

ANNEXE



ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE LA BOURSE DE PARIS

Les bourses de valeurs en France existent depuis le temps des romains qui avaient initié des marchés d'effets de commerce et de devises. Après bien des péripéties, la Bourse de Paris s'installa en 1827 dans le palais Brongniart, du nom de son architecte, soit dix-neuf ans après la commande effectuée par Napoléon.

Depuis l'instauration des cotations électroniques réalisées sur des ordinateurs et la dématérialisation des titres, le palais Brongniart s'est peu à peu vidé pour ne laisser en son sein qu'une corbeille où l'on croît encore entendre une certaine agitation entre agents de change.

Le marché financier français tel que nous le connaissons aujourd'hui est relativement jeune : la réforme du marché a en effet débuté le 22 janvier 1988 avec comme objectif de mettre le marché français aux normes internationales afin d'assurer son ouverture et son développement. La dernière réforme d'importance résulte de l'application de la loi du 2 juillet 1996, dite « loi de modernisation des activités financières », qui a sensiblement modifié l'organisation générale du marché, ainsi que les statuts des différents intermédiaires.

La Bourse de Paris doit garantir l'égalité entre les intervenants par la transparence, la sécurité des négociations et faciliter la liquidité du marché. Pour cela, elle s'appuie sur un règlement qui évolue de manière à mieux satisfaire aussi bien les investisseurs que les émetteurs.

L'objet de cette annexe est de présenter l'organisation et le fonctionnement de la Bourse de Paris. Nous présentons la réglementation du marché au 1^{er} janvier 2000, c'est-à-dire les règles en vigueur lors de la réalisation de nos études empiriques. En effet, à compter du 25 septembre 2000, le Règlement Mensuel va disparaître dans le cadre de l'harmonisation européenne. Ceci ne devrait pas entraîner tant que cela de modifications dans le comportement des investisseurs dans la mesure où les actionnaires individuels étaient les plus concernés par cette particularité française.

Nous présentons successivement les modes de négociation, le traitement des ordres et les systèmes mis en place par ParisBourse afin d'améliorer la liquidité du marché.

1. LA NÉGOCIATION DES VALEURS

Les marchés d'actions connaissent deux types de classement : le premier oppose marché primaire et marché secondaire, le second différencie plusieurs marchés qui se distinguent entre eux par l'importance des entreprises qui y sont cotées (premier marché, second marché, nouveau marché et marché libre).

Lorsqu'une entreprise s'introduit en Bourse, elle entre, par définition, sur le marché primaire. La fonction du marché primaire est de proposer aux entreprises un financement alternatif au financement bancaire. Le marché secondaire est celui où s'échangent les titres déjà émis, il assure la liquidité et la mobilité de l'épargne.

La seconde taxinomie a pour objectif de classer les actions en allant des plus liquides (celles qui ont les plus forts volumes de transaction) jusqu'à celles qui ne font l'objet que de quelques échanges par jour. Cependant le volume des transactions n'est pas le seul critère de cette classification. Les différences de mode de règlement (au comptant ou à terme), les dispositions légales quant aux conditions à remplir pour pouvoir y entrer ou encore des potentialités de croissance des entreprises (c'est le cas du nouveau marché) sont également prises en compte.

Le premier marché est le plus réglementé. Il est composé du marché au comptant et du marché à Règlement Mensuel (RM) où sont cotées les valeurs les plus liquides (dont celles du CAC40). Les principales valeurs françaises et étrangères sont cotées sur le Règlement Mensuel. Comme son nom l'indique, les opérations d'achat et de vente ne sont dénouées qu'à la fin du mois à une date appelée date de liquidation (voir ci-après). Les entreprises cotées sur le marché au comptant sont généralement de moindre importance que celles cotées au RM.

Le second marché, créé en 1983, permet aux entreprises de taille moyenne de faire appel à l'épargne publique. Il a connu depuis cette date un essor considérable et accueille certaines entreprises qui pourraient prétendre au premier marché mais qui ne souhaitent pas placer 25% de leurs actions auprès du public.

