d'un processus de diffusion se situait dans la perspective de l'évaluation d'actifs financiers. Chez FORNARI et MONTICELLI, le point de départ est la cotation des options de taux d'intérêt ; une anticipation de la volatilité des actifs sous-jacents en est déduite puis comparée avec la volatilité observée – il s'agit alors d'une analyse classique de la rationalité des anticipations – et avec celle estimée grâce à un modèle GARCH. Avec des données quotidiennes du LIFFE et à moyen terme, il apparaît alors que ces diverses approches ne diffèrent pas significativement.

Si la précédente étude est motivée par la surveillance des anticipations de volatilité de taux d'intérêt dans le cadre de la mise en place de la politique monétaire, dans son étude reliant *Volatilité des taux de change et politique monétaire*, Aurélie BOUBEL tente d'expliquer l'évolution de la volatilité des taux de change quotidiens du dollar et du deutschemark contre le franc français en tenant compte des différentes phases des politiques monétaires menées en Allemagne et en France. Selon BOUBEL, tout en gardant l'ossature traditionnelle des modèles ARCH, la prise en compte des différents changements de politique des banques centrales améliore la mesure de la volatilité des taux de change étudiés. Dans la plupart des cas, cette mesure fait apparaître moins de persistance, confortant ainsi les remarques de LAMOUREUX et LASTRAPES ou encore de MAULEÓN dans la première partie du dossier au sujet de certaines erreurs de spécification du processus ARCH.

Les deux articles suivants ont en commun méthodologie et objet. En effet, dans les deux cas, il s'agit de modélisations à correction d'erreur et de validations de la théorie des anticipations de la structure par terme. Cette dernière fait l'objet de tests très divers qui se structurent selon deux axes au moins. Le premier déduit de la théorie des relations spécifiques entre deux taux d'intérêt correspondant à des maturités différentes ou bien des propriétés remarquables pour les écarts *(spreads)* de ces deux taux. Le second déduit des variables observables précédentes des taux à terme ou des anticipations et vérifient que ces dernières variables présentent des propriétés conformes à la théorie.

Eric JONDEAU, dans *Représentation VAR et test de la théorie des anticipations de la structure par terme*, se rattache au premier axe. Il porte son attention sur la stationnarité du *spread* des taux d'intérêt court et long (la prime de terme), selon la théorie des anticipations, et donc sur la coïntégration de ces taux d'intérêt. Il se situe alors dans la lignée de CAMPBELL et SHILLER qui ont conçu un test « formel» de cette théorie grâce à un modèle VAR restreint (ou RVAR). Néanmoins, il reformule ce RVAR sous la forme d'un modèle à correction d'erreur vectoriel afin de mettre en œuvre plus rigoureusement et plus facilement le test de la théorie pour les euro-taux sur quatre devises et en fréquence mensuelle. L'un des résultats les plus remarquables est la remise en cause de la conclusion traditionnelle pour les Etats-Unis, à savoir le rejet de la théorie des anticipations pour ce pays.

C'est à une autre interprétation de la théorie des anticipations que s'attachent Stefan KELLER et Franck MARTIN dans *L'efficience des marchés de taux sur les euro-devises : réexamen à partir de tests glissants.* En effet, il s'agit alors de vérifier si un taux à terme courant est un prédicteur sans biais d'un taux au comptant futur. On retrouve là l'usage de modèles à correction d'erreur sur lesquels sont testées les contraintes cohérentes avec la relation de parité entre taux à terme et taux au comptant. Une autre originalité est que les tests de FISHER sont menés sur des échantillons glissants de périodicité mensuelle afin de repérer une périodisation pour onze pays de l'OCDE. Les résultats, très mitigés car fluctuants pour un même pays, confirment en fait l'instabilité dont JONDEAU fait part dans son article.

Le premier thème qui recourait assez systématiquement aux modèles ARCH et le second qui nous a orientés vers les modèles à correction d'erreur convergent dans le dernier article de ce dossier. L'existence des swaps de taux d'intérêt et les possibilités d'arbitrage ainsi ouvertes aux opérateurs justifient une analyse de l'écart entre ces swaps et les obligations. Avec *Un modèle du spread swap/OAT 10 ans*, Sanvi AVOUYI-DOVI, Thierry BLAIS, Stefan KELLER et Eric OYNOYAN ont élaboré un modèle empirique dont la spécification est fondée à la fois sur les propriétés statistiques des séries et sur des liaisons empiriquement validées par les marchés. Ainsi, en utilisant des données en fréquence quotidienne, les auteurs ont retenu dans un premier temps l'approche des modèles à correction d'erreur avant de tester sur le *spread* les performances d'un modèle ARCH. Pour AVOUYI-DOVI, BLAIS, KELLER et OYNOYAN, les effets ARCH (y compris l'effet d'asymétrie) sont pertinents mais les performances globales de ce dernier modèle ne dépassent pas de façon significative celles du modèle à correction d'erreur.

Arrivés au terme de ce dossier, qui comporte tout de même un examen empirique relativement approfondi de la modélisation ARCH et donc de certaines non-linéarités, nous devons souligner qu'il serait utilement prolongé par une prise en compte plus systématique de la non-normalité des distributions de probabilité. D'ailleurs, ne serait-ce que du côté de l'Asie du sud-est ou de la Russie, l'actualité montre l'enjeu, qui n'est pas seulement théorique, des crises financières. De la sorte, elle incite fortement à l'examen des distributions de probabilité qui s'écartent de celle de la loi normale à cause d'événements peu probables mais de grande ampleur et donc par l'épaississement des queues de distribution.