

## **LE « GRAND BOULEVERSEMENT » DES BOURSES : UNE STRATEGIE DU LOW-COST APPLIQUEE A LA FINANCE**

**Catherine KARYOTIS**, Docteur en sciences de gestion, HDR, est professeur de finance à Neoma Business School sur le Campus de Reims. Elle dirige le mastère spécialisé Analyse Financière Internationale Full Time et le programme d'Executive Education Objectif Manager. Ses recherches portent sur l'efficacité technique des systèmes financiers, leur éthique et leur utilité sociétale. Elle est l'auteur de nombreux articles, tant académiques que professionnels et a écrit de nombreux ouvrages en finance.

NEOMA Business School - Campus 1 - Reims  
59 rue Pierre Taittinger – BP 302- 51061 REIMS CEDEX

[catherine.karyotis@neoma-bs.fr](mailto:catherine.karyotis@neoma-bs.fr)

+33 3 26 77 52 86

**Stéphane DUBREUILLE**, PhD, CFA est Directeur de la Formation Continue Intra et professeur de Finance à NEOMA Business School où il enseigne principalement en Executive MBA, MBA et Mastères. Après une expérience de 10 ans à la Bourse de Paris et 2 ans à la Anderson Graduate School de UCLA (University of California Los Angeles), Stéphane Dubreuille a rejoint NEOMA Business School où il a créé un programme de préparation aux examens CFA® (Chartered Financial Analyst) qui destine les étudiants aux métiers d'Analystes financiers et Gérants de portefeuille. Il est l'auteur de différents ouvrages et articles académiques sur les problématiques de Valorisation, de Gestion de portefeuille, d'Organisation et de liquidité des marchés financiers

NEOMA Business School - Campus de Paris  
9 rue d'Athènes - 75009 Paris

[stephane.dubreuille@neoma-bs.fr](mailto:stephane.dubreuille@neoma-bs.fr)

+33 1 73 06 98 16

**Stéphane FOURNEAUX** est titulaire d'un Bachelor of Arts in Finance, d'un Executive MBA et d'un Phd en finance. Il a travaillé 13 années sur les marchés financiers. Il a commencé sa carrière sur les parquets à Paris (Palais Brongniart) puis il a collaboré avec plusieurs Bourses internationales de produits dérivés: NYSE EURONEXT, LIFFE et MATIF. Aujourd'hui, il est enseignant chercheur en finance à NEOMA Business School.. Il est responsable de la Majeure de spécialisation Real Estate & Wealth Management et dirige le mastère spécialisé Analyse Financière Internationale Part Time sur le campus parisien de Neoma Business School. Il est l'auteur d'articles tant académiques que professionnels et a écrit dans plusieurs ouvrages en finance.

NEOMA Business School - Campus 1 - Reims  
59 rue Pierre Taittinger – BP 302- 51061 REIMS CEDEX

[stephane.fourneaux@neoma-bs.fr](mailto:stephane.fourneaux@neoma-bs.fr)

+33 3 26 77 45 92

**Contact principal pour la correspondance** : Stéphane Fourneaux

**Résumé** : La Directive sur les marchés d'instruments financiers, plus connue sous le nom de MiFID a totalement bouleversé le paysage boursier avec l'apparition de plateformes alternatives de négociation. Ces nouveaux entrants se sont positionnés dès le départ comme des prestataires low-cost aux tarifs agressifs grâce à des coûts de structure, réduits et à des technologies innovantes permettant une exécution rapide des ordres. Dans cet article, nous mobilisons le cas de BATS Chi-X Europe pour montrer que la stratégie low cost de ces acteurs s'articule autour de trois leviers : le choix des valeurs proposées à la négociation, une liquidité significative et des coûts de transaction réduits. Cette analyse permet d'appréhender le mouvement de transformation des bourses et de montrer qu'une partie des acteurs s'inscrit dans des stratégies « low cost ». Cependant, ces stratégies ont eu des conséquences inattendues induisant de nouveaux risques sur le marché et les acteurs qui le composent.

**Mots Clefs** : stratégie low cost, marché finance, coûts de transaction, Trading Haute Fréquence

**Abstract**: The financial instruments markets directive, known as MiFID (Markets in Financial Instruments Directive), has completely changed the face of stock markets and has accelerated the emergence of new Multilateral Trading Facilities (MTF). From the outset, these new entrants have positioned themselves as low-cost financial service providers with a reduced cost structure and a highly competitive pricing policy thanks to innovative technologies. In this article, the example of BATS Chi-X Europe shows that the low cost strategy relies upon three main drivers: the choice of securities which should be traded, the improvement of liquidity, and reduced trading costs. This analysis allows us to take a closer look at the stock exchange transformation process and show that some actors decided to adopt a low cost strategy. However, a number of unintended consequences created new risks impacting the market and the actors.

**Keywords**: Low cost strategy, financial markets, liquidity, trading costs, High Frequency Trading

## LE « GRAND BOULEVERSEMENT » DES BOURSES : UNE STRATEGIE DU LOW-COST APPLIQUEE A LA FINANCE

Si les stratégies de low cost sont très visibles et clairement identifiées dans les secteurs de l'aérien, des télécommunications ou encore de l'automobile, elles sont moins évidentes dans le domaine de la finance et des marchés financiers. Une imbrication de plusieurs facteurs explique le renouvellement constant de ces derniers depuis une dizaine d'années. Le plus critique porte sur l'évolution permanente de la réglementation boursière qui cherche à libéraliser les services financiers européens (avec la MiFID<sup>1</sup>) ou américains (avec la Reg NMS<sup>2</sup>), et sur une intégration de plus en plus forte des innovations technologiques afin de maintenir la croissance des profits. Cette situation a engendré des ruptures technologiques : apparition du trading haute fréquence qui permet de réaliser des transactions en quelques millisecondes et des *dark pools*, plateformes bancaires privées qui organisent des échanges entre membres habilités (Lenglet, Riva 2013).