Le nouveau marché et le marché libre sont moins liquides et moins réglementés (en particulier le marché libre qui est un marché non réglementé). Le Nouveau Marché, créé en

janvier 1996, s'adresse en particulier aux petites entreprises à fort potentiel de croissance. Le marché libre OTC a été créé en septembre 1996 en remplacement du marché Hors-Cote. Il s'agit d'un marché non officiel destiné aux entreprises de taille modeste.

Le tableau A.1 résume la structure de la cote. Ces règles sont en général respectées même si le passé récent nous indique qu'il existe des exceptions (Eurotunnel, Eurodyssey, Liberty Surf, Trader.com, Wanadoo...)

TABLEAU A.1

Structure de la cote à la Bourse de Paris

Premier Marché	Grandes entreprises françaises et étrangères	Capitalisation boursière d'au moins 750 millions d'euros ; 25% du capital offert au public
Second Marché	Entreprises moyennes ou grandes entreprises avant leur admission au Premier Marché	Capitalisation boursière d'au moins 12/15 millions d'euros ; 10% du capital offerts au public, d'une valeur d'au moins 4,5 millions d'euros
Nouveau Marché	Entreprise à fort potentiel de croissance ayant un plan de développement à financer	Fonds propres minimum de 1,5 millions d'euros ; Titres offerts au public d'au moins 4,5 millions d'euros dont 50% par augmentation de capital

Source : ParisBourse (1999)

1.1 Les modes de négociation

Comme le laisse suggérer la brève présentation des compartiments de la Bourse de Paris, il existe deux types de règlement. Le règlement au comptant et le règlement mensuel.

Le règlement comptant concerne l'ensemble des compartiments à l'exception du Règlement Mensuel. Les acheteurs doivent avoir l'argent et les vendeurs doivent avoir les titres en compte.

Sur le Règlement Mensuel, les opérations d'achat et de vente ne sont dénouées qu'à la fin du mois à une date appelée date de liquidation. Il s'agit de la sixième bourse avant la dernière séance du mois civil. Lors d'un achat d'actions sur le RM, l'investisseur a le choix, le jour de la liquidation, entre dénouer sa position acheteuse et acquérir les actions ou faire reporter sa position pour le mois suivant s'il ne dispose pas de la totalité de la somme nécessaire à l'achat. Il est également possible de vendre des actions qu'on ne possède pas (vente à découvert) Le tableau A.2 indique le calendrier de liquidation du RM.

TABLEAU A.2

Calendrier de liquidation du Règlement Mensuel

L (Liquidation)	L+1	L+5
Liquidation générale (dernier jour de négociation pour règlement et livraison à la fin du mois en cours)	Reports 1 ^{er} jour de négociation pour règlement et livraison à la fin du mois suivant	Règlement espèces et livraison de titres

Source : ParisBourse (1999)

1.2 Les modes de cotations

Au cours de ces deux dernières années, plusieurs modifications sont intervenues au niveau des horaires de cotation ainsi qu'au niveau de la formation des prix. Alors qu'à l'entame de cette thèse la Bourse ouvrait à 10h00 pour clôturer à 17h00, la séance de cotation se déroule désormais entre 9h00 et 17h35 avec un carnet d'ordre ouvert à 7h45.

En février 1993, ParisBourse a classé les valeurs en 4 groupes de cotation : le continu A, le continu B, le *fixing* A et le *fixing* B. Ce classement est fonction du niveau de liquidité des valeurs.

