

>> Risque systémique : le règne du Trading Haute Fréquence

Jean-Baptiste Prévotau, Manager Senior

Les mois de crises n'en finissent pas et ne sont peut-être pas prêts de s'arrêter. Ils donnent l'occasion de découvrir les pépites que contient la boîte à outils de la finance, toujours plus innovante alors que régulateurs et politiques s'efforcent de juguler les crises en cours. Le très discret Trading Haute Fréquence (THF) aux pratiques controversées pourrait avoir été un facteur aggravant du krach éclair sans précédent des bourses américaines, rappelant celui de 1987 et ravivant le spectre de crise systémique sur fond d'extrêmes tensions de l'Euro, depuis la chute de Lehman brothers.

>> The Day The Market Almost Died⁽¹⁾

Retour au 6 mai 2010, en quelques minutes le Dow Jones est passé d'une perte d'environ 200 points à un plongeon de 998,50 points, plus de 9 %, du jamais vu sur la Place new-yorkaise. Il s'est ensuite repris pour finir en recul de 347,80 points (-3,20 %). Depuis, la SEC (*Securities and Exchange Commission*) tente de comprendre l'origine de ce krach éclair et les mécanismes de propagation en évoquant une demi douzaine de pistes. Elle précise dans son rapport préliminaire⁽²⁾ que cet effondrement ne peut être expliqué par un seul facteur et qu'il faudra du temps pour détailler les enchaînements sur cette journée et les acteurs impliqués. La panne informatique semble désormais écartée. Les autorités de régulation américaines enquêtent notamment sur les activités des gros traders et étudient le rôle des plateformes de transactions électroniques. Cette enquête tente d'expliquer le plongeon et s'assure que les algorithmes qui interagissent les uns avec les autres, ceux notamment utilisés par les courtiers, les traders à haute fréquence et les teneurs de marché, ne constituent pas une menace pour les marchés équitables et ordonnés. Cet événement arrive au plus mauvais moment pour le très controversé THF, activité en plein essor qui vient bousculer les règles du trading classique.

>> Des protections inefficaces face aux trous de liquidités

Dans les premières minutes, au vu de la panique qui s'est emparée du marché, NYSE Euronext, opérateur de la Bourse de New-York, a pris la décision de suspendre la cotation de certains titres pendant des périodes allant de 30 à 90 secondes. Cette procédure est censée calmer les esprits et aider à identifier des acheteurs en créant des points de fixation pour concentrer la liquidité.

Au contraire, elle a précipité les ordres massifs de vente automatisés sur les plateformes concurrentes sur lesquelles trop peu d'acheteurs étaient au rendez-vous, d'où un effondrement dramatique des cours pendant quelques minutes.

Rien d'étonnant dans cet environnement ultra concurrentiel entre les plateformes de cotation où tout est prétexte pour capter de la liquidité et des parts de marché. Une application uniforme de coupe-circuit par toutes les Bourses aurait pu éviter ce dysfonctionnement⁽³⁾.

>> De l'origine... à la propagation, le THF hors de cause !

Le mystérieux gros vendeur de contrats à terme à l'origine du plongeon des Bourses américaines n'était pas un « hedge fund » ou un spécialiste du THF, comme le soupçonnaient de nombreux observateurs. Il s'agirait d'un trader d'une société de gestion ayant « cherché à couvrir son portefeuille d'actions en vendant 75.000 contrats E-mini S&P 500 à partir d'un système d'exécution automatique d'un courtier sur le CME (*Chicago Mercantile Exchange*) ».

Le régulateur précise que rien ne permettait de conclure que l'opérateur concerné avait enfreint les règles en passant des ordres de vente et que les transactions concernées s'inscrivaient dans le cadre d'une stratégie de couverture menée de bonne foi.

Gary Gensler, président de la CFTC (*Commodity Futures Trading Commission*) et son homologue de la SEC, Mary Schapiro, auditionnés par la sous-commission bancaire du Sénat américain sur le plongeon, ont défendu les sociétés de THF en indiquant qu'elles permettaient de maintenir la liquidité sur les marchés ainsi que leur fonctionnement. Cette position est étonnante de la part des régulateurs, qui émettaient les plus grandes réserves sur ce type d'activité et leurs pratiques il y a encore quelques mois.

>> Le THF, une pratique dominante mais très controversée

La principale crainte est que « ces nouvelles capacités technologiques pourraient construire avec succès des stratégies pour provoquer de fortes variations de prix et profiter de cette volatilité de court terme », déclarait Mary Schapiro fin 2009.

(1) « Le jour où le marché a failli mourir » - (2) Preliminary findings regarding the Market events of May 6, 2010 - Report of the Staffs of the CFTC and SEC to the joint Advisory Committee on Emerging Regulatory Issues (May 18, 2010) - www.sec.gov - (3) A ce titre, la SEC propose de généraliser la suspension des actions qui chutent de plus de 10 %. Ce système dit de "coupe-circuit" contribuerait à limiter la volatilité de manière significative.

L'influent sénateur démocrate Charles E. Schumer avait même demandé à la SEC d'interdire certaines pratiques, menaçant de déposer une loi, faute d'action des régulateurs. D'autant que l'industrie joue le jeu de cette course à la technologie. Les Bourses voient dans les sociétés de THF une source de revenus importante et proposent des services de colocation. Ces derniers consistent à loger les serveurs au plus près des moteurs de cotation de leurs plateformes et ainsi à réduire les latences entre l'émission et l'exécution des ordres. NYSE Euronext ouvrira son centre informatique européen à Londres pour septembre 2010 et devrait y accueillir quarante traders haute fréquence en colocation.

