

Les modèles de sélection adverse en finance de marché : Une analyse critique

de Launois Tanguy & Van Oppens Hervé

Université Catholique de Louvain

Institut d'Administration et de Gestion (IAG)

Mai 2004

Résumé

Cette étude a pour but d'analyser d'un point de vue critique les modèles de sélection adverse utilisés en microstructure des marchés financiers. Tout d'abord d'un point de vue théorique, la critique développée remet en question aussi bien la philosophie générale que les hypothèses sous-jacentes aux modèles de décomposition de la fourchette de prix acheteur/vendeur. Ensuite, cette recherche fut également l'objet d'une étude empirique sur un échantillon français de fusions et acquisitions. A la vue des critiques énoncées et des résultats empiriques obtenus, l'utilisation des modèles de décomposition de la fourchette de prix comme mesure de l'asymétrie d'information doit être impérativement remis en question.

I. Brève présentation des modèles de sélection adverse

I.1. Philosophie générale

L'argument principal sous-jacent à tous les modèles de sélection adverse est l'augmentation de la fourchette de prix acheteur-vendeur due à la présence d'agents informés sur les marchés financiers. La fourchette de prix acheteur-vendeur ou bid-ask spread ou simplement spread représente la différence entre les prix « à la vente » et « à l'achat » cotés par un teneur de marché, personne se portant contrepartie de tout ordre arrivant sur le marché. En finance, et plus précisément en microstructure, c'est-à-dire la branche de la finance s'intéressant au mode de fonctionnement des marchés financiers, la notion de spread est fort importante car elle représente « le prix de l'immédiateté »¹ ainsi que les coûts de trading et d'illiquidité d'un marché.

Le raisonnement à la base des modèles de sélection adverse se fonde sur une analyse des interactions entre le teneur de marché et les investisseurs ou traders informés et non-informés. Le teneur de marché étant incapable de distinguer, parmi les traders, ceux qui disposent d'une information privilégiée, il sera toujours « perdant » sur les transactions avec ces personnes informées qui connaissent avec un certain degré de certitude la valeur future de l'actif. Supposons, par exemple, un informé sachant que la valeur et a fortiori le cours de l'actif va augmenter, ce dernier se portera donc acheteur de l'actif en question si le prix proposé par le teneur de marché est inférieur à cette valeur. Par la suite, quand le cours aura atteint cette valeur, l'informé pourra revendre l'actif à un prix supérieur, faisant subir ainsi une perte au teneur de marché qui a l'obligation de se porter contrepartie. Le teneur de marché, afin d'éviter cette perte et ne sachant pas distinguer les informés des non informés mais ayant néanmoins la conviction que des informés sont présents, décidera donc d'augmenter sa fourchette de prix afin de décourager les informés d'opérer.

Mais un tel accroissement de l'écart entre prix acheteur et prix vendeur ne va pas sans inconvénient, puisqu'il tend à faire fuir les « bons » investisseurs, c'est-à-dire les non-informés dont le besoin urgent de liquidité est souvent la seule motivation de la transaction. D'où le dilemme : comment augmenter suffisamment sa fourchette de prix pour compenser le préjudice subi dans les transactions avec les informés, tout en étant conscient de ce qu'un trop grand spread (alias la fourchette de prix) décourage les autres « clients », ce qui diminue les volumes de transactions, et donc le revenu du teneur de marché puisque celui-ci dépend principalement et directement du volume d'échanges réalisés.

Cette prédiction théorique, émise par des auteurs tels que Treynor alias Bagehot (1971), Patterson (1967), Jaffe et Winkler (1976) et Logue (1975), s'est vue vérifiée par les recherches empiriques de Benston et Hagerman (1974) et Stoll (1976). Encouragés par ces

¹ Les coûts encourus par le teneur de marché dus à son activité de contrepartie de tout ordre émanant d'investisseurs sont reflétés dans la fourchette de prix, cette dernière représentant donc le prix à payer pour voir son ordre exécuter immédiatement.

résultats, plusieurs modélisations formelles tâchèrent d'améliorer toujours plus le modèle fondateur de Bagehot (1971), tout en en conservant les hypothèses critiques : Copeland et Galai (1983), Glosten et Milgrom (1985), Kyle (1985) et Glosten (1989) comptent parmi les plus connus d'entre eux.

I.2. Hypothèses sous-jacentes

Depuis sa première formulation théorique formelle effectuée par Treynor en 1971 jusqu'aux modélisations empiriques les plus récentes (par exemple, Lin et al., 1998), le modèle de sélection adverse s'est reposé sur les hypothèses fondatrices suivantes :

- Sur un marché financier, il existe un agent (le teneur de marché) qui a l'obligation de se porter contrepartie des ordres arrivant et cela afin d'assurer une certaine liquidité au marché.
- Deux types de participants peuvent se présenter sur ce marché : des opérateurs possédant une information privilégiée leur permettant d'inférer l'évolution future du cours de l'actif, opérateurs que l'on nomme « informés », et des participants qui opèrent principalement pour des raisons de liquidités ou pour modifier par exemple le risque de leur portefeuille. Ces « non-informés » ne possèdent aucune information particulière quant à l'évaluation de l'actif en question.
- Le teneur de marché est incapable de distinguer parmi les opérateurs les informés des autres. Il peut uniquement inférer leur présence ou non.
- Le teneur de marché perdra toujours dans les transactions effectuées avec les informés. En effet, les informés étant sûrs d'avoir un gain sur leurs transactions, cela se fera au détriment du teneur de marché.

Selon ces hypothèses, le seul choix s'offrant au teneur de marché pour limiter ses pertes est d'augmenter sa fourchette de prix afin de dissuader les informés d'opérer ou de réduire la perte qu'il subira et d'augmenter les gains procurés sur les transactions avec les non informés.

A ce niveau, il est également important de préciser que l'existence d'une différence de prix à la vente et à l'achat n'est pas uniquement due à la présence d'asymétrie d'information. La majorité des modèles empiriques de décomposition du spread, qui ne sont en fait que les applications des modèles théoriques de sélection adverse, supposent généralement l'existence de trois composantes à la formation de la fourchette de prix :

- Une composante *coût de transaction* : Il s'agit des coûts dus à l'activité même du teneur de marché. Ses prix d'achat ou de vente vont refléter ses coûts de production ou de transaction. Il s'agit en quelque sorte de la rémunération de sa fonction.
- Une composante *coût d'inventaire* : Le teneur de marché se porte contrepartie en effectuant des achats ou des ventes sur son propre stock d'actifs. Par conséquent, il décidera d'augmenter sa fourchette de prix quand il se trouvera dans une situation éloignée de son niveau de stock idéal.

- Une composante *coût d'asymétrie d'information* ou *de sélection adverse* : il s'agit de la composante due à la présence sur le marché d'agents informés.

I.3. Leur utilisation par les régulateurs

Ces modèles ont été largement développés dans la littérature économique et financière. La littérature juridique les a également mentionnés et adoptés en insistant principalement sur les conséquences de la présence d'informés, à savoir des coûts supplémentaires encourus par tous les investisseurs. Cet argument est à la base de la législation mise en place concernant la régulation des opérations d'initiés. La SEC cite également la littérature entourant les problèmes de sélection adverse pour justifier sa réglementation de divulgation d'information par les entreprises : « *La théorie économique et des études empiriques ont montré que les coûts de transactions augmentaient quand certains investisseurs étaient conscients d'informations matérielles non divulguées. Une réduction de ces coûts pourrait rendre les investisseurs plus enclins à engager leurs capitaux.* »²

Que l'augmentation de la fourchette de prix comporte de nombreux inconvénients, cela, peu de chercheurs le mettent en doute, au moins en ce qui concerne les volumes de transaction. La baisse de la liquidité et les hausses des coûts de transaction et du coût du capital qui en résultent ne profitent à personne. En fait, la polémique se situe surtout à un autre niveau, davantage en amont : la présence d'informés accroît-elle la fourchette de prix ? Ou, sous une formulation différente mais sensiblement équivalente : existe-t-il une composante de « sélection adverse », d' « asymétrie d'information », dans le spread ?

II. Critiques

II.1 Sur la philosophie générale

L'une des critiques les plus souvent émises concerne non pas l'existence même d'asymétrie d'information sur les marchés financiers mais bien l'augmentation de la fourchette de prix due à cette asymétrie d'information. En effet, il est souvent avancé que le trading effectué par les informés pousse le prix de l'actif dans sa « correcte » direction au lieu d'être submergé par des ordres plutôt aléatoires provenant des non-informés. « *Sur un marché en présence d'informés, les transactions diffusent de l'information et causent un impact persistant au niveau des prix* »³. La présence d'agents informés rendrait le prix de l'actif proche de sa valeur avant même la divulgation de l'information.

Cet argument selon lequel le trading informé aide à la découverte du prix fut prouvé empiriquement à plusieurs reprises. Meulbroeck (1992) montra que les opérations d'initiés étaient associées avec des mouvements de prix immédiats ainsi qu'une découverte rapide du prix et que le marché détectait le trading informé et incorporait une large proportion de

² *Selective Disclosure and Insider Trading*, SEC Release Nos. 33-7881 (Aug. 24, 2000).

³ Hasbrouck (1991).

l'information avant qu'elle ne devienne publique. Lin et Rozeff (1995) s'intéressa à la vitesse d'ajustement des prix à des informations privées et montra que ces informations étaient incorporées dans la journée.