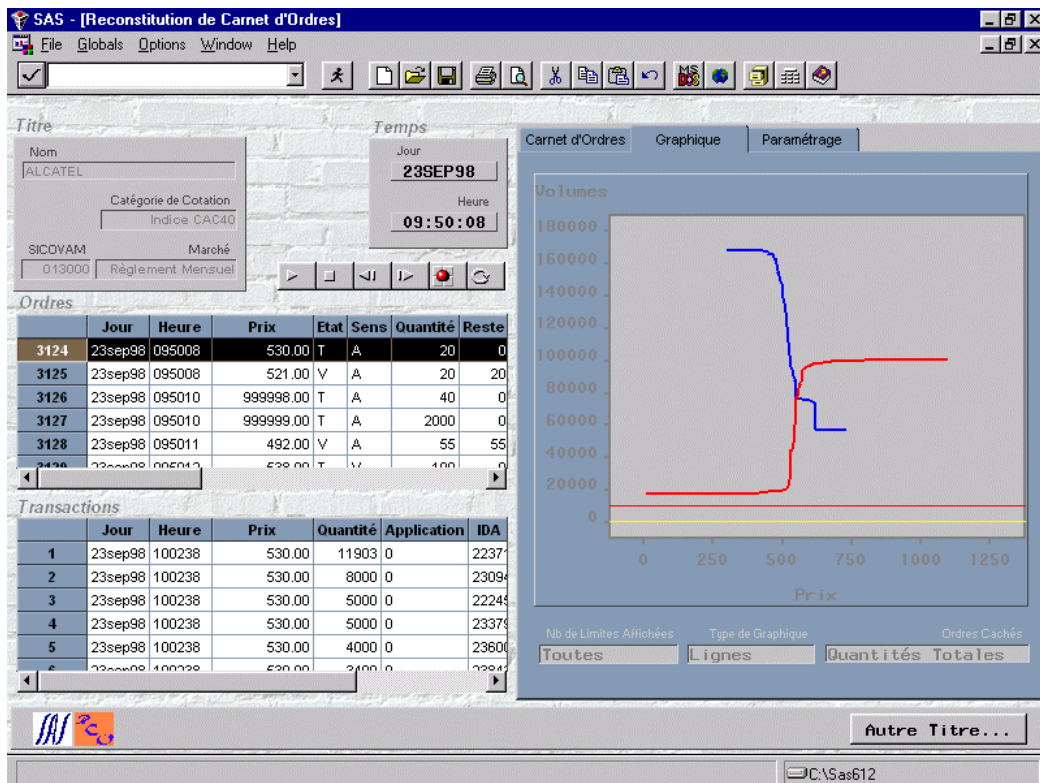
Le *fixing* B concerne les valeurs du Marché Libre et correspond à un fixage unique à 15h30. Les ordres portant sur les actions cotées en *fixing* A sont accumulés en continu de 8h30 à 16h00 et se confrontent 2 fois par jour à 11h30 et à 16h00. Les actions du second marché et du premier marché de moindre liquidité sont les principales concernées par un tel mode de cotation. Enfin, il convient de signaler que les valeurs du Nouveau Marché cotées au *fixing* sont appariées à 9h30 et 16h30.

En ce qui concerne les deux modes de cotation en continu, l'unique différence réside dans le seuil de variation de cours autorisé (voir le paragraphe suivant). Dans les deux cas, le déroulement de la cotation s'effectue en cinq étapes :

- ◆ La pré-ouverture, de 7h45 à 9h00 : les ordres s'accumulent sans qu'aucune transaction n'intervienne. Durant cette phase, les ordres peuvent être modifiés ou annuler. Un cours théorique d'ouverture (CTO) est diffusé auprès des investisseurs. La figure A.1 nous délivre un exemple réalisé à l'aide de RCO.

FIGURE A.1

Détermination du cours théorique d'ouverture (CTO)