Ces différents changements de nature disruptive ont poussé les marchés boursiers à faire évoluer leurs modèles d'affaires, à revoir leur positionnement et à s'inscrire dans une logique d'offre de service low cost. En s'engageant dans une stratégie low-cost, les entreprises changent radicalement de modèle (cas de Renault avec Dacia et leur stratégie de dédoublement maîtrisée) ou cherchent à infléchir leur modèle (Accor/F1, Air France/Transavia). Ce modèle qu'on trouve dans plusieurs secteurs d'activités leur assure, le plus souvent, une forte croissance et une rentabilité solide. En France, la marque Dacia est sur une croissance à deux chiffres quand toutes les autres marques nationales chutent et affichent des marges en berne.

Par ailleurs, si la thématique de recherche des stratégies low-cost a été suffisamment investiguée dans les secteurs de l'aérien et de la distribution, aucune étude n'a été réalisée à ce jour dans le secteur financier. Or, ce type de recherche est essentiel pour comprendre sa métamorphose. Ainsi, il nous semble pertinent d'appréhender ce mouvement de transformation des bourses et de montrer qu'une partie des acteurs s'inscrit dans des stratégies « low cost ». Des études empiriques sur différents marchés (Domowitz & al. (2001), Domowitz (2002), Gresse (2010) parmi d'autres) ont montré que les coûts de transaction ont diminué significativement sous la pression concurrentielle des nouvelles plateformes électroniques. Dix ans après la mise en place de la MiFID et en parallèle de l'intégration continue d'innovations techniques (fibre optique, cloud, etc.), la stratégie de baisse des coûts a-t-elle réussi à s'imposer dans le nouveau paysage boursier ? A-t-elle profité aux clients ? La réponse n'est pas clairement positive car dépendant du type de clients (institutionnels ou particuliers). Plus encore, la MiFID a eu des conséquences contraires aux objectifs initiaux : fragmentation de la liquidité et réduction de la transparence avec le développement des *dark pools*.

---

<sup>1</sup> En novembre 2007, l'Europe a mis en place la MiFID - Markets in Financial Instrument Directive. L'objectif fondamental, à l'instar de ce qui avait été fait outre-Atlantique, était de construire un marché européen unifié et intégré, en mettant en concurrence les acteurs afin de réduire les coûts pour les utilisateurs.

<sup>2</sup> Regulation National Market System qui a favorisé la concurrence aux Etats-Unis pour garantir aux investisseurs l'exécution de leurs ordres à moindre frais.

### Méthodologie

Dans cet article, nous reprenons le rôle de l'encadrement législatif européen et la place qu'occupent les technologies d'informations dans les stratégies low cost des plateformes boursières. Nous montrons que les stratégies low cost ont été initiées par les plateformes alternatives de transaction qui se sont focalisées sur la réduction des coûts et sur la facilité et la rapidité d'exécution des ordres. Nous concluons enfin sur une analyse des effets de ces stratégies low cost sur le marché et les acteurs qui le composent.

## 1. CONTEXTE D'APPARITION DES STRATEGIES LOW-COST DANS LE MARCHE BOURSIER: LIBERALISATION DES SERVICES FINANCIERS ET INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

La finance est entrée depuis de nombreuses années dans un contexte réglementaire nouveau marqué par une utilisation massive des nouvelles technologies. Cette première partie montre en quoi la directive MiFID a participé à l'émergence d'un environnement favorable aux stratégies low-cost en favorisant l'arrivée de nouveaux acteurs et en renforçant le rôle des technologies d'information dans l'opérationnalisation de ces stratégies.

### 1.1. La MiFID : une libéralisation des services et un succès fulgurant des plateformes alternatives

La directive sur les services d'investissement dite MiFID a libéralisé les services financiers européens en permettant à tous les acteurs de tous les pays européens, y compris hors zone euro, d'opérer dans les mêmes conditions de concurrence, quel que soit leur lieu, quelle que soit leur fonction, quel que soit le marché, quels que soient les instruments. Elle consacre donc la fin du monopole des bourses traditionnelles. Ses concepts clés sont : régulation des plates-formes électroniques de négociation, internalisation des ordres, encadrement du conseil en investissement, passeport européen élargi, réglementation de tous les instruments financiers, condition de meilleure exécution des ordres, transparence *pre* et *post* négociation, nouvelle classification des clients et prévention des conflits d'intérêt (Karyotis, 2006).

Au-delà de la fragmentation des marchés, cette libéralisation a totalement bouleversé le paysage boursier avec l'apparition de plateformes alternatives de négociation : les MTF (*Multilateral Trade Facilities*) ou SMN (système multilatéral de négociation). La pierre angulaire de la MiFID réside donc dans la perte de monopole des bourses au profit des non-bourses (banques et SMN) pour mettre en concurrence tous les acteurs financiers sans exception. Ces nouveaux entrants se sont positionnés dès le départ comme des prestataires low-cost aux tarifs agressifs grâce à des coûts de structure réduits et à des technologies innovantes.

Les SMN organisent la négociation sur leur plateforme suivant leurs propres règles après validation par les autorités de marché compétentes. L'admission d'une valeur à la négociation ne requiert pas l'autorisation de son émetteur qui n'est donc tenu d'aucune contrainte de communication vis à vis du système, mais ne maîtrise plus son marché secondaire. Les obligations portent sur la transparence pré-négociation avec l'affichage des prix à l'achat et à la vente ainsi que les quantités disponibles à l'échange favorisant ainsi le processus de découverte des prix. Elles ont trait également à la transparence post-négociation avec la

diffusion des prix, volumes et horaires de transaction. En effet, la MiFID impose le principe de la meilleure exécution (*best execution*) avec l'obligation de satisfaire aux meilleures conditions les ordres des clients.

En quelques années, ces plateformes alternatives se sont multipliées et ont conquis une part importante des transactions boursières grâce à un avantage tarifaire. En baissant les frais de transaction et en garantissant un accès en temps réel aux marchés, ces nouveaux acteurs sont devenus incontournables auprès des investisseurs institutionnels. Les principaux SMN en Europe sont BATS – Chi-X Europe, Turquoise, Aquis, Equiduct. On dénombre à la fin de 2015, 103 marchés réglementés et 151 systèmes multilatéraux.