II. 2. Sur les hypothèses sous-jacentes

De manière étonnante, peu de preuves existent quant à l'articulation par les teneurs de marché eux-mêmes de cette théorie de sélection adverse : « *Un représentant de l'association des spécialistes du NYSE, qui représente 456 teneurs de marchés d'actifs cotés sur le NYSE, affirme que les opérations d'initiés ne sont pas un problème pour ses membres.* »⁴ Cette affirmation laisse certainement planer un doute quant aux comportements des teneurs de marchés postulés par les modèles théoriques. Cela pourrait sous-entendre que la magnitude des changements de spread est négligeable ou que les teneurs de marchés compensent de manière appropriée leurs pertes dues aux « insiders » par des gains sur les « outsiders » ou, probablement, que les teneurs de marchés peuvent opérer profitablement sur de l'information privilégiée qu'ils inféreraient du flux d'ordres leur arrivant.

Egalement, les teneurs de marchés sont-ils réellement capables d'inférer la présence d'informés ? Cette hypothèse reste contestable. Elle a été levée par Schnitzlein (2002) dans un travail qui s'appuie sur une méthodologie de recherche de type expérimental⁵. La conclusion la plus importante de cette étude est la remise en question de la capacité des teneurs de marché à détecter la présence d'agents informés. Les implications de cette conclusion sont importantes. En effet, si la présence d'agents informés n'est pas détectable, les initiés étant des agents informés, quelle est, par exemple, l'utilité, dans ce cadre, des lois anti-opération d'initiés ? La légitimité d'une telle question paraît d'autant plus forte que, en pratique, un très faible nombre de cas de délits d'initiés sont officiellement détectés. La Belgique, ou la France, n'y font pas exception⁶.

Aussi surprenant est le fait que même les professionnels qui agissent fréquemment comme traders, et qui ont donc intérêt à bénéficier d'une petite fourchette de prix, ainsi que les entreprises, qui cherchent généralement à réduire leur coût du capital, semblent ignorer l'argument de sélection adverse⁷. Cela laisserait donc uniquement les organismes de contrôle des marchés financiers tels que la SEC aux Etats Unis, la CBFA en Belgique ou la COB en France, comme acteur majeur utilisant l'argument de sélection adverse.

L'explication concernant les pertes réellement encourues par les teneurs de marché reste également ambiguë. Il est simplement présumé qu'ils perdent face aux informés car de manière fréquente, ils achèteraient trop cher et vendraient trop bon marché. Or, les pertes ne sont réellement encourues qu'au moment où le teneur de marché révisé ses attentes

⁴ MacGee (1997).

⁵ L'approche consiste à inférer le comportement des agents en mettant en situation des personnes autour d'une structure de marché virtuelle.

⁶ Aktas et al. (2002) ont analysé un échantillon composé uniquement de 38 cas détectés durant la période 1994-2000.

⁷ Voir Haddock et Macey (1987) et Amihud et Mendelson (1988).

concernant l'actif, non pas au moment de la transaction. C'est généralement lors de la divulgation de la nouvelle information que la perte est réellement encourue. Le teneur de marché s'expose à des pertes quand des changements contraires de son stock d'actifs dus aux ordres des informés ne peuvent pas être contrebalancés par de futurs ordres avant l'incorporation de l'information privée dans les prix. « *Sa perte potentielle est déterminée en comparant la valeur de son stock au moment de l'annonce de l'information avec l'inventaire qu'il aurait eu en cas d'absence d'informés* ». ⁸ Par conséquent, si des non-informés viennent contrebalancer les ordres des informés avant l'annonce de la nouvelle information, le teneur de marché pourrait ainsi ne pas encourir de perte. Il y aurait ainsi un transfert vers les non-informés sans que la fourchette de prix n'ait été affectée.

L'existence d'un niveau de stock idéal ou préféré par le teneur de marché a également des conséquences importantes pour l'argument de sélection adverse ⁹. En effet, l'ajustement des prix suite à une nouvelle information peut avoir le même effet sur l'inventaire du teneur de marché que ce dernier ait dû ou non faire face à des informés. Cela ne signifie pas que son inventaire sera exactement à son niveau désiré au moment du changement de prix mais cela implique que l'effet global du trading des informés sur son stock est ambigu. Tout d'abord, la taille des ordres provenant des initiés peut être dérisoire par rapport à celle émanant des non-informés, l'effet de ce trading informé ayant donc très peu d'impact sur son niveau d'inventaire. Ensuite, les informés pourraient très bien opérer dans le sens espéré par l'offreur de liquidité en rapprochant ainsi le niveau de son stock de son inventaire idéal. L'adage selon lequel le teneur de marché perdrait *toujours* face aux informés est incorrect. Ce dernier endurerait une perte si son niveau de stock augmentait / diminuait de par le trading des informés avant que le prix de l'actif ne diminue / augmente. En effet, c'est uniquement quand la gestion des stocks devient plus compliquée que l'offreur de liquidité imposera de plus grands spreads. Selon ce dernier argument, le problème de sélection adverse est donc plus problématique pour le teneur de marché s'occupant d'un titre peu traité ou généralement peu liquide : plus grand est le turnover, plus facile est la gestion de stocks du teneur de marché.

Par conséquent, si le teneur de marché d'actifs assez bien traités met au point une gestion active de son stock, il ne devrait pas souffrir des opérations effectuées par les informés. Le seul élément qui peut lui faire réellement subir une perte est la divulgation de nouvelles informations qui crée un déséquilibre dans les ordres émanant des investisseurs, l'obligeant à augmenter sa fourchette de prix pour faire face à la demande. En effet, supposons l'annonce d'une bonne (mauvaise) nouvelle, les investisseurs se porteront donc surtout acheteurs (vendeurs), le teneur de marché devant se porter contrepartie va donc voir son stock diminuer (augmenter) et a fortiori s'écarter de son niveau préféré. Il décidera d'augmenter (diminuer) le prix à la vente (achat).

D'autres études ont également mis en avant que le teneur de marché peut être considéré comme un agent informé ¹⁰. Ce dernier, en observant le flux d'ordres arrivant sur le marché,

⁸ Steinberg et Wang (1996).

⁹ Ce niveau de stock préféré par le teneur de marché fut prouvé empiriquement. Citons pour exemple, Madhavan et Smidt (1993), Hasbrouck et Sofianos (1993) et Hansch et al (1998).

¹⁰ Fama (1970) et Hasbrouck et Sofianos (1993).

l'exploiterait afin de tirer des profits. Il opérerait dans la même direction que les initiés même si la transaction initiale fut opérée sur le stock de l'offreur de liquidité. Dans ce cas, il n'augmenterait donc pas sa fourchette de prix.

II. 3. Analyse comparative entre types d'organisation de marché

II. 3. 1. Un ou plusieurs teneurs de marché ?

Contrairement à ce qu'on pourrait penser de prime abord, les marchés dirigés par les prix ne sont pas homogènes entre eux, mais présentent des variations plus ou moins importantes selon les cas. La principale de ces variations réside dans le type de mécanisme d'échange adopté par le marché : selon que ce dernier accepte plusieurs teneurs de marché opérant à leur propre compte, ou n'en tolère qu'un seul appelé pour cette raison « spécialiste » et qui est chargé de traiter tous les ordres de marché ou à cours limité qui lui sont adressés, on parlera respectivement de « dealer market » (ex. : le NYSE, l'American Stock Exchange, le Chicago Board of Exchange, etc.) ou d'« auction market » (ex. : le NASDAQ et le London Stock Exchange).

A côté des marchés dirigés par les prix existe aussi une autre alternative : celle du marché dirigé par les ordres, qui se présente sous la forme d'un système d'échange dont l'élément central est un carnet d'ordres à cours limité. Sa spécificité est de ne faire intervenir aucun agent économique intermédiaire dans le processus de correspondance (matching) de l'ensemble des ordres à cours limité.

Le système des spécialistes (auction market) a ceci de particulier qu'il n'existe qu'un et un seul teneur de marché par titre. On a longtemps discuté, et on discute encore, les raisons historiques qui ont entraîné et favorisé l'émergence d'un tel dispositif : s'agit-il d'un mouvement des autorités de régulation¹¹ (un monopole « artificiel ») ou une conséquence des économies d'échelle¹² (un monopole « naturel ») ? Plusieurs arguments plaident en faveur de la seconde hypothèse. Des études empiriques ont montré que le système du spécialiste donnait une plus grande satisfaction que celui des « dealers » pour les titres peu liquides, de par les économies d'échelle qu'il permettait justement¹³. De même, il semblerait qu'une diminution du nombre de dealers tende à accroître la liquidité des titres en permettant une cotation en continu de ceux-ci (par cotation en continu, on entend l'existence ininterrompue d'une fourchette de prix pour le titre coté), d'où la volonté affichée de certaines places boursières de restreindre le nombre de dealers opérant sur un titre en vue de maximiser sa liquidité. En outre, le spécialiste dispose d'une position avantageuse, puisqu'il se trouve à un carrefour des flux d'information traversant le marché, ce qui lui permet de rapidement déceler les grandes tendances du moment. Mais n'y a-t-il pas un risque de voir le spécialiste abuser de sa position dominante et imposer à ses contreparties des conditions inéquitables de par son seul monopole ? Plusieurs pressions concurrentielles l'en empêchent : la rivalité qui existe dans le

¹¹ Oesterle et al. (1992).

¹² Neal (1992).

¹³ Grossman et Miller (1988).

métier pour le poste de spécialiste, les marchés concurrents, les outsiders qui ont toujours la possibilité de recourir à des ordres à cours limité plutôt qu'à des ordres au prix du marché, les « floor traders » qui peuvent court-circuiter le spécialiste en commerçant directement entre eux, et, enfin, les autres spécialistes qui opèrent sur des titres souvent très proches substitués les uns des autres. Cela sans compter que le pourvoyeur du titre peut très bien opter pour un autre spécialiste si excès il y a.