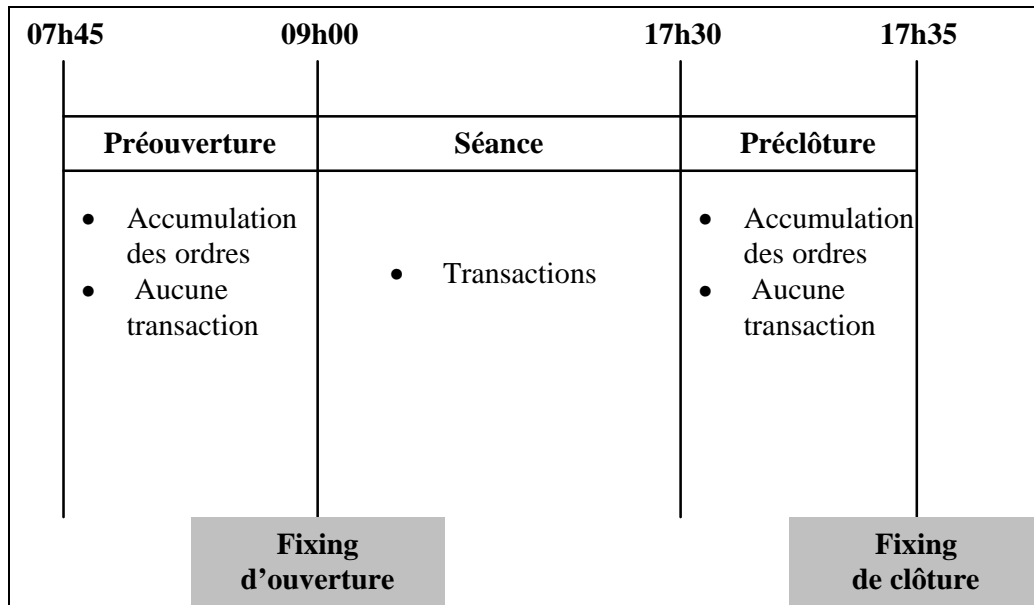


- ◆ L'ouverture à 9h00 : le système calcule, en fonction des ordres présents sur le marché, un prix d'équilibre qui permet d'échanger le maximum d'actions.
- ◆ La séance de 9h00 à 17h00 : le marché fonctionne en continu et l'introduction d'un nouvel ordre provoque instantanément une (ou plusieurs) transaction(s) dès lors qu'il existe une contrepartie dans le carnet.
- ◆ La pré-clôture de 17h30 à 17h35 : de la même manière que lors de la pré-ouverture, les ordres s'accumulent sans qu'une transaction puisse intervenir.
- ◆ La clôture à 17h35 : un fixing, comme à l'ouverture, intervient afin de déterminer le dernier cours de la séance. La mise en place de ce *fixing* de clôture le 02 juin 1998 permet ainsi de répondre à une rentabilité anormale positive détectée sur le marché. Elle serait à l'initiative des gérants de fonds qui chercheraient à maximiser leur performance à moindre coût.

Le graphique A.1 résume le déroulement de la séance pour les valeurs qui font l'objet d'une cotation en continu.

GRAPHIQUE A.1

Déroulement de la séance de cotation en continu



Source : ParisBourse (1999)

1.3 Les réservations de cotation

ParisBourse SA est habilitée à réserver une valeur en cours de séance lorsque celle-ci connaît des variations importantes¹. En pratique, chaque valeur cotée appartient à un groupe de cotation et chaque groupe a ses seuils de variations maximales autorisées. Au-delà de ces seuils, la cotation de la valeur est suspendue pendant une durée qui, elle aussi, dépend de son groupe de cotation. Un cours indicatif est alors affiché et aucune transaction ne se fait.

Il est en outre précisé si le titre est réservé « à la hausse » ou « à la baisse » suivant que la suspension résulte d'un excès de demande ou d'offre du titre. On rappelle que la décision de réserver un titre n'est pas totalement automatique, elle est laissée à la libre appréciation des autorités boursières qui peuvent décider de passer outre les règles de variations maximales autorisées. Un exemple concret est la cotation de l'action Alcatel lors de la séance historique du 17 septembre 1998, où devant l'afflux d'ordres de vente, les autorités

¹ Voir Jouaber (2000).

boursières ont laissé plonger le titre de 38,4% en une seule séance (avec un plus bas à -45% !).

Pour le continu A, les suspensions éventuelles durent 15 minutes, et le premier seuil est de 10% de variation par rapport au cours de clôture de la veille. Dans ce cas, ParisBourse SA affiche le cours indicatif atteint, appelé aussi cours de réservation. Les seuils suivants sont de 5% de variation par rapport au cours de réservation, avec un maximum de variation sur la journée de 21,25% à la hausse et de 18,75% à la baisse. Nous pouvons cependant remarquer que de plus en plus régulièrement, les autorités boursières accordent un seuil supplémentaire de 5%. Le graphique A.2 résume cette situation.