Pour faire face à l'arrivée de ces nouveaux entrants, les bourses traditionnelles n'ont eu d'autres solutions que de grossir en fusionnant entre elles, à la recherche d'économies d'échelle et autres effets volume. Paris, Amsterdam, Bruxelles et Lisbonne ont fusionné dès 2000 pour former Euronext. En 2007 Euronext a été racheté par Wall Street pour former Nyse-Euronext, lui-même racheté en 2014 par ICE (InterContinental Exchange), bourse d'Atlanta spécialisée dans les marchés dérivés. Quelques mois après la nouvelle fusion transatlantique, Euronext faisait l'objet d'une opération de spin-off ; les activités de bourses traditionnelles européennes ont été sorties de l'entité fusionnée, ICE conservant la propriété du New York Stock Exchange. Le paysage boursier européen évolue donc régulièrement au gré des annonces de fusions. Le London Stock Exchange (LSE), première bourse européenne, a suivi ce mouvement de consolidation avec le rachat de la bourse de Milan en 2007. En mars 2016, le LSE et la Deutsche Börse<sup>3</sup> ont donné leur accord pour une fusion afin de renforcer leurs investissements technologiques et démultiplier leurs volumes d'échanges.

Le tableau 1 ci-dessous reprend les changements dans le paysage financier depuis la mise en place de la MiFID.

**Tableau 1. Evolution du paysage financier européen depuis la MiFID**

<b>Date</b>	<b>Evènement</b>
Novembre 2007	Directive sur les Marchés d'Instruments Financiers – MiFID.
Septembre 2008	Lancement de la plateforme paneuropéenne, Turquoise, par un consortium de banques d'affaires (Citigroup, Crédit suisse, Deutsche Bank, Goldman Sachs, Merrill Lynch, Morgan Stanley, UBS) auxquelles se sont rattachées BNP-Paribas et Société Générale.
Octobre 2008	Lancement de la plateforme paneuropéenne Nasdaq OMX Europe (Bourses scandinaves et baltes).
Octobre 2008	Lancement de la plateforme BATS (créée en 2006 aux USA) en Europe.
Août 2008	Négociation de l'ensemble des grosses capitalisations boursières européennes sur le système Chi-X (créé en 2007 par Instinet, filiale de Nomura).
Février 2010	Rachat de la plateforme alternative de négociations Turquoise par la bourse de Londres (London Stock Exchange).
Février 2012	Echec de la fusion entre NYSE Euronext et Deutsche Börse AG, bloquée par la commission européenne.

<sup>3</sup> La bourse de Francfort présente la particularité d'avoir développé depuis sa création un système de transaction entièrement électronique, Xetra, lui donnant un avantage technologique très significatif sur ses principaux concurrents.

Avril 2012	Fusion de BATS avec Chi-X pour former le groupe BATS Chi-X Europe
Novembre 2013	Fusion entre Intercontinental Exchange (ICE) et NYSE Euronext
Juin 2014	Indépendance d'Euronext, bourse paneuropéenne, regroupant les marchés réglementés des actions en Belgique, France, Hollande et Portugal.
Février 2016	Annonce de la fusion LSE et Deutsche Börse, avec tentative d'intervention de ICE

Les conséquences pratiques de MiFID sont donc à rechercher au niveau d'une nouvelle cartographie des acteurs historiques aujourd'hui menacés par ces nouveaux entrants. Au-delà des velléités de transparence et d'équité théoriquement affichées, le point essentiel réside dans l'ouverture à la concurrence des bourses traditionnelles domestiques et son corollaire, la fin de la concentration sur une plateforme unique de transaction.

Avec des coûts de structure réduits et des technologies innovantes, les SMN ont naturellement accompagné ces évolutions réglementaires et technologiques. En l'espace d'à peine dix ans, cette concurrence accrue a considérablement fait évoluer les structures de marché et les besoins des investisseurs (Dubreuille et Gillet 2004). Elle a surtout contribué à l'accélération du mouvement d'automatisation des marchés financiers. L'arrivée des transactions à haute fréquence est l'aboutissement logique de ce processus de « technologisation » des marchés financiers.

## 1.2. Le règne de la technologie et de la vitesse

Pour faire face à ces différentes évolutions réglementaires et se mettre au niveau des nouvelles pratiques, les bourses et les SMN ont intégré différentes innovations technologiques. Nous assistons aujourd'hui à une révolution technologique qui instaure le règne des algorithmes. C'est le principe de base du trading haute fréquence qui fait un usage immodéré d'outils mathématiques et d'algorithmes intégrés dans des solutions informatiques puissantes permettant d'obtenir un avantage technologique et gagner quelques millièmes de secondes. Baron & Al. (2015) montrent que les traders haute fréquence sur le Nasdaq OMX Stockholm ont des délais d'intervention de l'ordre de la microseconde pour les plus rapides.

La vitesse est devenue *de facto* un enjeu majeur dans l'exécution des ordres et le traitement de l'information. Par conséquent, des investissements informatiques colossaux, couvrant les réseaux informatiques, les coûts de « co-location » et le recrutement des ingénieurs, ont notamment été réalisés par les acteurs historiques afin de réduire de façon considérable les « latences » de trading. La latence est le temps nécessaire entre la réception d'un message, son traitement et la prise de décision pour exécuter une transaction.

Pour cela deux stratégies sont en œuvre :

- La première concerne la « co-location ». Elle consiste à positionner physiquement les serveurs des investisseurs à proximité (quelques mètres voire centimètres) des serveurs des bourses afin de réduire le temps de latence. En effet, l'immédiateté de la réaction est une opportunité de profit. Des banques comme Goldman Sachs, Morgan Stanley, le Hedge Fund Renaissance ou encore des spécialistes du trading haute fréquence comme Tradebot ont installé leurs ordinateurs juste à côté des *data centers* des bourses pour réduire le temps de transport de l'information et en tirer un avantage concurrentiel.