Est-ce à dire que les deux systèmes de « dealer market » et d'« auction market » diffèrent sensiblement l'un de l'autre ? En fait, bien que les « dealer markets » ne privilégient aucun teneur de marché en particulier, on voit fréquemment un dealer particulier se détacher du lot et devenir le principal pourvoyeur de liquidités au marché pour un titre donné, ce qui revient à peu près à remplir, de facto, la fonction de spécialiste¹⁴.

La mission d'un spécialiste est multiforme : il mène les enchères, prend contact avec les courtiers, tend à stabiliser les prix en achetant à bas prix et en revendant à prix plus élevé, et n'hésite pas à aller contre la tendance générale si nécessaire. Son rôle ne se limite effectivement pas à un directeur d'enchères : il doit également opérer pour son propre compte afin de résoudre les fréquents problèmes d'« order imbalance », c'est-à-dire les problèmes de déséquilibre dans les ordres qui lui sont adressés. En cela, le métier de spécialiste ne diffère guère de celui d'un dealer ordinaire, si ce n'est que le spécialiste est beaucoup plus vulnérable que ce dernier vu qu'il est tenu d'absorber tous les déséquilibres existants et qu'il dispose de relativement moins de possibilités pour diversifier son portefeuille.

Malgré certaines faiblesses, le système du spécialiste comporte un avantage décisif à propos duquel (la chose est suffisamment rare pour être soulignée) existe un large consensus scientifique : son potentiel informationnel supérieur dans la course au repérage des opérations d'informés. En effet, contrairement au spécialiste, des dealers autonomes et dispersés n'observent pas la totalité des flux d'ordres (puisque ces derniers ne passent pas nécessairement par eux) portant sur un titre donné, de sorte que les traders informés ont tout le loisir de diviser leur ordre en ordres plus petits qu'ils dirigeront vers la multitude de dealers disponibles sur le marché, ce qui rendra leurs agissements d'autant moins facilement détectables¹⁵. Plus le nombre de dealers évoluant sur un marché est élevé, et plus le risque d'entrer en affaires avec un investisseur informé est grand. A contrario, le spécialiste a la capacité de surveiller tout ce qui se passe sur le titre dont il a la charge et donc de faire de bien meilleures prédictions sur les probables futures variations de prix. La recherche empirique a confirmé que le système du spécialiste était supérieur au système du « dealer » lorsqu'il s'agissait de repérer du trading informé ou d'ajuster la fourchette de prix aux variations anticipées des cours¹⁶.

Maintenant, dans l'hypothèse du modèle de sélection adverse où le spread est précisément censé comporter une composante de sélection adverse, si l'on pousse le raisonnement encore un peu plus loin, on s'attend à ce que la fourchette de prix prévalant sur un « auction market »

¹⁴ Ellis et al. (2002).

¹⁵ Pagano et Röell (1996).

¹⁶ Heidle et Huang (2002) et Garfinkel et Nimalendran (2003).

soit moins élevée que celle prévalent sur un « dealer market », puisque la présence d'informés sur le premier est en principe moins prégnante que sur le second. C'est effectivement à cette conclusion-là qu'aboutissent les travaux empiriques qui ont porté sur la question : le spread du NYSE (« auction market ») s'avère généralement être inférieur au spread du NASDAQ (« dealer market ») de manière significative, ce qui semble à première vue donner quelque peu raison au modèle de sélection adverse¹⁷. Néanmoins, des explications alternatives à ce phénomène existent : un « auction market » est souvent plus concurrentiel de par la présence d'ordres à cours limité¹⁸ ; des collusions entre dealers peuvent pousser les fourchettes de prix à la hausse¹⁹ ; et les « auction markets », plus transparents, imposent moins de coûts au teneur de marché grâce à un mécanisme plus efficace de découverte du prix²⁰. Qui plus est, les teneurs de marché du NASDAQ, de par le travail d'analyste qu'ils mènent en parallèle, sont connus pour être mieux informés que ceux du NYSE, ce qui constitue un argument supplémentaire contre cette idée de coût de sélection adverse dans le chef du teneur de marché²¹. Enfin, certains travaux empiriques ont explicitement rejeté l'explication du modèle traditionnel au phénomène des spreads élevés typiques des « dealer markets »²².

D'après les tenants du modèle de sélection adverse, le monopole plus ou moins naturel du spécialiste serait partiellement dû au trading informé, pour la raison que le spécialiste a la capacité de lisser relativement facilement son profil de bénéfices dans le temps, de sorte qu'il peut se permettre de continuer à opérer même en présence de probables informés. Mais beaucoup d'autres types d'arguments existent pour expliquer l'existence de ce système particulier de spécialiste.

En résumé, l'idée phare de la littérature de la « sélection adverse » est simple : le trading informé est l'un des principaux facteurs qui ont conduit à l'émergence du système de spécialiste. Le raisonnement est simple : dans un contexte d'asymétrie d'information, les teneurs de marché souhaitent retirer un maximum d'information du flux des ordres en le centralisant. Les teneurs de marché agissent comme des transmetteurs d'information privée, ils assurent une valorisation plus précise des titres et ils garantissent la continuité du marché. L'argument n'apparaît cependant qu'à moitié convaincant : la démonstration évoque en effet davantage le processus de découverte du prix que les pertes des teneurs de marché face aux informés.

II. 3. 2. Application à un marché dirigé par les ordres

Jusqu'à présent, la discussion à propos de la pertinence de la théorie de la « sélection adverse » s'est limitée aux seuls marchés dirigés par les prix. Les modèles issus de ladite théorie furent en effet conçus pour ces derniers. Certains scientifiques se sont quand même essayés à transposer ces modèles dans l'univers (assez différent) du marché dirigé par les

¹⁷ Pagano et Röell (1996) et Heidle et Huang (2002).

¹⁸ Demsetz (1997), Chung et al. (1999) et Huang et Stoll (2001).

¹⁹ Barclay (1997).

²⁰ Leach et Madhavan (1993).

²¹ Lin et al. (1998).

²² Bessembinder et Kaufman (1997).

ordres²³. Sans toujours se poser la question, fondamentale au demeurant, de savoir si l'application sans autre forme de procès d'un modèle développé dans un autre environnement était très pertinente. Peut-on encore parler de coût de sélection adverse alors que le teneur de marché... a disparu ? Par quel mécanisme la présence d'informés sur le marché va-t-elle pouvoir se refléter dans la fourchette des prix ? C'est notamment à l'examen de ces questions que se livrera l'analyse empirique développée plus loin dans ce travail.

II. 4. Relation théorique et empirique entre la composante de sélection adverse de la fourchette et ...

II. 4. 1. La taille de l'entreprise

L'une des bizarreries les plus connues de la recherche scientifique en finance est ce qu'on appelle « le small firm effect ». Les petites entreprises présentent en effet des caractéristiques troublantes que l'on ne s'explique pas toujours très bien, telles que, notamment, un spread et des rendements plus élevés que la moyenne. Il n'en fallait pas plus aux tenants du modèle de « sélection adverse » pour expliquer ces deux spécificités typiques des petites entreprises par la proportion plus importante d'investisseurs informés qui y opèrent²⁴. Si l'argument d'une plus substantielle activité des informés dans la catégorie des compagnies de taille réduite n'est pas dénué de fondement, la relation entre taille de l'entreprise et spread n'est pas pour autant si directe : d'autres explications à un spread large existent, telles que la moindre transparence de la gouvernance des petites sociétés à l'égard des investisseurs extérieurs, des standards de divulgation d'information moins exigeants, une plus grande volatilité des rendements pour moins de volume de transaction et une moins bonne couverture des analystes et autres investisseurs intéressés par le titre.

Qu'il y ait une corrélation entre la taille d'une entreprise et le niveau de trading informé qui sévit sur son titre fait aujourd'hui peu de doutes²⁵. Les preuves empiriques foisonnent et les explications théoriques abondent : l'information privilégiée des initiés sera connue d'autant moins de personnes que la société est petite, ce qui valorise d'autant plus la détention de cette information et rend donc les opérations d'éventuels informés davantage profitables. En outre, il est connu que les actifs des petites firmes se concentrent souvent en immobilisations incorporelles, ce qui n'est évidemment pas pour faciliter la tâche de valorisation de l'entreprise pour les extérieurs à celle-ci. Aboody et Lev (2000) trouvent par exemple une relation positive entre les dépenses de R&D et la rentabilité des opérations d'informés légaux, Coff et Lee (2003) relèvent que l'impact sur le cours des achats légaux des informés est le plus fort pour les entreprises dont la proportion d'actifs intangibles est la plus importante, et Manne (1966) montrait déjà qu'un relativement petit événement pouvait avoir de grandes conséquences sur le cours de compagnies de taille modeste. En résumé, il est nettement plus intéressant pour un informé de « s'attaquer » aux petites sociétés plutôt qu'aux grandes²⁶, de

²³ Handa et al. (1998), Brockman et Chung (1999) et Majois et De Winne (2003).

²⁴ Glosten et Milgrom (1985).

²⁵ Manne (1995)

²⁶ Seyhun (1986)

sorte qu'on ne sera pas étonné d'apprendre que Seyhun (1998) évalue la probabilité d'opérations d'informés à respectivement 0,5% et entre 2 et 2,5% pour les grandes et les petites entreprises.

D'un autre côté, des arguments alternatifs tout aussi convaincants dans le débat sur les raisons profondes d'un spread élevé chez les « small caps » peuvent être avancés²⁷. En effet, les volumes d'échange sur ces dernières sont généralement assez bas, ce qui oblige souvent le spécialiste responsable du titre en question à conserver un stock en déséquilibre pendant des périodes relativement longues. Ce manque de liquidité de l'action est dès lors susceptible de pousser le spécialiste à accroître son spread en vue de diminuer son exposition au risque provenant du déséquilibre dans le portefeuille. Qui plus est, l'inactivité épisodique des échanges typique des petites capitalisations renforce le spécialiste dans son monopole de pourvoyeur de liquidités, avec à la clef une plus grande marge de manœuvre dans la fixation de sa fourchette de prix, d'où un spread potentiellement plus important.