Pour les valeurs du continu B, les suspensions durent 30 minutes à chaque seuil de réservation. Le premier seuil est atteint avec 5% de variation par rapport au cours de clôture de la veille. Les écarts suivants peuvent atteindre 2,5% par rapport au cours de réservation, avec des maxima sur la séance de 10,25% à la hausse et de 9,65% à la baisse. Une nouvelle fois, cette règle tend à s'assouplir puisqu'il n'est pas rare de voir des actions augmenter ou baisser de près de 20% en une seule séance.

Pour les titres cotés en *fixing* A, le premier seuil de réservation est de 5% par rapport au cours de clôture de la veille, puis de 5% par rapport au cours de 11H30 (soit sur la journée environ 10% de variation autorisée).

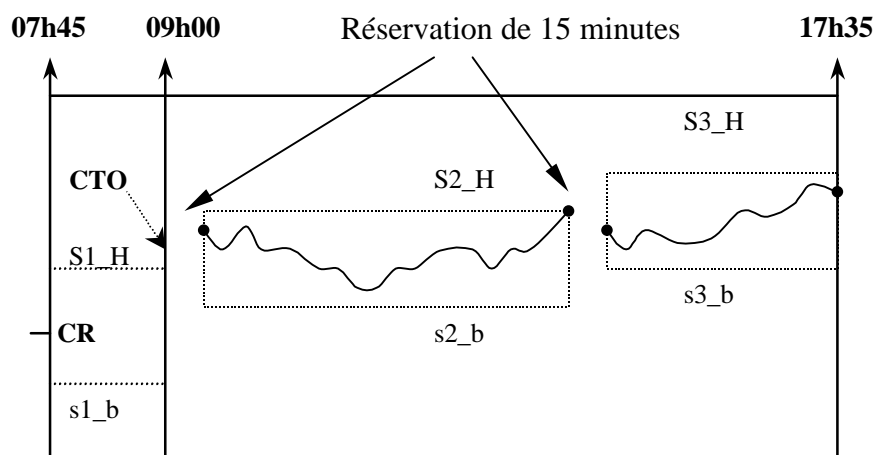
Enfin pour les valeurs du *fixing* B, où il n'y a qu'une cotation par jour, on ne peut dépasser 10% de variation par rapport au cours de la veille.

Considérons l'exemple de la réservation à la hausse d'une valeur appartenant au groupe de cotation continu A. L'exemple que nous décrivons est illustré par le graphique A.2. Soit une action XYZ dont le cours de clôture est de 100 euros : cela constitue notre cours de référence, noté CR. La variation de cours autorisé durant la séance est de +21,25% ou -18,75%. De manière à ce que le cours ouvre à 9h00, il est nécessaire que le cours théorique d'ouverture soit compris dans un premier intervalle de prix de +/- 10%, notés S1_H et s1_b. Or le CTO affiché est supérieur à au seuil de hausse, par conséquent la valeur va être réservée à la hausse durant 15 minutes avec un nouvel intervalle de prix autorisé repéré sur le graphique par les seuils S2_H et s2_b. A 9h15, le CTO est compris dans cet intervalle ; le titre va pouvoir être coté. Durant cette séance, le nouveau seuil de hausse, i.e. S2_H va être touché d'où une nouvelle suspension de cotation pendant 15 minutes et la création de

nouveaux seuils, i.e. S3_H et s3_b. L'action clôturera à l'intérieur de ce nouvel intervalle sans en toucher les bornes, pas conséquent l'action ne connaîtra pas de nouvelle suspension. Le cours de clôture obtenu constituera le cours de référence pour la prochaine séance.