- La deuxième stratégie permettant de réduire le temps de transport et de traitement de l'information s'appuie sur des investissements très lourds dans des connexions à très haut débit. Les investisseurs achètent la connexion à des transmissions d'information ultra-rapides (par fibre optique ou micro-ondes) avec les places boursières et les fournisseurs de données type Bloomberg. Citons l'exemple d'un nouveau câble tiré entre Londres et New York et opérationnel depuis fin 2015. Il permet un aller-retour de l'information entre les deux places financières en 59,5 millisecondes ! La distance a son importance : plus les tuyaux sont courts, plus les échanges vont vite et donc permet aux automates de passer des ordres toutes les microsecondes. La technologie est une source nouvelle de rentabilité qui privilégie la vitesse d'exécution à la qualité de la stratégie d'investissement.

## **2. LES ORIENTATIONS STRATEGIQUES LOW COST DES BOURSES ELECTRONIQUES**

Sur les marchés boursiers, la stratégie low cost s'appuie sur trois leviers : le choix des valeurs proposées à la négociation, l'amélioration de la liquidité et la baisse des coûts de transaction. Nous illustrons nos propos, dans les sections ci-dessous, par le cas de BATS Chi-X Europe. Basé à Londres, BATS Chi-X Europe est un SMN qui offre à la négociation plus de 4 500 valeurs de 15 bourses européennes différentes. Nous allons démontrer que son succès provient de sa qualité dans le routage et l'appariement des ordres avec une très forte probabilité d'exécution, une liquidité significative avec des frais de transaction réduits et une technologie innovante fiable et rapide.

### **2.1. Choix des valeurs : une stratégie de focalisation sur les produits les plus rentables**

La clef du succès d'une stratégie low cost est de se concentrer sur la quintessence du produit ou du service avec toujours une logique de coûts très bas. Dans le cas des SMN, BATS Chi-X Europe, Turquoise et Equis ont adopté une stratégie délibérée en se limitant aux plus grosses capitalisations, notamment les titres contenus dans les indices phares, qui font l'objet du plus grand nombre d'échanges. A l'instar des compagnies aériennes low cost qui ne desservent pas toutes les destinations, les SMN ont privilégié les produits les plus rentables. Par exemple, BATS CHI-X Europe ne propose pas l'ensemble des titres admis sur le marché français mais seulement les mastodontes de la place parisienne avec une centaine de titres sur la plateforme contre 1 420 pour Euronext. Cette stratégie de limitation de l'offre aux produits les plus liquides garantit aux SMN des revenus importants et réguliers.

### **2.2. Amélioration de la liquidité : un facteur attractif pour la clientèle**

Toujours dans une perspective de réduction des coûts, d'amélioration de la rentabilité et surtout de différenciation par rapport aux bourses traditionnelles, les SMN ont cherché aussi à améliorer la liquidité des produits cotés sur leurs plateformes. La liquidité est un concept essentiel de la vie des marchés financiers à travers le monde. Pour la clientèle finale, elle constitue le critère ultime d'intervention sur les marchés. Tous les marchés sont pleinement conscients de l'enjeu que représente le développement puis le maintien de la liquidité sur leurs produits. Cette stratégie d'amélioration de la liquidité s'articule autour de la baisse des coûts implicites, à savoir : l'accélération de la vitesse d'exécution des ordres (immédiateté), la

réduction des fourchettes de prix (politique de décimalisation) et l'augmentation des volumes de transaction.

### ***L'immédiateté***

Aujourd'hui, la finance doit aller toujours plus vite, chaque centième voire millième de secondes compte<sup>4</sup>. Les SMN ont compris cette exigence d'immédiateté qui constitue la composante temporelle de la liquidité et l'ont transformé en une réelle opportunité de profit. Un actif est jugé d'autant plus liquide qu'il peut être acheté ou cédé de manière instantanée ou dans un délai relativement court. Comme nous l'avons mentionné dans la partie précédente, les systèmes alternatifs de transactions se sont engagés dans des investissements en infrastructures et logiciels informatiques qui ont amélioré considérablement les processus de traitement interne et surtout ont réduit les délais de connections entre les différents investisseurs et plateformes boursières. Ces investissements majeurs en technologie de l'information ont permis de démultiplier la capacité d'intégration et de traitement des ordres dans des temps record. Les plateformes informatiques de très haute qualité des SMN combinées à des protocoles de routage et de communication très simples expliquent l'engouement des investisseurs qui y voient une garantie d'exécution dans des conditions financières et temporelles très favorables.

### ***La fourchette de prix (spread)***

La fourchette des prix représente la différence entre le meilleur prix acheteur (*bid*) et vendeur (*ask*). Chaque bourse définit un pas minimum de cotation entre chaque prix coté. Ainsi, si le pas est de 50 centimes, un prix fixé à 100 euros peut fluctuer au minimum entre 100,50 euros et 99,50 euros. La fourchette de prix minimale est donc naturellement de 50 centimes d'euros. En réduisant ce pas de cotation à 10 centimes par exemple, ce qu'on qualifie de décimalisation, on réduit de fait la taille de la fourchette et on améliore la liquidité. De nombreux auteurs (Huang, 2000 ; Weston, 2002 ; Barclay et al. 2003 ; Conrad et al. 2003) confirment que la présence des SMN a contribué à réduire la taille des fourchettes de prix sur le NASDAQ. Plus récemment, Brogaard & al. (2015) démontrent le resserrement des spreads sur le NASDAQ OMX. Gresse (2010) observe de son côté une diminution significative des fourchettes de prix sur les valeurs du FTSE 100 et du CAC 40 entre 2007 et 2009 suite à l'arrivée des plateformes alternatives de transaction.

Grace à l'appui technologique (capacité d'intégration des ordres en temps réel sans pause) et la décimalisation, les SMN ont capté un volume d'échanges de plus en plus significatif, créant ainsi un cercle vertueux.