De la même manière, les rendements (exigés) plus élevés des petites entreprises peuvent trouver leur source ailleurs que dans l'augmentation du spread soi-disant induite par la plus grande proportion d'informés. L'illiquidité d'un titre, par exemple, est susceptible de conduire les investisseurs à demander une compensation en termes de rendement accru pour contrebalancer ce handicap. En outre, d'une perspective davantage de « gouvernance d'entreprise », les situations d'actionnaire majoritaire, très répandues dans les petites sociétés, se révèlent parfois défavorables aux minoritaires qui n'ont que très peu de contrôle sur les décisions qui y sont prises, d'où les exigences supérieures de ces derniers en termes de rentabilité notamment²⁸.

Enfin, il a aussi été suggéré que les rendements exigés supérieurs des « small caps » viendraient de leur levier financier plus élevé et de leurs problèmes plus fréquents de cash flows, d'où une sensibilité plus grande aux changements économiques environnementaux et des réactions différentes de celles des autres compagnies à des événements macroéconomiques identiques²⁹.

En bref, le « small firm effect » reflète sans doute le risque lié aux caractéristiques de marché de la taille de la firme³⁰, de sorte qu'en théorie, il serait parfaitement plausible de voir coexister spreads élevés et absence d'opérations d'informés.

Plusieurs chercheurs se sont également employés à mettre en exergue le lien positif (réel) entre étroitesse de la fourchette de prix et qualité de la divulgation d'information, et ont tenté de l'expliquer par la plus forte probabilité d'opérations d'informés dans les entreprises au comportement plus opaque. Plusieurs travaux soutiennent en effet qu'une meilleure divulgation de l'information décourage les informés, apportant de ce fait de l'eau au moulin

²⁷ Easley et al. (1996)

²⁸ Stulz (2000)

²⁹ Chan et Chen (1991)

³⁰ Berk (1995)

des tenants du modèle de sélection adverse³¹. Néanmoins, là encore, il est possible de relier spread et divulgation d'information autrement que par un comportement de sélection adverse dans le chef du spécialiste. On sait en effet que la divulgation d'informations au marché par une firme tend à accroître la liquidité future des titres de celle-ci³², ce qui a entre autres pour conséquence de diminuer la volatilité du cours et, partant, le spread, via le moindre coût d'inventaire que doit supporter le spécialiste.

Tout cela laisse à penser que le courant théorique de la « sélection adverse » a probablement un peu rapidement pris pour une causalité ce qui n'était qu'une simple corrélation. En tout cas, le « small firm effect » ne permet certainement pas de conclure à une relation positive univoque entre opérations des informés d'une part, et largeur de la fourchette de prix d'autre part.

II. 4. 2. La liquidité

Les opérations d'informés affectent (négativement) la liquidité du marché. La preuve ? Les marchés sur lesquels le délit d'initié est sévèrement réprimé offrent une meilleure liquidité que ceux sur lesquels les autorités se montrent plus laxistes en la matière³³. Armstrong (1995) a en effet montré qu'une réglementation plus stricte des opérations d'informés s'accompagnait de spreads plus faibles. Voilà pour les défenseurs de la théorie de la sélection adverse.

Maintenant, des perspectives alternatives existent. Est-on bien sûr que la réglementation précède le surcroît de liquidité ? La relation n'est-elle pas tout simplement inverse ? De fait, Beny (2002) laisse à penser que des marchés plus larges et plus liquides rassemblent les conditions favorables à l'émergence et au renforcement de la législation « anti-délit d'initié ». Les marchés plus liquides sont en effet plus attractifs pour les informés et ils comportent en outre des agents (analystes, courtiers, dealers, etc.) enclins à la lutte contre le délit d'initié dans leur propre intérêt. La réglementation en matière d'opérations d'informés aurait donc suivi plutôt que précédé l'amélioration de la liquidité sur le marché. D'ailleurs, dans certains cas, on peut voir cohabiter un marché très liquide avec un parfait vide juridique quant aux opérations d'informés, et la tendance récente de plusieurs pays à légiférer dans le domaine est à attribuer en tout premier lieu aux pressions efficaces de la SEC américaine à qui il ne déplairait pas de voir son propre modèle de gestion du trading informé essaimer à l'étranger.

Il n'est pas inintéressant de remarquer que les pays où la législation en matière d'opérations d'informés est la plus pauvre sont aussi les pays dont le système financier repose sur les banques de préférence au marché³⁴. Dans un tel contexte, les opérations d'informés sont évidemment bien moins menaçantes et inquiétantes, et une réglementation sévère de ces dernières n'aurait qu'un très improbable impact sur la liquidité, impact dont on n'est même pas sûr qu'il se révélerait favorable : ainsi, il n'est pas interdit de penser que les opérations

³¹ Brown et al. (2001), Greenstein and Sami (1994), et beaucoup d'autres.

³² Diamond et Verrecchia (1991)

³³ Krawiec (2001)

³⁴ Allen et Gale (2000)

d'informés soient en réalité positives pour les économies émergentes au système financier à dominante bancaire, pour la raison fort simple que les transactions des informés conduisent à une découverte du prix plus rapide et accroissent donc l'efficacité du système.³⁵

Enfin, il y a peu de travaux empiriques soutenant l'idée selon laquelle la présence d'informés rendrait les investisseurs réticents à participer aux transactions et plomberait le volume des échanges. Bien que certains arguèrent d'une augmentation du volume après l'implémentation d'une réglementation « anti-insiders » à la bourse des Pays-Bas en 1987³⁶, des recherches plus tardives portant sur ce même événement hollandais conclurent que les actions étaient finalement devenues moins liquides (en termes de volume) et que la vitesse d'ajustement du marché à des annonces positives de bénéfices avait décru³⁷.

En conclusion, rien ne permet de conclure aux effets positifs de la réglementation des opérations d'informés sur la liquidité des titres cotés sur un marché donné. Par ailleurs, de nombreuses études ont montré que la liquidité d'un marché dépendait étroitement des protections légales offertes aux investisseurs³⁸, dont la probable corrélation avec la législation en matière de trading informé est plus que probable. Mais encore une fois, corrélation n'est pas cause.

II. 4. 3. Des mesures d'asymétrie d'information

Plusieurs chercheurs se sont employés à confirmer ou infirmer la réalité de la relation liant les composantes de sélection adverse issues des modèles de décomposition du spread d'une part, et des proxies connus et répandus d'asymétrie d'information. L'enjeu est de taille : l'absence de relation significative entre les deux types de variables susdites jetterait un fameux doute sur la capacité des modèles de décomposition du spread à fournir des estimateurs fiables du niveau d'asymétrie d'information prévalant sur le marché. A moins de supposer que les traditionnels proxies d'asymétrie d'information (qui peuvent être corporate comme de microstructure) ne mesurent pas ce qu'ils sont censés mesurer, mais c'est peu crédible.

L'un des papiers les plus récents en la matière nous vient de Chung et Li (2003). En appliquant les modèles de Glosten et Harris (1988) et de Lin, Sanger et Booth (1995) au NYSE, ils concluent que la composante de sélection adverse est positivement corrélée au PIN (= « probabilité de trading informé », mesure de détection d'informés développée par Easley et al. (1996)), ce qui constitue bien entendu un argument de poids pour les tenants du modèle de sélection adverse. Néanmoins, de manière assez étrange, ils ne découvrent aucune corrélation entre, d'une part, la composante de sélection adverse et le PIN et, d'autre part, la volatilité des rendements, qui représente pourtant elle aussi un proxy (imparfait) d'asymétrie d'information.

³⁵ Hu et Noe (1997)

³⁶ Fox (1992)

³⁷ Kabir et Vermaelen (1996)

³⁸ La Porta et al. (1997).

Cette étude est cependant loin de faire l'unanimité. Clarke et Shastri (2001) aboutissent ainsi à des conclusions totalement opposées à celles de Chung et Li (2003), puisqu'ils trouvent une corrélation négative entre le PIN et les composantes de sélection adverse calculées via les modèles de décomposition de spread parmi les plus connus, dont ils analysent en outre les performances relatives face à une batterie de proxies d'asymétrie d'information regroupés en trois grandes catégories : les prévisions des analystes, les opportunités d'investissements (croissance, market-to-book ratio, earning-to-price ratio, etc.) et des mesures propres au titre coté (volatilité résiduelle, volume, etc.). Les résultats sont tout sauf réjouissants. Le modèle élargi de Huang et Stoll (1997) ne donne des estimateurs plausibles que dans 40% des cas, de sortes qu'il est tout simplement inapproprié. Celui de George, Kaul et Nimalendran (1991) imposent des contraintes jugées incohérentes avec les observations, en particulier avec les données des petites capitalisations. La procédure GMM de Madhavan, Richardson et Roomans (1997) tombe sur les « small caps » elle aussi. Restent les modèles de Huang et Stoll (1997) (le modèle dit « basique ») et de Lin, Sanger et Booth (1995) qui semblent être les modèles les plus appropriés pour les études empiriques en la matière.

Van Ness, Van Ness et Warr (2001) est encore plus critique à l'égard de ces modèles. Il trouve bien que les composantes de sélection adverse³⁹ sont corrélées positivement à la volatilité et au nombre d'institutionnels, tous deux des proxies connus d'asymétrie d'information, mais l'existence d'une corrélation identique entre ces derniers et le spread laisse à penser qu'ils reflètent d'autres coûts que les seuls coûts de sélection adverse. La constatation, plus amère encore, de l'absence totale de corrélation significative entre les composantes de sélection adverse et des mesures répandues de l'asymétrie d'information telles que les erreurs des prévisions des analystes, le market-to-book ratio, les dépenses de recherche et développement et la proportion des immobilisations incorporelles dans les actifs, conduit les auteurs à se demander si les composantes de sélection adverse ne seraient tout simplement pas des approximations « bruitées » du spread ! Le modèle de Huang et Stoll (1997) s'en sort cependant mieux que les autres vu la relation significative et cohérente existant entre ses estimateurs et les proxies adoptés. Mais cet avantage est malheureusement compensé par la faible fiabilité des estimateurs en question, rejoignant sur ce point les commentaires de Clarke et Shastri (2001).

