

JSFS

Risque de modèle : présentation

Journal de la société française de statistique, tome 141, n° 1-2 (2000),
p. 71-72

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_2000__141_1-2_71_0

© Société française de statistique, 2000, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société française de statistique » (<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/>

RISQUE DE MODÈLE : PRÉSENTATION

Comme première manifestation, le groupe Finance-Assurance de la Société Française de Statistique (SFdS) a organisé, en collaboration avec la Fédération Française des Actuaire (FFA), une journée d'étude « *Risque de modèle* » le 2 mars 2000, à l'Institut Henri Poincaré. Cette journée a rassemblé 130 participants et proposé 12 communications par des banquiers, des économètres, des statisticiens et des spécialistes de mathématiques financières : J. Berthon (FFA), C. Jimenez (Caisses d'Epargne), N. Pistre (ENSAE) et Z. Zheng (Institut Risklab-Zurich), N. Zamfirescu (U. d'Orléans), E. Renault (U. de Montréal), T. Dehapiot (BNP-Paribas), M. Jeanblanc (U. d'Evry), M. Maignan (HSBC), T. Kamionka (CREST) V. Mignon (U. de Valenciennes) & S.Lardic (U. Paris 10 et CCF), J.M. Bardet (U. de Toulouse), J. Ista (U. de Grenoble). Ce numéro regroupe quelques-unes de ces communications que les orateurs ont bien voulu rédiger. *Nous souhaitons cependant remercier l'ensemble des conférenciers qui, venant d'horizons différents, ont permis d'assurer la vitalité des échanges.*

Le thème fédérateur est une réflexion sur l'influence possible du choix d'un modèle en finance. Donnons un exemple simple : le risque lié aux taux d'intérêts provient du caractère aléatoire des taux. Ce risque est évalué en choisissant un modèle stochastique pour les taux. Ce modèle permet de calculer le risque et éventuellement de proposer une stratégie de couverture permettant de le contrôler. Un modèle (et donc la valeur du risque et la stratégie de couverture) dépend d'un nombre fini de paramètres. Ces paramètres doivent être estimés afin de calculer la valeur du risque et la stratégie de couverture. La détermination (historique ou implicite) de ces paramètres correspond à un premier type de travail statistique. Cependant le choix d'un modèle est aussi un paramètre important qui peut grandement influencer sur le calcul des risques et sur les stratégies de couverture. Ce risque est souvent négligé et il convient de l'évaluer ; il s'agit alors d'un second type de travail.

Le premier article (projet Risklab) présente une mesure du risque de modèle lié à la modélisation de la volatilité et une stratégie de couverture (au pire) basée sur la théorie des jeux : l'investisseur joue contre le marché supposé (dans le pire des cas) hostile, ceci permet de calculer un risque et une stratégie de couverture.

Le second article de C. Blanchet-Scalliet & M. Jeanblanc présente les résultats classiques et récents liés à la modélisation du risque de défaut et de la valorisation des actifs financiers soumis à un tel risque de défaut. Cet article

insiste sur l'importance du choix des tribus impliquées; en particulier, la tribu $\mathcal{G}$ du monde avec défaut apparaît comme un paramètre crucial dans la modélisation.

Le troisième article d'A. Alami & E. Renault présente une revue des différents risques de modèle sur la volatilité dans le cadre de modèles avec un temps discret : ARCH, GARCH fort, GARCH faible ou semi-forts. Ils insistent sur le fait que la volatilité dépend de la spécification de la tribu $\mathcal{I}_t$ qui représente l'information utilisée par les agents du marché à l'instant t , laquelle n'est pas bien connue. Ils indiquent ensuite que, selon la spécification du modèle, GARCH(1,1) fort, GARCH(1,1) faible ou semi-fort, l'estimation des paramètres de la volatilité donne des résultats différents. Les classes de modèles GARCH(1,1) forts ou semi-forts donnent de bons résultats mais elles ne sont pas stables par aggrégation temporelle, ce qui conduit à se placer dans la classe des processus GARCH faibles pour laquelle l'estimation est très médiocre sur des séries de longueur 100 ou 200. Malgré la disponibilité de données haute fréquence, il n'est pas envisageable d'utiliser des séries de longueur beaucoup plus grande à cause des changements structurels (sauts sur les paramètres) constatés empiriquement. Ils étudient aussi les problèmes d'asymétrie des distributions et de taille des queues de distributions...

Les deux articles suivants sont consacrés aux modélisations par des processus auto-similaires ou des processus browniens fractionnaires. J.M. Bardet examine le comportement selon les différentes échelles de temps des prix de certaines actions françaises et décrit un test d'auto-similarité. J. Istas fait le point sur les méthodes d'identification des paramètres pour les processus gaussiens fractionnaires ainsi que pour la généralisation à des processus gaussiens multi-fractionnaires (c'est-à-dire avec des paramètres dépendant du temps). Nous renvoyons également, sur des questions connexes, au numéro de ce Journal consacré à la mémoire longue en économie (*J. de la SFdS*, t.140, n°2, 1999).

Enfin, T. Kamionka étudie le comportement à haute fréquence des actifs financiers. A partir d'une analyse économétrique des transactions successives, il fait le point sur la modélisation des données hautes fréquences par des modèles de durée.

Pierre BERTRAND et Monique PONTIER.