### ***Le volume de transaction***

Le volume reflète les échanges sur une valeur boursière. Dans les stratégies low cost, la notion de volume comparée aux coûts est d'une importance cruciale. L'entreprise peut afficher des prix inférieurs à la concurrence, mais doit disposer d'un coût durablement inférieur à celui de ses concurrents et réaliser un volume de vente permettant des économies d'échelle. Par exemple, en adoptant une stratégie de prix très bas, Ryanair a aussi choisi d'opérer avec une forte fréquence sur des lignes courtes et moyennes distances. Cette stratégie est appliquée chez les SMN comme BATS Trading. En réduisant ses commissions et ses coûts de transaction, la plateforme a cherché, depuis son lancement en 2008, à augmenter les volumes sur un bloc de

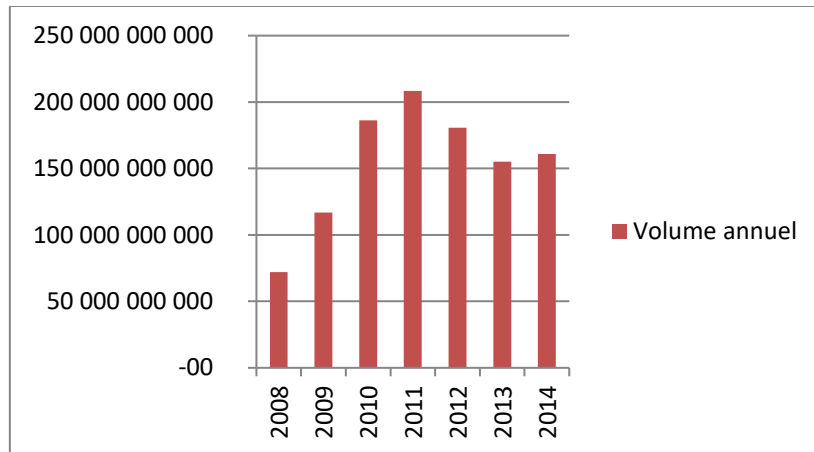
---

<sup>4</sup> L'Union Européenne vient de définir par un règlement du 24 avril 2016, le trader haute fréquence est un opérateur qui soumet en moyenne « au moins 2 messages par seconde en ce qui concerne tout instrument financier négocié sur une plateforme de négociation; ou au moins 4 messages par seconde en ce qui concerne l'ensemble des instruments financiers négociés sur une plate-forme de négociation ».



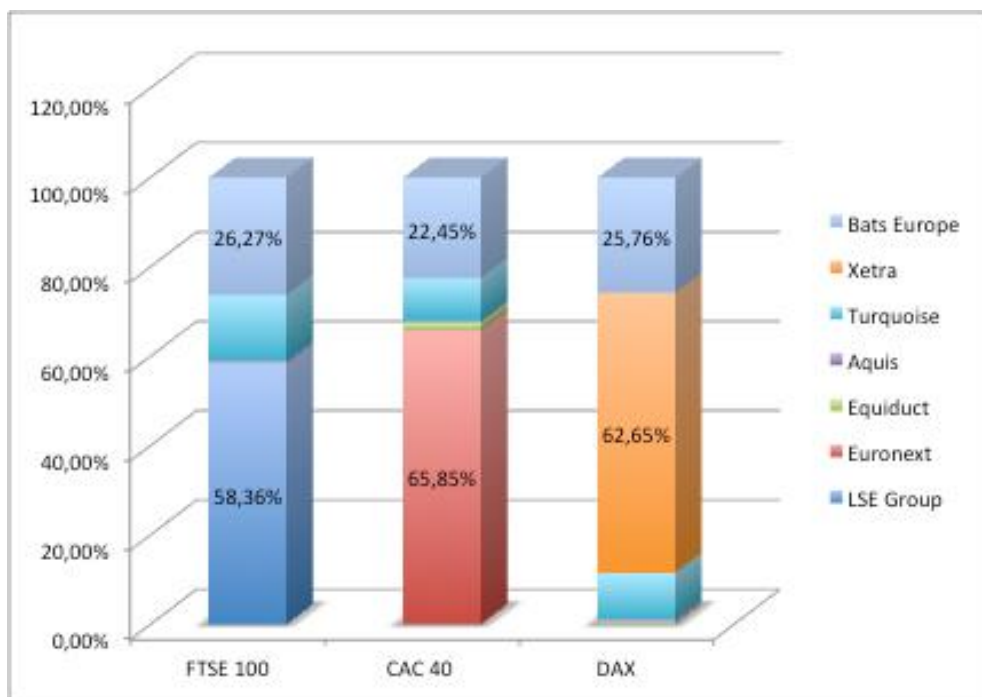
titres liquides. Le volume des échanges a augmenté de plus de 120% depuis 2008 (cf. graphique 1).

**Graphique 1. Volumes annuels sur la plateforme BATS depuis 2008 (auteurs)**



Nous avons collecté sur Bloomberg les volumes de transaction journaliers sur les principales bourses et SMN de janvier à Mai 2016. Les trois principaux indices européens (FTSE 100, CAC 40 et Dax) négociés sur les bourses domestiques (London Stock Exchange, Euronext et Deutsche Börse) et les systèmes multilatéraux de négociation BATS CHI-X Europe, Turquoise, Aquis et Equiduct ont été retenus pour l'étude empirique (cf. graphique 2).

**Graphique 2. Parts de marché de BATS CHI-X Europe sur les principaux indices boursiers européens (auteurs)**

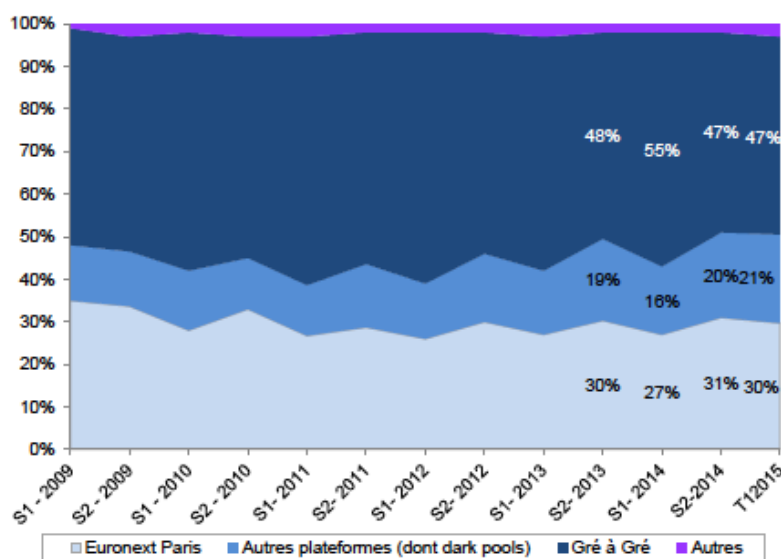


On constate que malgré la nouvelle concurrence, les bourses domestiques restent leader sur la négociation des grosses capitalisations boursières composant leurs indices. Cependant, leurs parts de marché se sont significativement réduites sur notre période d'étude puisqu'elles ont perdu entre 41,64% pour le London Stock Exchange et 34,15% pour Euronext. La plateforme alternative dominante en Europe aujourd'hui est BATS CHI-X Europe avec 26,27% de parts de marché sur le FTSE 100, 22,45% sur le CAC 40 et 25,76% sur le DAX.