Pour terminer, on citera le travail de Majois et De Winne (2003), qui présente deux originalités majeures. La première est de tester les différents modèles de sélection adverse sur Euronext, qui est un marché dirigé par les ordres. Or les dits modèles furent initialement développés sur des marchés dirigés par des prix ; toute la question est donc de savoir s'ils sont suffisamment robustes pour s'adapter à un autre type de microstructure. La seconde est d'utiliser des proxies de microstructure (par opposition à des proxies plus « comptables et corporate ») qu'ils parviennent à calculer grâce à la reconstitution du carnet d'ordres.

Première observation : la composante d'inventaire ne paraît pas pertinente sur ce genre de marché. C'était prévisible, vu l'absence de spécialiste et, a fortiori, l'absence de stock, sur un marché dirigé par les ordres.

³⁹ Estimées par les modèles de Huang et Stoll (1997), Glosten et Harris (1988), George, Kaul et Nimalendran (1991), Madhavan, Richardson et Roomans (1997) et Lin, Sanger et Booth (1995).

Seconde observation : quatre modèles sur cinq donnent des composantes de sélection adverse hautement corrélées entre elles et avec le spread, ce qui semble confirmer l'idée émise par Van Ness et al. (2001) que les composantes de sélection adverse ne seraient peut-être rien d'autres que ersatz de spread.

Troisième observation : les composantes de sélection adverse montrent une corrélation positive avec la volatilité (en contradiction avec Chung et Li (2003) mais en accord avec le reste de la littérature connue sur le sujet) mais, de manière très surprenante, ne donnent pas les relations espérées avec les proxys d'asymétrie d'information adoptés ; pire, les relations obtenues sont exactement inverses à celles attendues.

Dès lors, de deux choses l'une : soit les mesures d'asymétrie d'information utilisées ne mesurent pas ce qu'elles sont censées mesurer, soit, et c'est plus probable, les modèles de décomposition du spread échouent largement à détecter de l'asymétrie d'information quand il y en a, en tout cas sur un marché dirigé par les ordres. Et les résultats obtenus par les autres études sur les marchés dirigés par les prix sont à peine plus encourageants et imposent de manier ce genre de modèles avec grande précaution.

III. Partie Empirique

III. 1. Modèle de sélection adverse : Application à Euronext Paris

III. 1. 1. Motivation

Dans cette section, nous allons tester l'un des modèles de sélection adverse à travers un travail empirique sur la bourse d'Euronext Paris. Cette bourse est un marché dirigé par les ordres, c'est-à-dire un marché sans teneur de marché, les ordres sont simplement « matchés » entre eux à travers un système électronique, et plus précisément via un carnet d'ordres où sont stockés tous les ordres qui n'ont pas trouvé de contrepartie. Ainsi, un nouvel ordre sera exécuté s'il trouve une contrepartie dans le carnet d'ordres, sinon il sera stocké dans ce dernier. Les investisseurs ont accès à une partie du carnet d'ordres et en particulier peuvent observer les cinq meilleures limites de chaque côté du carnet.

La motivation première à cette étude est le fait qu'il n'existe pas à proprement parler de modèle empirique de décomposition du spread sur un marché dirigé par les ordres. De manière systématique, les précédentes études s'intéressant à la composante d'asymétrie d'information se sont simplement bornées à utiliser les modèles existants qui avaient été développés pour un marché dirigé par les prix, c'est-à-dire avec un teneur de marché. Citons par exemple, Brockman et Chung (1999), Majois et De Winne (2003) et Handa et al. (1998).

Or nous avons toutes les raisons de penser que ces modèles ne sont pas adaptés à ce type de marché tout simplement parce qu'il n'y a pas d'offreur de liquidité stricto sensu. La liquidité est obtenue grâce aux ordres existants dans le carnet d'ordres. La fourchette de prix se calcule en faisant la différence entre la meilleure limite (ordre) à la vente et la meilleure limite (ordre) à l'achat. L'évolution de cette fourchette n'étant pas due au comportement d'un agent spécifique chargé de fixer les prix à l'achat et à la vente, nous pensons que les modèles basés sur le comportement d'un tel agent en cas d'asymétrie d'information sont donc inappropriés.

Outre cette idée, nous nous interrogeons également sur l'évolution de cette fourchette face à plus d'asymétrie d'information. Est-ce que la fourchette de prix sur un marché dirigé par les ordres devrait s'accroître en présence d'informés ? Si nous supposons que les investisseurs sont capables, en observant les cinq meilleures limites du carnet d'ordres ou par d'autres moyens (rumeurs dans la presse par exemple), d'inférer la future présence ou non d'informés, ils pourraient décider de supprimer leurs précédents ordres, ordres servant à la formation de la fourchette, rendant ainsi cette dernière plus importante.

Dans ce travail empirique, nous nous intéresserons donc en particulier

- à tester la pertinence des modèles de décomposition de la fourchette de prix,
- à tester l'argument de sélection adverse,

le tout appliqué à un marché dirigé par les ordres.

Pour cela, nous allons nous intéresser à des annonces de fusions et acquisitions pendant la période 1995-2000. Ce choix nous semble judicieux car il est connu que ce genre d'annonces a des répercussions importantes sur les prix des actifs des entreprises concernées⁴⁰. L'annonce de ces opérations représente donc une opportunité pour des investisseurs informés de réaliser des profits conséquents.

Dans le même ordre d'idées, une augmentation significative du prix de l'action avant l'annonce d'opérations de fusions et d'acquisitions au moins pour les firmes cibles a été fortement documentée dans la littérature financière⁴¹. Deux principales explications de cette augmentation significative ont été proposées : l'anticipation par le marché de l'opération et l'activité des initiés. Quoi qu'il en soit, la littérature s'accorde à dire que l'augmentation significative du prix de l'action sous-entend l'incorporation d'information et donc la présence d'une asymétrie d'information. Nous avons donc construit pour cette étude un échantillon d'annonces de fusions et acquisitions pour lequel nous avons bien une augmentation significative du prix dans la période précédant l'annonce. Nous avons pour cela utilisé la méthodologie classique des études d'événements basée sur l'évolution des return anormaux. Notre échantillon est ainsi composé de 43 cas d'entreprises ayant fait l'objet de fusions ou d'acquisitions. Nous avons 21 acquéreurs, 12 entreprises cibles et 10 cas de Joint-Venture.

III. 1. 2. Méthodologie

Les Return Anormaux Cumulés (CAR)

Dans l'approche classique de la méthodologie d'étude d'événements⁴², il faut d'abord déterminer le modèle générateur de returns normaux. Le choix souvent effectué donnant de bons résultats est celui du modèle de marché : les returns de l'actif dépendent uniquement d'un seul facteur représentant les returns du marché :

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_i r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$$

où $r_{i,t}$ représente le return de l'actif i au moment t , $r_{m,t}$ le return du portefeuille de marché au moment t , α_i et β_i sont les coefficients du modèle de marché. L'indice de marché SBF 250 est pris comme proxy du portefeuille de marché. Sous l'hypothèse d'efficience des marchés et en supposant qu'aucune nouvelle information n'est parvenue, les résidus $\varepsilon_{i,t}$ doivent fluctuer aléatoirement autour de leur espérance qui est nulle. La valeur cumulée dans le temps de ces résidus doit par conséquent avoir le même comportement. S'il n'en est pas ainsi, et si, en particulier, cette valeur cumulée a tendance à croître avec le temps, accusant ainsi des returns en excès par rapport au niveau normal déterminé par les paramètres stables de la relation de ce titre au marché, nous devons en conclure que la stabilité de cette relation n'existe plus et

⁴⁰ Jensen et Ruback (1983), Mulherin et Boone(2000), Andrade et al. (2001) et Aktas et al. (2004).

⁴¹ Keown et Pinkerton (1981), Arshadi et Eysell (1993) et Jabbour et al. (2000).

⁴² Fama et al. (1969).

que le marché est en train de modifier ses estimations au fur et à mesure que lui parviennent des informations en ce sens. Autrement dit, la présence de returns anormaux cumulés sous-entend l'incorporation de nouvelles informations.

De manière explicite, les returns anormaux se calculent comme suit :

$$\hat{\varepsilon}_{i,t} = r_{i,t} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i r_{m,t})$$

Les coefficients du modèle de marché doivent donc tout d'abord être estimés sur une période que l'on appelle communément période d'*estimation*. La période d'intérêt sur laquelle on cherche à estimer la présence ou non de return anormaux est appelée la période d'*événement*. Pour notre part, nous avons fonctionné de la sorte. Nous posons tout d'abord le jour 0 comme étant le jour de l'événement (l'annonce de la fusion ou de l'acquisition). La période allant de -180 jours à -66 jours est notre période d'estimation des paramètres et la période [-65,-6] correspond à la période précédant l'annonce, notre période d'intérêt.