GRAPHIQUE A.2

Réservation de cotation en continu



Source : ParisBourse (1999)

1^{er} seuil : $100 \pm 10\% = 90/110$

2^{ème} seuil : $110 \pm 5\% = 104,50/115,50$

3^{ème} seuil : $115,5 \pm 5\% = 109,80/121,20$

2. LE TRAITEMENT DES ORDRES

Afin d'intervenir sur un marché, il est nécessaire de pouvoir lui transmettre des ordres caractérisant l'état de sa demande. On va donc succinctement expliquer les modalités qui caractérisent un ordre et les différentes catégories qui existent à la Bourse de Paris.

2.1 Le libellé d'un ordre

L'achat ou la vente de titres ne peut s'effectuer que par la transmission d'un ordre à un organisme accrédité par les autorités boursières. De manière à ce que l'exécution de l'ordre se réalise dans des conditions satisfaisantes, celui-ci doit comporter un certain nombre d'information indispensable.

L'ordre correctement libeller doit ainsi indiquer les informations suivantes :

- ◆ La date.
- ◆ Le sens de l'opération : s'agit-il d'un achat ou d'une vente ?
- ◆ Le nom du titre, ou plus précisément son code SICOVAM qui correspond en quelle que sorte au code génétique du titre : il est unique.
- ◆ La quantité de titres.
- ◆ Le prix : la cotation officielle est réalisée en euros depuis le 1^{er} janvier 1999. Néanmoins, l'investisseur peut encore transmettre à l'heure actuelle un ordre exprimé en francs ; celui-ci sera converti à l'échelon près. En effet, comme nous avons déjà eu l'occasion de le signaler, les autorités boursières, afin de faciliter les échanges, ont fixé un arrondi de cotation comme l'indique le tableau A.3.
- ◆ La durée de validité de l'ordre : trois types de date peuvent être mentionnés.
 - Les clients peuvent indiquer un ordre jour valable durant la séance où l'ordre a été émis. En cas de non-exécution, l'ordre sera retiré à l'issue de la séance.
 - « À une date déterminée » : l'ordre reste présent jusqu'à une date indiquée qui ne doit pas dépasser la fin du mois boursier sauf en cas d'exécution ou d'annulation.
 - L'ordre « à révocation » où l'ordre reste valable jusqu'à la fin du mois boursier, i.e. la liquidation pour les actions cotées au RM et la dernière bourse du mois civil pour les autres titres.

L'exécution se fait alors par application des deux règles de priorité. La priorité par le prix : tout ordre d'achat (de vente) ayant une limite une limite supérieure (inférieure) est servi avant tous les autres ordres de même sens libellés à des limites inférieures (supérieures). La seconde priorité est temporelle : à limite égale, l'ordre le premier arrivé est le premier servi.

TABLEAU A.3

Échelons de cotation après le 1^{er} janvier 1999

Plages en euros	Ticks en euros
E=] 0 ; 50 [0,01
E= [50 ; 100 [0,05
E= [100 ; 500 [0,10
E= [500 ; +∞ [0,5

2.2 Les différents ordres à la Bourse de Paris

Au cours de ce paragraphe, nous allons présenter la large palette d'ordres mis à la disposition de l'investisseur par ParisBourse. Après avoir effectué différentes simulations montrant les avantages et inconvénients des ordres proposés, nous concluons par la présentation de l'ordre SRD qui ne sera mis en place qu'à compter du 25 septembre 2000, date de la suppression du Règlement Mensuel.

Afin de représenter les avantages et inconvénients des différents types d'ordres proposés par la bourse de paris, nous allons observer l'évolution du carnet d'ordre à partir de la feuille de marché initiale suivante.

TABLEAU A.4

État du carnet d'ordre initial

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
50	125	100	126	12h12	50	126
100	124	25	127	12h10	75	125
50	123	50	129	12h05	110	124
150	122	100	130	12h01	150	125
200	120	200	131	11h59	50	125

2.2.1 L'ordre à cours limité

L'ordre à cours limité est un ordre assorti d'un cours. Cet ordre limite les risques liés à la volatilité et maîtrise le cours d'exécution. En revanche, il n'existe pas de garantie au niveau de l'exécution.

