

PAR PATRICE FONTAINE



professeur  
à l'université  
Pierre-Mendès-France  
de Grenoble (UPMF)

# Comprendre la volatilité des marchés financiers

ET BERNARD RAPACCHI



responsable des  
systèmes d'information  
du laboratoire  
Eurofidai

Mieux étudier les marchés financiers est indispensable pour en comprendre le fonctionnement et, en particulier, l'impact des outils de trading automatiques. Cela implique de garder trace des cours boursiers à des fréquences élevées (plusieurs fois par seconde). Après avoir été en retard sur les États-Unis, l'Europe a lancé un projet qui doit lui permettre de disposer des bases de données indispensables aux chercheurs.

■ L'Europe, et la France en particulier, ont un énorme potentiel de recherche en économie et finance, grâce à une tradition d'excellence en mathématiques et en statistiques. Ce potentiel n'est pas encore pleinement exploité en raison d'un manque de travaux empiriques se concentrant sur les marchés financiers européens. Les récentes crises financières ont souligné la fragilité des bases empiriques des modèles économiques et financiers d'analyse utilisés pour construire les prévisions des acteurs, les innovations financières ou les modalités de régulation. Ce déficit est particulièrement fort au niveau européen.

## REPÈRES

Aujourd'hui, les chercheurs ont à leur disposition les bases de données américaines produites par le Center for Research on Security Prices (université de Chicago). Ces bases enregistrent tous les jours les prix et les dividendes pour les actions cotées sur la Bourse New York Stock Exchange et les autres marchés boursiers des États-Unis depuis 1926. Les chercheurs ne disposent pas d'un équivalent sur les marchés européens, ce qui empêche toute compréhension des particularités de ces marchés et le développement des modèles analytiques et des produits financiers adaptés.

## Agrégateur de données

Eurofidai est impliquée dans un agrégateur de données financières au niveau européen récemment mis en place par la société IODS. Le projet, soutenu par le pôle de compétitivité mondial Finance Innovation, tend à recréer au niveau européen l'initiative développée par la Wharton School de l'université de Pennsylvanie. Une seule et même plate-forme réunit des données sur le marché européen des actions (fournies par Eurofidai), sur les entreprises, sur les fonds d'investissement et sur l'intermédiation financière, avec pour objectif de les mettre à disposition des projets de R & D.

## Bases de données homogènes

Plusieurs initiatives au niveau européen ont été développées pour remédier à ce problème, notamment par l'Association française de finance, avec la création d'une base de données française quotidienne des Bourses, ainsi que par différents centres de recherche à Anvers, Berlin et Londres avec le développement de bases nationales de données de marché sur les actions. L'objectif d'Eurofidai (European Financial Data Institute, unité propre de service du CNRS) est de constituer des bases de données boursières européennes homogènes. Eurofidai joue le rôle d'intermédiaire entre les fournisseurs privés de données et les chercheurs, en négociant le coût d'acquisition des données et en contrôlant et vérifiant toutes les données fournies afin de les rendre exploitables dans un but de recherche. Eurofidai propose actuellement, via un abonnement sur son site Web ([www.eurofidai.org](http://www.eurofidai.org)), différentes bases de données quotidiennes sur les actions et indices européens, les cours de change, les fonds mutuels et les opérations sur titres. Ces premières réalisations ont été réalisées grâce à l'aide fournie par le CNRS et le programme de financement à long

Les crises  
financières  
ont souligné  
la fragilité  
des modèles  
économiques

terme du ministère français de la Recherche (PPF), dans le cadre de différents accords passés avec des fournisseurs de données financières tels que la Bourse NYSE-Euronext pour les marchés belges, français, néerlandais et portugais, et la société financière suisse Telekurs.

### Fréquence insuffisante

La fréquence de toutes ces bases de données est au mieux quotidienne. Or, souhaitant étudier au plus près la volatilité des marchés financiers, un nombre croissant de chercheurs européens comme américains ressentent aujourd'hui le besoin de se fonder sur des données à haute fréquence (à une fraction de seconde ou mieux encore). Ces données sont en effet l'un des moyens les plus efficaces pour évaluer avec précision la façon dont fonctionnent les marchés de titres. Elles seront également utiles pour les responsables gouvernementaux et les autorités réglementaires pour les aider à réguler les marchés à la lumière des récentes crises financières.

Malheureusement, les données de ce type sont encore rarement disponibles et ne sont pas stockées sur de longues périodes en raison du volume énorme de stockage nécessaire à long terme.

C'est dans ce contexte qu'Euroidai a initié le projet BEDOFIH (Base européenne de données financières à haute fréquence), qui vise à créer une base de données à haute fréquence européenne des valeurs mobilières de marchés (pour les actions ordinaires, mais aussi pour d'autres titres tels que les options et contrats à terme). L'objectif principal du projet est de stocker des données, de les structurer et de les mettre à disposition des chercheurs.

### Un progrès considérable

Pour le monde académique et les autorités de marché, la disponibilité de ces données représente un progrès considérable vers la compréhension de la façon dont fonctionnent les marchés. Entre autres, cela permettrait d'évaluer l'impact de l'emploi croissant d'outils automatiques de trading utilisés dans le cadre d'activités d'arbitrage et de trading haute fréquence. Les transactions générées par ces automates représentent plus de la moitié de toutes les transactions effectuées sur les marchés réglementés. L'utilisation de ces automates a souvent été soupçonnée

## Première mondiale

**Les bases de données à haute fréquence du projet BEDOFIH seraient uniques puisque même CRSP, qui est la référence dans ce domaine, ne fournit pas encore de données historiques à haute fréquence (*intraday*). Quelques initiatives privées recensent des données à haute fréquence mais il y manque de nombreuses variables utiles pour les chercheurs universitaires et les autorités réglementaires.**

d'être à l'origine de processus de cotation divergents menant à des variations excessives des prix, mais il n'y a pas de preuve formelle à ce jour.

Par exemple, l'analyse des événements du 6 mai 2010, qui ont induit en quelques minutes seulement une chute de 5,7% de l'indice Dow Jones, ne peut être réalisée que si l'on possède des données historiques à haute fréquence. Une base de données telle que BEDOFIH devrait permettre de répondre à un grand nombre des questions posées par cette déstabilisation brusque d'un marché et d'évaluer les risques de propagation.

Ce projet rejoint les priorités de plusieurs gouvernements européens sur la mise en œuvre d'un cadre de régulation des marchés financiers. Il s'intègre également aux réflexions en cours sur une meilleure régulation du *High Frequency Trading* dans le cadre de la révision des directives européennes sur les marchés d'instruments financiers et sur les abus de marché. Cela explique que des institutions de régulation telles que l'Autorité des marchés financiers et la direction générale du Trésor du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie soient intéressées par ce projet. ■

## Investissement d'avenir

**Le projet BEDOFIH a été retenu par le gouvernement comme un des 36 lauréats de la seconde vague des Equipex (Équipements d'excellence), projets financés dans le cadre du programme Investissements d'avenir par le grand emprunt national.**

**Les chercheurs ressentent le besoin de se fonder sur des données à haute fréquence**