De plus, le return anormal cumulé de l'actif i jusqu'au jour t ($CAR_{i,t}$) se calcule de la façon suivante :

$$CAR_{i,t} = \sum_{j=-180}^t \hat{\varepsilon}_{i,j}$$

La décomposition de la fourchette de prix

Parmi les modèles de décomposition de la fourchette de prix existant, notre choix s'est porté sur la décomposition proposée par Lin et al. (1995) principalement pour deux raisons. Tout d'abord, ce modèle ne suppose pas l'existence d'une composante de gestion d'inventaire. Etant donné que notre étude porte sur un marché dirigé par les ordres, ce choix semble adéquat. En effet, sur ce type de marché, la liquidité étant procurée par les ordres entrant dans le carnet d'ordres, il n'y a donc aucune réelle obligation pour les opérateurs de « faire » le marché. La gestion des stocks n'a donc pas lieu d'exister sur ce type de marché. Ensuite, ce modèle semble être le plus robuste concernant son estimation⁴³.

Le modèle de Lin et al. (1995) considère l'existence de trois composantes : un coût de sélection adverse, un coût de transaction et un coût de persistance des ordres (un ordre d'achat/vente suivi par un ordre d'achat/vente). Ce dernier comporte différentes raisons, dont une stratégie divisant de gros ordres en plus petits, le fait que des investisseurs s'imitent ou l'observation que les investisseurs tentent de réagir de la même manière mais successivement à de mêmes événements (Biais et al., 1995).

Les équations centrales servant à l'estimation du modèle sont les suivantes⁴⁴ :

⁴³ Voir Clarke et Shastri (2001) et Van Ness et al. (2001).

⁴⁴ Le modèle a été estimé par OLS.

$$\begin{aligned}
Q_{t+1} - Q_t &= \lambda z_t + \varepsilon_t \\
z_{t+1} &= \theta z_t + \eta_{t+1} \\
\gamma &= 1 - \lambda - \theta
\end{aligned}$$

avec

$$\begin{aligned}
Q_t &= \frac{ask_t + bid_t}{2} \\
z_t &= P_t - Q_t
\end{aligned}$$

Q_t représente la cotation moyenne (quote mid-point), c  d la moyenne entre la meilleure limite    la vente (ask_t) et la meilleure limite à l'achat (bid_t) ; z_t correspond à la moitié du spread effectif (différence entre le prix de la transaction P_t et le bid_t ou le ask_t correspondant selon le signe de la transaction). Il est positif lors d'un achat et négatif lors d'une vente. λ mesure la composante de sélection adverse et θ la persistance des ordres. La somme des composantes donnant 1, γ représente le coût de transaction. Intuitivement, le paramètre λ capture l'impact d'un ordre sur la cotation moyenne ou, en d'autres mots, son impact sur la vraie valeur de l'actif. Il s'agit donc d'un indicateur du contenu informationnel de l'ordre.

III. 1. 3. Résultats empiriques

La figure 1 présente l'évolution des CAR moyens autour de la période d'événement. Nous avons bien un CAR moyen de zéro le jour -66, puisqu'il s'agit du cumul des return anormaux sur la période d'estimation et que les return anormaux sur cette période ne sont que les résidus de l'estimation du modèle de marché. Par construction, nous observons bien également une augmentation des CAR dans la période précédant l'annonce. Cet écart de return par rapport à ceux sous-entendus par le modèle de marché suggère, comme explicité supra, une incorporation de nouvelles informations avant l'annonce et donc logiquement la présence d'agents informés induisant un accroissement d'asymétrie d'information. Par conséquent, la composante de sélection adverse provenant du modèle de décomposition de la fourchette de prix Lin et al. (1995) devrait également être plus importante dans la période pré-annonce par rapport à la période d'estimation servant de période benchmark.

Le tableau 1 reprend l'évolution de la composante de sélection adverse (ASYM) entre les périodes benchmark et pré-annonce. Cette composante est exprimée en pourcentage de la fourchette de prix. Cette table reprend également l'évolution de la fourchette de prix (SPREAD) exprimée en pourcentage du niveau de prix :

$$SPREAD_t = \frac{ask_t - bid_t}{\frac{ask_t + bid_t}{2}}$$

Dans le tableau 1, est également repris entre parenthèses la variation en pourcentage de ces variables SPREAD et ASYM entre les deux périodes d'intérêt. Un test de différence de moyennes a également été effectué afin de déterminer si cette différence est significative.

Nous pouvons ainsi observer que contrairement à ce qui était attendu, la composante de sélection adverse n'augmente pas entre les deux périodes, elle diminue même ! Sa valeur passe de 20,98% dans la période benchmark à 20,31% dans la période pré-annonce, ce qui

équivalait à une diminution de 3,24%. Cette diminution est néanmoins non significative. Quoiqu'il en soit, nous pouvons avec certitude rejeter l'hypothèse d'une augmentation de la composante de sélection adverse.

Ce résultat est fort intéressant car malgré que l'échantillon soit de petite taille (43 cas), il remet en question l'utilisation de ce genre de modèle de décomposition sur un marché dirigé par les ordres. Il reste néanmoins à savoir si la présence d'informés sur un tel marché induit ou non une augmentation de la fourchette de prix. Dans cette étude, nous n'avons pas la prétention de pouvoir répondre à cette question. Nous allons juste sur base d'hypothèses peut être un peu simplistes émettre un avis sur cette proposition.

Nous serions tentés de dire que sur un tel marché entièrement automatisé, outre l'existence d'une composante de sélection adverse, composante que nous remettons en question, la fourchette représenterait les coûts de fonctionnement (de transactions) d'un tel système automatique. Selon cette vision, nous serions amenés à dire qu'il n'y a pas de raison d'affirmer que cette composante varie significativement dans le temps et encore moins entre nos deux périodes d'intérêt. Gérer beaucoup d'ordres de manière totalement informatisée ne doit pas, selon nous, être fort différent d'en gérer peu. Dans le pire des scénarii, nous pourrions envisager que la gestion d'un grand nombre d'ordres entraîne plus de temps informatique et donc une composante coût de fonctionnement plus importante.

Dans cette logique, si une composante d'asymétrie d'information est incorporée dans la fourchette de prix, nous devrions donc observer une augmentation de la fourchette entre les deux périodes. Or, nous n'obtenons aucune différence significative entre les deux intervalles de temps. Le tableau 1 nous indique une variation non significative de -0,34% entre les deux fenêtres. De plus, dans la littérature, il a été documenté l'existence d'une augmentation de l'activité avant la date d'annonce de fusions et acquisitions. A fortiori, nous pourrions donc imaginer une augmentation de la composante coût de fonctionnement entre les deux périodes, ce qui conforterait encore moins l'hypothèse d'existence d'une composante de sélection adverse sur un marché dirigé par les ordres.

Mis à part cette réflexion, nous pourrions également émettre l'idée selon laquelle la fourchette de prix représente simplement l'inverse de l'hétérogénéité des anticipations des investisseurs (= divergence d'évaluation de l'actif en question par les investisseurs). En effet, dans le cas où la divergence d'opinion entre investisseurs est fort importante, les investisseurs acheteurs (vendeurs) sont prêts à acheter à un prix élevé (faible) rendant ainsi la fourchette plus étroite. Selon cet argument, une plus grande incertitude entraînerait une diminution de la fourchette de prix.

Afin de pouvoir tester cette hypothèse, nous allons observer l'évolution de la fourchette de prix dans le cas où des rumeurs concernant l'annonce ont cours durant la période pré-annonce. Nous estimons être en présence de rumeurs quand des traces du futur événement sont constatées dans la presse financière (Les Echos et le Financial Times).

La figure 2 représente l'évolution des CAR moyen pour les sous-échantillons avec ou sans rumeur avant la date d'annonce. Nous pouvons observer que les CAR moyens pour le sous-échantillon avec rumeurs sont supérieurs à ceux du sous-échantillon sans rumeurs. La présence de rumeurs concernant la future annonce permettrait ainsi une incorporation plus rapide de la future annonce. Nous interprétons également ce résultat comme étant une évidence de réduction d'incertitude quant à l'avenir.

Par conséquent, selon notre hypothèse selon laquelle la fourchette de prix serait inversement reliée à l'hétérogénéité des anticipations des investisseurs, nous devrions donc observer une augmentation de la fourchette de prix dans la période avant l'annonce pour le sous-échantillon avec rumeurs puisque ces dernières réduisent la divergence d'opinion. Le tableau 2 reprenant l'évolution du spread pour le sous-échantillon avec présence de rumeurs nous montrent une augmentation de la fourchette de prix. Toutefois, cette augmentation reste non-significative. Nous ne pouvons donc pas à partir de cette étude inférer si la dernière hypothèse proposée se révèle exacte ou non. Au vu de ces résultats, nous serions néanmoins tentés d'affirmer que seule l'opinion globale peut influencer l'évolution de la fourchette de prix et certainement pas les transactions effectuées par une minorité, les informés.

Pour résumer, cette étude a permis d'émettre certains doutes quant à la pertinence de l'utilisation des modèles de sélection adverse existant dans la littérature quand ces derniers sont appliqués à un marché dirigé par les ordres. Cette étude empirique s'est également quelque peu intéressée à l'existence même d'une composante d'asymétrie d'information sur de tels marchés. Les hypothèses soulevées n'ont néanmoins pas pu être validées au niveau empirique.

III. 2. Relation entre les opérations légales d'initiés et le spread

L'approche proposée dans la section III. 1. repose sur un certain nombre d'hypothèses qu'il ne faut pas perdre de vue. La plus importante est certainement l'implication entre returns anormaux et asymétrie d'information. En effet, cet argument se base sur l'hypothèse que seule l'incorporation de nouvelles informations dans les prix induit des returns anormaux et donc par déduction, l'observation de returns anormaux sous-entend présence d'agents informés et donc plus grande asymétrie d'information. L'analyse de la pertinence des modèles de décomposition de la fourchette de prix est donc réalisée de manière indirecte : une plus grande asymétrie d'information n'est pas observée mais inférée du comportement des returns anormaux.