Supposons qu'un ordre d'achat de 200 actions à cours limité fixé à 129 euros soit transmis au marché à 12h15, le carnet d'ordre est alors représenté par le tableau A.5. On s'aperçoit que l'ordre n'a pas été entièrement exécuté. 100 actions ont été exécutées à 126 euros, 25 à 127 euros et 50 à 129 euros. Le prix moyen de l'action revient alors à 127 euros. La partie non exécutée se situe alors sur la meilleure limite à l'achat.

TABLEAU A.5

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 200 actions à 129 euros

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
25	129	100	130	12h15	50	129
50	125	200	131	12h15	25	127
100	124	100	132	12h15	100	126
50	123	100	133	12h12	50	126
150	122	450	135	12h10	75	125

L'ordre à cours limité permet donc de se prémunir contre les fluctuations du marché mais n'offre aucune garantie en matière d'exécution. En ce qui concerne leur fonctionnement lors de l'ouverture et de la clôture de la séance, tous les ordres d'achat (de vente) limités à des prix supérieurs (inférieurs) sont exécutés en totalité sans fractionnement au cours issu du fixage. Les ordres limités au cours du fixage sont exécutés en fonction des soldes disponibles selon la règle de la priorité temporelle.

2.2.2 L'ordre à tout prix

L'ordre à tout prix n'est assorti d'aucune limite² de prix. L'ordre à tout prix (ATP) évite l'exécution partielle ou fractionnée. L'investisseur est assuré d'une exécution totale et

² Sur la base de données de marché BDM, le cours affecté d'un ordre ATP à l'achat (la vente) est 99999 et 0 par convention.

immédiate dès qu'il y a cotation de la valeur. En revanche, il n'a aucune maîtrise du prix de cette exécution : l'ordre peut servir autant de limites que nécessaire. Il convient donc d'être vigilant avec les valeurs peu liquides. Enfin, il faut noter que si l'exécution intégrale est impossible, l'action est alors réservée.

Supposons qu'un ordre d'achat de 200 actions ATP soit transmis au marché à 12h15, le carnet d'ordre est alors représenté par le tableau A.6. On s'aperçoit que l'ordre a été entièrement exécuté. 100 actions ont été exécutées à 126 euros, 25 à 127 euros, 50 à 129 euros et 25 à 130 euros. Le prix moyen de l'action revient alors à 127,38 euros.

TABLEAU A.6

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 200 actions ATP

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
50	125	75	130	12h15	25	130
100	124	200	131	12h15	50	129
50	123	100	132	12h15	25	127
150	122	100	133	12h15	100	126
200	120	450	135	12h12	50	126

En ce qui concerne son fonctionnement lors des fixages d'ouverture et de clôture des cotations, l'ordre ATP est prioritaire sur l'ensemble des autres ordres. Il est exécuté en totalité au cours issu du fixage.

2.2.3 L'ordre au prix de marché

L'ordre au prix de marché, à l'instar de l'ordre ATP, est un ordre sans limite de prix spécifiée³. Contrairement à l'ordre ATP, il évite de peser sur les cours car il ne vient que servir que la meilleure limite disponible lors de son arrivée sur le marché mais il présente des risques importants d'exécution fractionnée d'autant plus que la valeur est peu liquide. La partie non exécutée se transforme en ordre à cours limité au cours coté.

Supposons qu'un ordre d'achat de 200 actions au prix de marché (APM) soit transmis au marché à 12h15, la feuille de marché est alors représentée par le tableau A.7. On s'aperçoit

³ Sur la base de données de marché BDM, le cours affecté d'un ordre Au Prix de Marché à l'achat (la vente) est 99998 et 1 par convention.

que l'ordre n'a pas été entièrement exécuté. Seulement 100 actions ont été exécutées à 126 euros tandis que les 100 actions restantes figurent sur la meilleure limite à l'achat au cours coté. Le prix moyen de l'action est donc de 126 euros.