Turquoise est le deuxième système multilatéral de négociation en Europe, les autres ayant une part de marché inférieure à 1% sur les indices étudiés. Notre étude confirme l'inexorable montée en puissance de ces nouveaux opérateurs et le danger qu'ils représentent pour les bourses traditionnelles. En effet, si une place traite de gros volumes de titres, cela attire de nouveaux émetteurs, ce qui fait progresser à nouveau la liquidité (cercle vertueux). En définitive, la place bénéficie de gains croissants de réputation qui attirent à nouveau l'activité.

Par ailleurs, si on analyse les résultats de l'étude AMF (2015), ils confirment la réussite des stratégies low cost des SMN. La part d'Euronext dans les volumes de transaction sur le CAC 40 n'est que d'environ 30% si on considère toutes les formes d'échanges. En 2014, 778 milliards d'euros ont été traités sur Euronext sur les valeurs du CAC 40, 494 milliards d'euros sur les plateformes alternatives de transaction et 1363 milliards en gré à gré. Le graphique 3 ci-dessous illustre ces statistiques.

**Graphique 3. Répartition des volumes sur CAC 40 par type d'exécution (AMF 2015)**



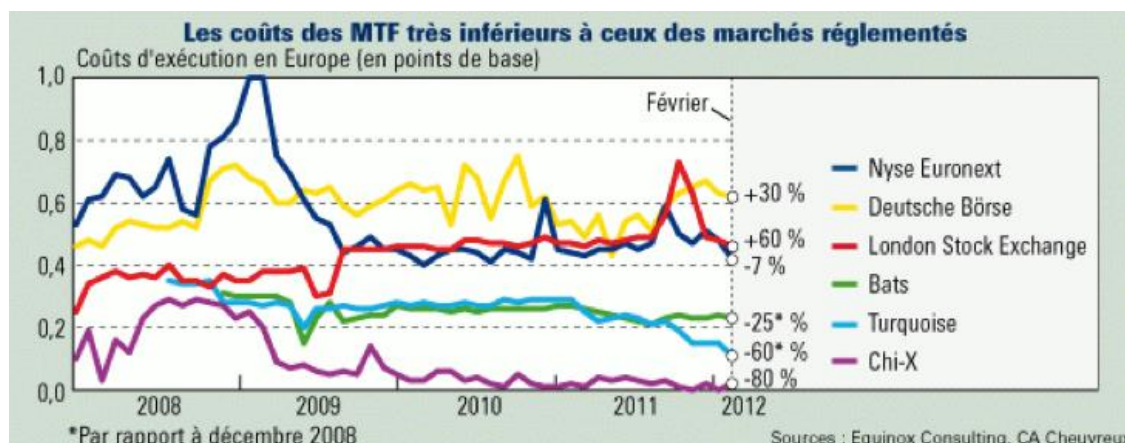
### 2.3. Baisse des coûts de transactions explicites

La déréglementation avait pour objectif essentiel la baisse des coûts de transaction explicites et un accroissement des volumes d'échanges. Domowitz (2002) met en évidence que les marchés électroniques ont en moyenne des coûts de transaction de 0,33% à 0,46% inférieurs aux marchés non-automatisés.

Une étude Equinox Consulting/Agafi (2012) montre que les coûts d'exécution moyens pour les investisseurs institutionnels ont baissé en moyenne de 8% depuis 2008. Les évolutions des coûts

de négociation sont cependant très contrastées puisque les coûts ont baissé sur les SMN (entre -60% et -80%) et Euronext (-7%) mais augmenté sur la Deutsche Börse (+30%) et le London Stock Exchange (+60%) en particulier sur le coût d'annulation des ordres visant directement le trading haute fréquence. Les coûts de transaction s'établissent à environ 0,10 points de base sur les SMN contre 0,48 points de base sur le LSE, soit presque 5 fois plus cher (cf. graphique 3).

**Graphique 4. Comparaison des coûts de transaction  
(Equinox Consulting, CA Cheuvreux, 2012)**



Cette différence s'explique principalement par l'importance des coûts de fonctionnement, notamment humains, pour la gestion des transactions. En effet, les SMN se caractérisent par de faibles coûts de structure grâce à des frais de personnel et d'exploitation nettement allégés. A titre d'exemple, BATS CHI-X Europe compte à peine plus de 20 personnes contre 1200 pour le London Stock Exchange. Ils bénéficient d'un avantage concurrentiel naturel vis-à-vis des bourses historiques, même si ces dernières ont également réduit leurs coûts en faisant évoluer leur structure de négociation. La traditionnelle criée a disparu au profit de plateformes entièrement électroniques. Les traders de parquet ont été remplacés par des pilotes d'automates qui programment les machines à réagir en fonction de différentes informations et états de marché. Par ailleurs, l'explosion d'internet a notamment engendré la création de canaux de distribution moins onéreux en désintermédiant la relation client, tout en permettant aux investisseurs de comparer plus aisément les prix.

En conclusion, les SMN ont réussi à s'imposer rapidement dans le paysage financier par des stratégies low cost. Ils ont introduit un nouveau modèle de gestion basé sur des coûts de transaction réduits et des services technologiques à très forte valeur ajoutée pour les investisseurs institutionnels. La spécificité de leur stratégie est la recherche permanente d'économies d'échelle, facteur clé d'une stratégie low cost, mais également l'intégration d'innovations technologiques (plateforme, routage, appariement, types d'ordres) et techniques (décimalisation) qui ont amélioré la liquidité et créé un cercle vertueux.