Dans cette section, notre intention est uniquement de mettre en avant une approche différente qui dépasse néanmoins le cadre de ce travail. Notre idée est d'analyser la pertinence des modèles de décomposition de manière directe en observant directement la présence d'asymétrie d'information. Pour cela, nous avons à notre disposition les opérations d'initiés légales enregistrées par la SEC (Securities and Exchange Commission) durant la période 1995-2000. Par opérations d'initiés légales, nous entendons toutes transactions effectuées par des administrateurs, des « top officers », des directeurs et des actionnaires possédant 10% ou

plus des titres de l'entreprises. De part leur statut, ces personnes ont accès à des informations privilégiés spécifiques à l'entreprise et peuvent dans une certaine mesure opérer en connaissance de cause. Ces personnes peuvent par conséquent être qualifiées d'informés. Cette affirmation n'est pas gratuite. Elle fut étudiée par Lakonishok et Lee (2001) qui montrèrent la capacité de ces individus à générer des profits substantiels étant donnée leur connaissance d'information privée.

Ainsi, en étudiant les opérations de ces initiés, nous serions aptes à déterminer la capacité des modèles de décomposition de la fourchette des prix à capturer « correctement » l'accroissement d'asymétrie d'information. Toutefois, cette approche reste imparfaite. La seule conclusion que l'on pourrait tirer serait un non-refus de l'hypothèse d'adéquation des modèles de décomposition. En effet, un résultat contraire ne nous permet pas de conclure à la non pertinence de tels modèles. Cela pourrait simplement sous-entendre que la présence de ces initiés n'est pas inférée par le fournisseur de liquidité ou tout simplement que le teneur de marché n'a pas le sentiment d'être affecté par ce type de transactions.

IV. Conclusion

Cette étude a pour but d'analyser d'un point de vue critique les modèles de sélection adverse utilisés en microstructure des marchés financiers. Tout d'abord d'un point de vue théorique, la critique développée remet en question aussi bien la philosophie générale que les hypothèses sous-jacentes aux modèles de décomposition de la fourchette de prix acheteur/vendeur. Ensuite, cette recherche fut également l'objet d'une étude empirique sur un échantillon français de fusions et acquisitions. A la vue des critiques énoncées et des résultats empiriques obtenus, l'utilisation des modèles de décomposition de la fourchette de prix comme mesure de l'asymétrie d'information doit être impérativement remis en question.

Bibliographie

- Aboody D. et Lev B. (2000), Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains, *Journal of Finance*, 55.
- Aktas N., de Bodt E. et Roll R. (2004), Market Response to European Regulation of Business Combinations, *Journal of Financial Quantitative Analysis*, forthcoming.
- Allen F. et Gale D. (2000), *Comparing Financial Systems*.
- Amihud Y. et Mendelson H. (1986), Asset Pricing and the Bid-Ask Spread, *Journal of Financial Economics*, 17.
- Andrade G., Mitchell M. and Stafford E. (2001), New evidence and perspectives on mergers, *Journal of Economic Perspectives*, 15.
- Armstrong V. S. (1995), The Microstructure of Informed Trading: A Theoretical and Empirical Analysis of Insider Trading Sanctions, Ph.D. dissertation, Arizona State University.
- Arshadi N. et Eysell T. (1993), Insiders, outsiders, or trend chasers? An investigation of pre-takeover transactions in the shares of target firms, *Journal of Financial Research*, 16.
- Bagehot W. (1971), The Only Game in Town, *Financial Analysts Journal*.
- Barclay M. J. (1997), Bid-Ask Spreads and the Avoidance of Odd-Eight Quotes on Nasdaq: An Examination of Exchange Listings, *Journal of Financial Economics*, 45.
- Beny L. N. (2002), The Political Economy of Insider Trading Legislation and Enforcement: International Evidence, *Harvard Law School, Center for Law, Economics, and Business, Discussion Paper No. 348*.
- Benston G. J. et Hagerman R. L. (1974), Determinants of Bid-Asked Spreads in the Over-the-Counter Market, *Journal of Financial Economics*, 1.
- Berk J. B. (1995), A Critique of Size-Related Anomalies, *Review of Financial Studies*, 8.
- Bessembinder H. et Kaufman H. (1997), A Comparison of Trade Execution Costs for NYSE and NASDAQ-Listed Stocks, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 32.
- Biais B., Hillion P. et Spatt C. (1995), An empirical analysis of the limit order book and the order flow in the Paris Bourse, *Journal of Finance*, 50.
- Brockman P. et Chung D. Y. (1999), Bid-Ask Spread Components in an Order-Driven Market, *The Journal of Financial Research*.
- Brown S., Finn M. et Hillegeist S. A. (2001), Disclosure Quality and the Probability of Informed Trade, working paper, Kellogg School of Management.
- Brudney V. (1979), Insiders, Outsiders and Informational Advantages under the Federal Securities Laws, *Harvard L. Review*, 93.

- Carlton D. W. et Fischel D. R. (1983), The regulation of Insider Trading, *Stan L. Rev*, 35.
- Chan K.C. et Chen N-F (1991), Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms, *Journal of Finance*, 46.
- Chung K. H., Van Ness B. et Van Ness R. (1999), Limit Orders and the Bid-Ask Spread, *Journal of Financial Economics*, 53.
- Chung K. H. et Li M. (2003), Adverse-Selection Costs and the Probability of Informed-Based Trading, *The Financial Review*, 38.
- Clarke J. et Shastri K. (2001), On Information Asymmetry Metrics, Working Paper, University of Pittsburgh.
- Coff R. W. et Lee P. M. (2003), Insider Trading as a Vehicle to Appropriate Rent from R&D, *Strategic Management Journal*, 24.
- Copeland T. E. et Galai D. (1983), Information Effects on the Bid-Ask Spread, *Journal of Finance*, 38.
- Demsetz H. (1986), Corporate Control, Insider Trading and Rates of return, *American Economic Review*, 76.
- Demsetz H. (1997), Limit Orders and the Alleged Nasdaq Collusion, *Journal of Financial Economics*, 45.
- Diamond D. W. et Verrecchia R. E. (1991), Disclosure, Liquidity, and the Cost of Capital, *Journal of Finance*, 46.
- Easley D., Kiefer N., O'Hara M. et Paperman J. (1996), Liquidity, Information, and Infrequently Traded Stocks, *Journal of Finance*, 51.
- Ellis K., Michaely R. et O'Hara M. (2002)., The Making of a Dealer Market: From Entry to Equilibrium in the Trading of Nasdaq Stocks, *Journal of Finance*, 57.
- Fama E. E. (1970), Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *Journal of Finance*, 25.
- Fama E., Fisher L., Jensen M. et Roll R. (1969), The adjustment of stock prices to new information, *International Economic Review*, 10.
- Fox M. B. (1992), Insider Trading in a Globalizing Market: Who Should Regulate What?, *Law and Contemporary Problems*, 55.
- Garfinkel J. A. et Nimalendran M. (2003), Market Structure and Trader Anonymity: An Analysis of Insider Trading, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38.
- George T. J., Kaul G. et Nimalendran M. (1991), Estimation of the Bid-Ask Spread and Its Components: A New Approach, *Review of Financial Studies*, 4.
- Glosten L. R. et Harris L. E. (1988), Estimating the Components of the Bid/Ask Spread, *Journal of Financial Economics*, 21.

- Glosten L. R. et Milgrom P. R. (1985), Bid, Ask and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneously Informed Traders, *Journal of Financial Economics*, 14.
- Glosten L. R. (1989), Insider Trading, Liquidity, and the Role of the Monopolist Specialist, *Journal of Business*, 62.
- Greenstein M. M. et Sami H. (1994), The Impact of the SEC's Segment Disclosure Requirement on Bid-Ask Spreads, *Accounting Review*, 69.
- Grossman S. J. et Miller M. H., Liquidity and Market Structure, *Journal of Finance*, 42.
- Haddock D. D. et Macey J. R. (1987), Regulation on Demand: A private interest model, with an application to Insider Trading regulation, *J. L. & Econ*, 30.
- Handa P., Schwartz R. A. et Tiwari A. (1998), The Ecology of an Order-Driven Market, *Journal of Portfolio Management*, 24.
- Hansch O., Naik N. Y. et Viswanathan S. (1998), Do Inventories Matter in Dealership Markets? Evidence from the London Stock Exchange, *Journal of Finance*, 53.
- Hasbrouck J. (1991), Measuring the Information Content of Stock Trades, *Journal of Finance*, 46.
- Hasbrouck J. et Sofianos G. (1993), The Trades of Market Makers: An Empirical Analysis of NYSE Specialists, *Journal of Finance*, 48.
- Heidle H. G. et Huang R. D. (2002), Information-Based Trading in Dealer and Auction Markets: An Analysis of Exchange Listings, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37.
- Hu J. et Noe T. H. (2001), Insider Trading and Managerial Incentives, *Journal of Banking and Finance*, 25.
- Huang R. D. et Stoll H. R. (1997), The Components of the Bid-Ask Spread: A General Approach, *Review of Financial Studies*, 10.
- Huang R. D. et Stoll H. R. (2001), Tick Size, Bid-Ask Spreads, and Market Structure, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36.
- Steinberg M. I. et Wang W. K. S. (1996), *Insider Trading*.
- Jabbour A., Jalilvand A. et Switzer J. (2000), Pre-bid price runups and insider trading activity: Evidence from Canadian acquisitions, *International Review of Financial Analysis*, 9.
- Jaffe J. F. et Winkler R. L. (1976), Optimal Speculation against an Efficient Market, *Journal of Finance*, 31.
- Jensen M. et Ruback R. (1983), The market for corporate control: The scientific evidence, *Journal of Financial Economics*, 11.