Le principe du THF consiste à utiliser des algorithmes sophistiqués combinés à des capacités informatiques très performantes pour détecter et exploiter les micromouvements du marché. L'échelle de temps est de l'ordre de la dizaine de millisecondes et permet d'engranger quelques cents de manière récurrente. Les intervenants disposant d'architectures techniques plus traditionnelles sont désavantagés et doivent se résoudre à une course aux armements pour rester compétitifs. Dans ce cas, la situation du marché lors de leur prise de décision est dans la plupart des cas déjà obsolète⁽⁴⁾, on parle d'arbitrage de latence.

Largement facilité par la multitude de sources de liquidité et de possibilités d'arbitrage, leur succès est indéniable. Le THF représente plus des 2/3 de l'activité quotidienne des marchés actions aux Etats-Unis. En Europe, il est à l'origine de plus d'un ordre sur 4 et devrait représenter près de la moitié de l'activité dans les années à venir. Le montant annuel des bénéfices des stratégies d'arbitrage à haute fréquence se situe autour de 20 milliards de dollars, répartis entre une petite centaine de sociétés dont Goldman Sachs, Citigroup, Getco ou encore Citadel Invest.

Parmi les stratégies, on retient les modèles prédictifs à la seconde, le *market making* sur les plateformes qui optimisent les mécanismes de rémunération des apporteurs de liquidité ou encore les algorithmes d'analyse des flux d'ordres en attente - *liquidity rebate trading* - nécessitant de générer des milliers d'ordres aux noms évocateurs de *dagger*, *guerilla* ou encore *sniper*. Mais les plus controversées sont fondées sur l'asymétrie d'informations parfois à la limite du *front running*⁽⁵⁾.

L'image qui se dessine pour certaines stratégies haute fréquence est celle d'une activité n'obéissant à aucune règle et

qui ne se soucie de la stabilité du système qu'en apparence. Loin d'être des apporteurs de liquidités ayant des vertus de stabilisation dans le mécanisme de formation des prix, ils se présentent plutôt comme amplificateur de l'impact de marché (*market impact followers*).

>> Le spectre d'une crise systémique

En anticipant les conclusions des différentes commissions d'enquête sur l'origine du krach éclair du 6 mai 2010, le THF semble avoir été mis hors de cause et qui plus est, par ses principaux détracteurs. Comment imaginer qu'il n'ait pas contribué au même titre que d'autres modes d'interventions automatisés à propager la chute ? Le risque de convergence des algorithmes en cas de retournement de marché est un risque connu. Fondées sur des corrélations entre différentes classes d'actifs (et surtout sur leur stabilité), ces programmes détestent les chocs structurels ou les grosses dislocations de marché. Et quand bien même, si la plupart des algorithmes haute fréquence semblent s'être retirés du marché, ils ont globalement contribué à l'évaporation soudaine de la liquidité nous rappelant qu'elle est en grande partie illusion.

Avec plus de la moitié de l'activité, bien au-delà du niveau d'automatisation des systèmes de trading mis en cause dans le krach d'octobre 1987, le THF est en train de transformer l'ossature des marchés et en modifie les règles du jeu. Il doit être considéré comme générateur d'un risque systémique de plus.

Le mini krach du 6 mai et l'incapacité d'en expliquer les mécanismes de propagation nous rappellent avant tout que la finance moderne s'exerce de manière ultra sophistiquée et souvent hors de contrôle en raison de sa complexité, de sa rapidité et de ses interactions. Une surveillance du régulateur sans complaisance ni relâche s'impose. L'AMF (Autorité des Marchés Financiers) a récemment rappelé⁽⁶⁾ l'enjeu de la stabilité financière avec la nouvelle structure des marchés. L'action du régulateur ne consistera pas à diaboliser les évolutions technologiques mais à s'assurer qu'elles ne présentent pas de risque pour l'intégrité du marché (en référence aux stratégies pouvant s'apparenter à de la manipulation de cours) en sanctionnant des comportements de trading plutôt que la catégorie d'acteurs en question. Cette stabilité ne sera possible qu'avec le retour de la liquidité, celle des investisseurs long terme qui croient en un marché équitable et transparent ●

focus

POUR ALLER PLUS LOIN

- **High-Frequency Trading in a Limit Order Book**
Sasha Stoikov with M. Avellaneda – February 9, 2009
<http://www.cmap.polytechnique.fr/IMG/pdf/stoikov.pdf>
- **An Introduction to High-Frequency Finance**
Ramazan Gencay, Olivier V. Pictet, Ulrich A. Mueller, Olivier B. Pietet, Michel M. Dacorogna
This book provides a framework for the analysis, modeling, and inference of high-frequency financial time series.
- **High-Frequency Trading: A Practical Guide to Algorithmic Strategies and Trading Systems**
Irene Aldridge
A hands-on guide to the fast and ever-changing world of high-frequency, algorithmic trading. Financial markets are undergoing rapid innovation due to the continuing proliferation of computer power and algorithms. These developments have created a new investment discipline called high-frequency trading.

(4) Pour ne pas perdre d'information, on peut estimer que la distance d'un point d'accès (latence) ne doit pas excéder la moitié de la vitesse de rafraîchissement du carnet d'ordres - (5) La technique des ordres flash, désormais supprimée (US), consistait à utiliser l'information sur la liquidité disponible depuis les plateformes de *pre-routing* pendant 30 ms avant d'être rendue publique - (6) Extrait du discours de clôture du Président de l'AMF lors du colloque du conseil scientifique de l'AMF du 27 mai 2010 - « Régulation : comment faire face au changement des marchés actions ? ».