### 3. EFFETS CONTRASTES DES STRATEGIES LOW COST DES SMN

Si l'ouverture des structures de marché aux nouveaux entrants a certes permis de réduire les coûts de transaction, elle a cependant induit des risques nouveaux : fragmentation de la liquidité, banalisation du trading haute fréquence et opacité accrue.

### **3.1. Une fragmentation induite de la liquidité**

La disparition du monopole des bourses traditionnelles et la mise en concurrence des plateformes ont provoqué une fragmentation de la liquidité. L'exécution des ordres sur plusieurs plateformes démultiplie les opportunités d'échange et d'arbitrage. La diversité des sources de liquidité et l'absence d'une base de données consolidée et centralisée gênent la procédure de découverte du prix et produisent une multiplicité des prix pour un seul produit. En conséquence, cette fragmentation amène à une dispersion de la liquidité sans favoriser en outre la transparence escomptée par le régulateur.

Au-delà de ces effets, le focus des SMN sur les valeurs les plus liquides conduit à un marché à deux vitesses pour l'ensemble des intervenants. Les émetteurs, tout particulièrement les ETI et/ou PME, craignent l'utilisation des marchés boursiers comme source de financement et les investisseurs individuels qualifiés de « petits porteurs » fuient la bourse, réduisant leur rôle d'apporteurs d'épargne si utile à l'économie réelle. Au contraire, les investisseurs institutionnels vont bénéficier de cette fragmentation jouant sur les différentiels de cours entre les plateformes (arbitrage). La fragmentation des marchés conduit à une recherche de minimisation du temps de traitement des ordres. En effet, la rapidité optimise les opérations d'arbitrage mais pénalise les investisseurs qualifiés de « lents » face aux traders haute fréquence (Biais & al. 2015).

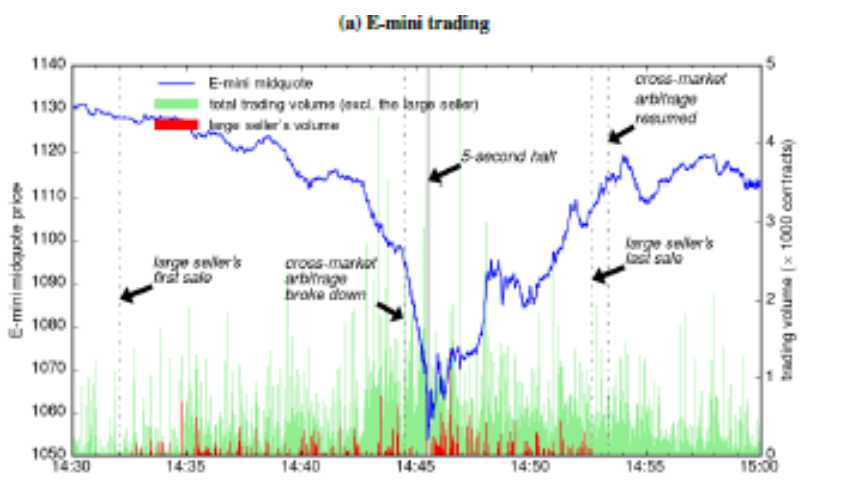
### **3.2. Le trading haute fréquence**

Le trading à haute fréquence est une réalité très récente (moins de dix ans) et relativement secrète quant aux outils déployés s'expliquant par les enjeux stratégiques des systèmes privés dans lesquels ils prennent place. Plus encore, ces logiciels développés spécifiquement pour les propres besoins des acteurs (banques, hedge funds, etc.) ne sont pas certifiés, contrairement à ce qui se passe dans l'industrie aéronautique ou agroalimentaires. Cette absence de standards et de certifications de qualité pourrait engendrer des risques opérationnels liés à la légalité des opérations et des procédures appliquées ainsi qu'à la qualité des résultats (panne informatique, piratage des données).

Si la révolution passe nécessairement par la mise en place de réseaux informatiques à très haut débit, elle change aussi en profondeur la qualité de l'acte de négociation et modifie la nature des dispositions cognitives nécessaires à l'exercice du marché. Les programmeurs de ces machines sont dépeints comme les « *nouveau loups ou barbares de Wall Street* ». Si ces programmeurs ou analystes quantitatifs (*quants*) maîtrisent les modèles mathématiques et leur traduction dans le langage informatique, ils se trouvent de fait exclus de l'acte de négociation, qui se déploie au-delà des capacités cognitives de l'être humain. Par ailleurs, ces mouvements et les opérations des algorithmes à haute fréquence vont tellement vite qu'ils n'apparaissent pas à l'œil et les écrans de traders ne peuvent pas les retranscrire. Autrement dit, il y a un décalage entre la perception des traders à travers les outils dont ils disposent et ce qui se passe réellement dans les différents tuyaux télécoms. Ces algorithmes ne sont pas « conscients » des raisons de leurs transactions. Enfin, la base des données regroupant l'ensemble des ordres du THF dépasse les 50 téraoctets, rendant impossibles les contrôles pour les régulateurs nationaux et internationaux.

L'absence de contrôle et de tests de ces algorithmes peut conduire à des bugs qui, vu les sommes engagées, amènent potentiellement des pertes astronomiques, des faillites ou des mini-crises boursières. C'est le cas des *flash crashes* où plusieurs centaines de milliers d'ordres sont entrés et annulés très rapidement dans les systèmes afin de donner l'illusion d'une tendance sur le marché. Le 6 mai 2010, les indices américains ont baissé de 6% et retrouvé leurs niveaux initiaux en 30 minutes (cf. graphique 5).