- Kabir R. et Vermaelen T. (1996), Insider Trading Restriction and the Stock Market: Evidence from the Amsterdam Stock Exchange, *European Economic Review*, 40.
- Keown A. et Pinkerton J. (1981), Merger Announcement and Insider Trading Activity: An Empirical Investigation, *Journal of Finance*.
- Kimberly D. Krawiec, Fairness, Efficiency, and Insider Trading: Deconstructing the Coin of the Realm in the Information Age, *Northwestern University Law Review*, 95.
- Kyle A. S. (1985), Continuous Auctions and Insider Trading, *Econometrica*, 53.
- Lakonishok J., Lee I. (2001), Are Insider Trades Informative?, *Review of Financial Studies*, 14.
- La Porta R., Shleifer A. et Vishny R. (1997), Legal Determinants of External Finance, *Journal of Finance*, 52.
- Leach J. C. et Madhavan A. A. (1993), Price Experimentation and Security Market Structure, *Review of Financial Studies*, 6.
- Lin J. C. et Rozeff M. S. (1995), The Speed of Adjustment of Prices to Private Information: Empirical Tests, *Journal of Financial Research*, 18.
- Lin J. C., Sanger G. et Booth G. G. (1995), Trade Size and Components of the Bid-Ask Spread, 8 *Review of Financial Studies*, 8.
- Lin J. C., Sanger G. et Booth G. G. (1998), External Information Costs and the Adverse Selection Problem: A Comparison of NASDAQ and NYSE Stocks, *International Review of Financial Analysis*, 7.
- Logue D. E. (1975), Market-Making and the Assessment of Market Efficiency, *Journal of Finance*, 30.
- MacGee S. (1997), Where Have the Inside Traders Gone? Options Markets Are Their New Home, *Wall Street Journal*.
- Madhavan A., Richardson M. et Roomans M. (1997), Why Do Security Prices Change? A Transaction-Level Analysis of NYSE Stocks, *Review of Financial Studies*, 10.
- Madhavan A. et Smidt S. (1993), An Analysis of Changes in Specialist Inventories and Quotations, *Journal of Finance*, 48.
- Majois et De Winne (2003), A comparison of Alternative Spread Decomposition Models on Euronext Brussels, SSRN working paper.
- Manne H. G. (1966), *Insider Trading and the stock market*.
- Manne H. G. (1995), *Insider Trading: Risk Premiums and Confidence Games*.
- Meulbroek L. K. (1992), An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading, *Journal of Finance*, 47.

- Mulherin J. et Boone A. (2000), Comparing acquisitions and divestitures, *Journal of Corporate Finance*, 6.
- Neal R. (1992), A Comparison of Transaction Costs between Competitive Market Maker and Specialist Market Structure, *Journal of Business*, 65.
- Oesterle D. A. et al. (1992), The New York Stock Exchange and Its Outmoded Specialist System: Can the Exchange Innovate to Survive?, *Journal of Corporate Law*, 17.
- Pagano M. et Röell A. (1996), Transparency and Liquidity: A Comparison of Auction and Dealer Markets with Informed Trading, *Journal of Finance*, 51.
- Patterson D. J. (1967), Book Review of Manne (1966), *American Economic Review*, 57.
- Schnitzlein C. R. (2002), Price Formation and Market Quality when the number and the presence of insiders is unknown, *Review of Financial Studies*, 15.
- Seyhun H. N. (1986), Insiders' Profits, Costs of Trading, and Market Efficiency, *Journal of Finance*, 16.
- Seyhun H. N. (1998), *Investment Intelligence from Insider Trading*.
- Stoll H. R. (1976), Dealer Inventory Behavior: An Empirical Investigation of Nasdaq Stocks, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 11.
- Stulz R. M. (2000), Does Financial Structure Matter for Economic Growth? A Corporate Finance Perspective, working paper, Ohio State University.
- Turber S. (1994), The Insider Trading Compensation Contract as an Inducement to monitoring by the Institutional Investor, *Geo Mason L. Review*, 1.
- Van Ness B. F., Van Ness R. A. et Warr R. S. (2001), How well do Adverse Selection Components measure Adverse Selection ?, *Financial Management*, 30.

Figure 1 : Evolution du CAR moyen

Ce graphique représente l'évolution moyenne du Cumulative Abnormal Return (CAR) autour de la date 0, date de l'annonce de la fusion ou de l'acquisition.

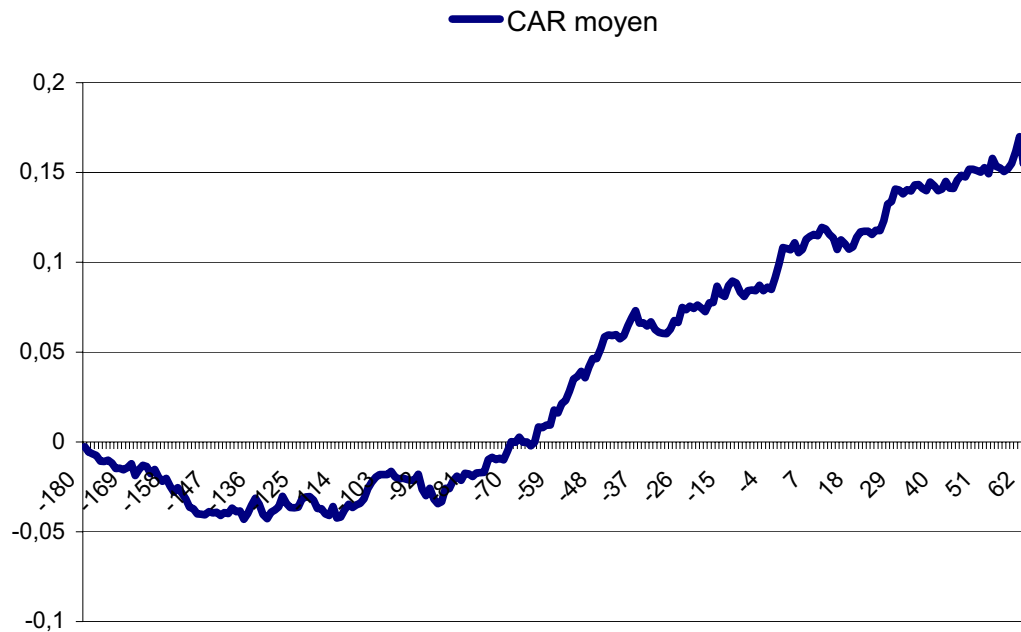


Figure 2 : Evolution du CAR moyen

Ce graphique représente l'évolution moyenne du Cumulative Abnormal Return (CAR) autour de la date 0 pour différents sous-échantillons en fonction de la présence ou non de rumeurs dans la presse financière durant la période précédant l'annonce.

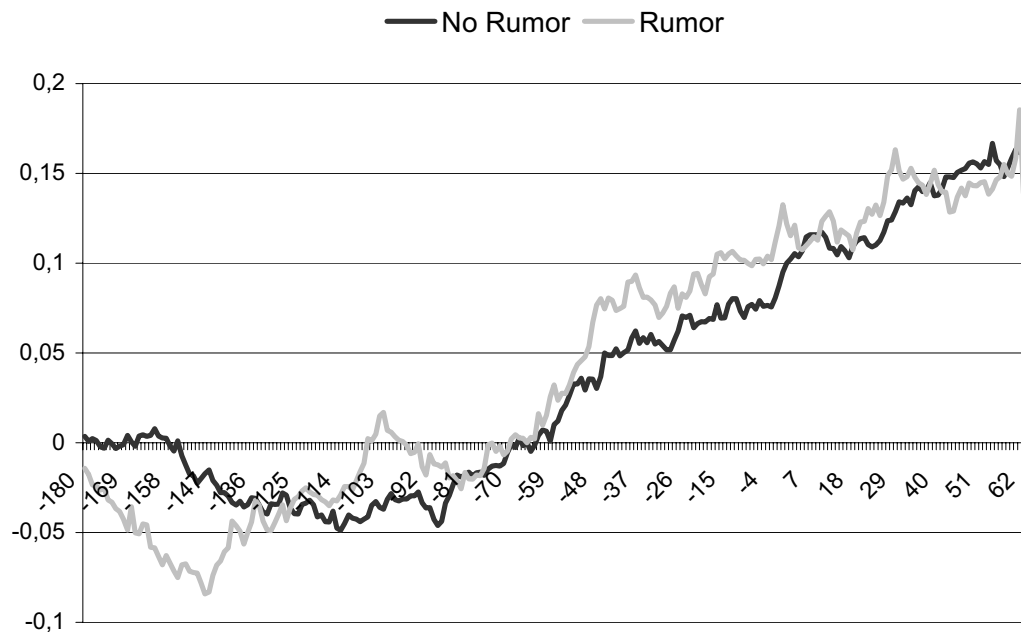


Tableau 1 : Evolution du spread et de sa composante de sélection adverse

Ce tableau reprend l'évolution de la fourchette de prix (SPREAD) entre la période benchmark [-180,-66] et la période pré-annonce [-65,-6] ainsi que l'évolution de sa composante de sélection adverse (ASYM). Les chiffres entre parenthèses représentent la variation en pourcentage de ces variables entre les deux périodes d'intérêt. Un test de différence de moyenne a également été effectué afin de déterminer si cette différence était significative.

	[-180,-66]	[-65,-6]
SPREAD	0,3327%	0,3316% (-0,34%)
ASYM	20,98%	20,31% (-3,24%)

Tableau 2 : Evolution du spread pour le sous-échantillon avec rumeurs

Ce tableau reprend l'évolution de la fourchette de prix (SPREAD) entre la période benchmark [-180,-66] et la période pré-annonce [-65,-6] pour le sous-échantillon composé des cas où des rumeurs ont été observées dans la presse financière avant la date d'annonce.

	[-180,-66]	[-65,-6]
SPREAD	0,3324%	0,3416% (+2,7%)