**Graphique 5. Flash crash de mai 2010  
(Menkveld, Zhu, Yueshen 2016)**



C'est également le cas de l'introduction sur le Nasdaq du réseau social Facebook en 2012. Une multitude d'ordres d'achat et d'annulation a conduit à un succès mitigé. Le bug informatique serait dû à un retard de 2 millisecondes dans le calcul du prix d'ouverture ! Plus récemment, un mini-crash s'est produit le 24 août 2015 : 300 fonds indiciels n'ont pas été cotés pendant 35 minutes, démontrant l'ineptie des systèmes. Un *tracker* est en effet sensé par construction suivre l'évolution d'un indice. Perdre ce jour-là 45% alors que l'indice suivi n'affichait qu'une perte d'environ 10%, démontre le danger du trading haute fréquence, même si la communauté scientifique est divisée sur la responsabilité des traders haute fréquence sur ces événements (Foucault, 2016).

### 3.3. Les dark pools

Les *dark pools* sont des marchés fermés qui permettent aux utilisateurs d'acheter des titres sans que le reste du marché soit mis au courant. Les transactions sont faites sans transparence sur la phase de pré-négociation, à savoir une publication des prix à l'achat et à la vente ainsi que le nombre de titres financiers correspondant pour les actions admises aux négociations sur un marché réglementé. Quant à la post-négociation, les plates-formes n'hésitent pas à retarder la

divulgarion de la transaction (prix, volume et heure des transactions) lorsqu'elles négocient une grande quantité de titres, même si certaines autorités désormais les y obligent.

Les institutionnels préfèrent intervenir sur ces plateformes opaques pour minimiser leur impact de marché et réduisent de fait l'efficacité en limitant la circulation de l'information. Elles ont pourtant été créées et cautionnées par le législateur qui recherchait alors de la transparence et qui aujourd'hui est dépassé !

Ces bassins de liquidités sont intrinsèquement liés au développement du trading haute fréquence (Declerk, Lescourret 2015), les deux apportant de la liquidité en dernier ressort (Menkveld & Al. 2016). Mais ils restent sujets à des risques nouveaux, parmi lesquels on peut mentionner les risques de liquidité, opérationnels ou légaux ; ils sont donc sources d'instabilité.

Aujourd'hui la stratégie low cost, pratiquée par des intermédiaires devenus bourses, a permis de réduire considérablement les frais de transactions (implicites et explicites), elle a généré également de nouveaux risques obligeant les autorités à repenser la réglementation (MiFID II serait prévue pour 2018).

#### 4. CONCLUSION

En novembre 2007, la MiFID faisait perdre le monopole aux bourses historiques. L'objectif était de libéraliser les marchés, à l'instar de qui avait été fait quelques années plus tôt avec l'électricité.

Au regard des nouveaux entrants, les bourses traditionnelles ont répliqué en diminuant leurs coûts, afin de répondre à cette stratégie délibérément low cost des SMN ; les deux types de bourses ont proposé des *dark pools*, ces bassins opaques confortant les traders haute fréquence. S'il y a eu baisse des coûts explicites et implicites (liquidité accrue grâce à la réduction des fourchettes de prix, immédiateté et augmentation de la profondeur des marchés), ces stratégies low cost induisent de nouveaux risques pour les acteurs par une fragmentation de la liquidité qui exacerbe les opérations d'arbitrage. Aidées par les évolutions technologiques, les machines ont remplacé les hommes et maintenu l'opacité ; car les *algotraders* négocient (ou non) afin d'agir sur les prix ! Ainsi Getco, désormais filiale de Knight Capital, est accusé d'avoir manipulé les cours de 7 grandes valeurs du CAC40 entre 2010 et 2012, via des ordres « scintillants » car brouillant la lisibilité du carnet d'ordres. Le 6 juin 2016, l'autorité des marchés requerrait une sanction de 1 million d'euros !

## REFERENCES

- Arvisenet (d') Ph. Petit J.P. (1997). Echanges et finance internationale, Banque Editeur, Paris
- Bias B., Foucault T. (2014) « HFT and market quality », *Bankers, markets & investors*, 128, 5-19
- Baron M., Brogaard J., Hagströmer B., Kirilenko A. (2015). “Risk and return in high frequency trading”, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2433118>
- Biais B., Foucault T., Moinas S. (2015), « Equilibrium Fast Trading », *Journal of Financial Economics*, 292-313
- Bounie D. (2000). « Monnaie, typologie des systèmes de paiement électronique et enjeux bancaires », *Système d'information et management* n°1, Vol. 5
- Brogaard J., Carrion A., Moyaert T., Riordan R., Shkilko A., Sokolov K. (2015). “Trading fast and slow: colocation and market quality”, *Review of Financial Studies*, forthcoming
- Declerck F., Lescourret L. (2015). “Dark pools et trading haute fréquence”, *Revue d'Economie Financière*, 120, 113-126
- Demsetz H. (1968). “The Cost of Transacting”, *Quarterly Journal of Economics*, 82, 33-53
- Dubreuille S., Gillet R. (2004). « Les bourses traditionnelles face à la concurrence des systèmes de transactions alternatifs », *Revue Bancaire et Financière*
- Domowitz I., Glen J., Madhavan A. (2001). “Liquidity, Volatility and Equity Trading Costs across Countries and Over Time”, *International Finance*, 4, 221-255
- Domowitz I. (2002). “Liquidity, Transaction Costs, and Reintermediation in Electronic Markets”, *Journal of Financial Services Research*, 22,141-157
- Gresse C. (2010). « L'évolution de la liquidité sur les marchés d'actions depuis l'entrée en vigueur de la Directive sur les Marchés d'Instruments Financiers », *Cahiers scientifiques* 8, AMF, 2-27
- Foucault T. (2016). « Quels sont les risques du trading haute fréquence ?, *Revue de la Stabilité Financière*, 20
- Hasbrouck J., Saar G. (2013). “Low-latency trading”, *Journal of Financial Markets*, 16, 646-679
- Karyotis C. (2006). « La MiFID : Big Bang sur les places financières européennes », *Banque Stratégie* 239
- Menkveld A.J., Yuesshen B.Z., Zhu H. (2016), “Shades of darkness: A pecking order of trading venues”, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2510707>
- Tricou J. (2007). Banque d'investissement et de marché : La directive MIF, *Revue d'Economie Financière*, 87