TABLEAU A.7

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 200 actions APM

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
100	126	25	127	12h15	100	126
50	125	50	129	12h12	50	126
100	124	100	130	12h10	75	125
50	123	200	131	12h05	110	124
150	122	100	132	12h01	150	125

Pour ce qui est de son fonctionnement lors des fixages d'ouverture et de clôture de cotations, l'ordre au prix de marché est transformé en ordre limité au cours du fixage. Son exécution se réalise en fonction des soldes disponibles, une fois les ordres ATP servis et après les ordres d'achat (de vente) à cours limité supérieur (inférieur) au cours du fixage. S'il n'est pas exécuté totalement au fixage, l'ordre reste dans le carnet d'ordres comme un ordre à cours limité au cours du fixage quelle que soit ensuite l'évolution du marché.

2.2.4 L'ordre Tout ou Rien

L'ordre tout ou rien est un ordre qui permet d'éviter le fractionnement tout en conservant une maîtrise du prix. Il s'agit donc d'un ordre utile pour l'investisseur négociant des actions à faible liquidité. L'utilisation de l'ordre tout ou rien est soumise à deux restrictions : l'opération doit être inférieure à 10000 euros et il n'est pas recevable sur les actions qui composent le CAC40 car on suppose qu'il n'existe qu'un risque très faible de fractionnement de l'ordre sur plusieurs séances.

L'exécution d'un tel ordre est conditionnée par l'existence d'une contrepartie suffisante sur le marché. Dans le cas où il n'existerait pas une telle contrepartie, l'ordre tout ou rien est mis en réserve dans l'attente d'une exécution ultérieure. Il perd alors ses rangs de priorité aussi bien au niveau du prix que du niveau du temps jusqu'à ce que la contrepartie du marché soit suffisante.

Supposons qu'un ordre d'achat, tout ou rien (TOR), de 200 actions à 129 euros soit transmis au marché à 12h15, le carnet d'ordre est alors représenté par le tableau A.8. On s'aperçoit que rien ne se produit et que l'ordre ne figure même pas sur la feuille de marché. Étant donné qu'il n'existe pas de contrepartie suffisante à la vente, l'ordre d'achat TOR mis en réserve.

TABLEAU A.8

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 200 actions à 129 euros (TOR)

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
50	125	100	126	12h12	50	126
100	124	25	127	12h10	75	125
50	123	50	129	12h05	110	124
150	122	100	130	12h01	150	125
200	120	200	131	11h59	50	125

Quelques minutes plus tard, à 12h20, un ordre d'achat de 100 actions à cours limité à 126 euros est transmis au marché. Bien que ce cours soit inférieur à la limite de l'ordre tout ou rien envoyé cinq minutes plus tôt, le tableau A.9 nous indique que cet ordre est exécuté. Un tel exemple illustre la perte de la priorité par le prix des ordres tout ou rien.

TABLEAU A.9

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 100 actions à 126 euros
(200 actions à 129 euros (TOR) mis en réserve)

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
50	125	25	127	12h20	100	126
100	124	50	129	12h12	50	126
50	123	100	130	12h10	75	125
150	122	200	131	12h05	110	124
200	120	100	132	12h01	150	125

Enfin, à 12h25, un ordre de vente de 150 actions à 128 euros est placé dans le carnet d'ordres. Compte tenu de la nouvelle contrepartie existante, l'ordre d'achat tout ou rien va être automatiquement exécuté. L'état du carnet d'ordres, lorsque l'ordre de vente est transmis au marché, est représenté par le tableau A.10. L'ordre d'achat de 200 actions à

129 euros (TOR) a été entièrement exécuté. 25 actions ont été exécutées à 127 euros, 150 à 128 euros et 25 à 129 euros. Le prix moyen de l'action revient alors à 128 euros.

TABLEAU A.10

État du carnet après l'émission d'un ordre de vente de 150 actions à 128 euros (présence d'un ordre d'achat de 200 actions à 129 euros (TOR) en réserve)

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
50	125	25	129	12h25	25	129
100	124	100	130	12h25	150	128
50	123	200	131	12h25	25	127
150	122	100	132	12h20	100	126
200	120	100	133	12h12	50	126

Le fonctionnement des ordres tout ou rien lors des procédures de fixage est quelque peu délicat. Tout d'abord, il convient de savoir que ceux-ci ne sont pas pris en compte dans le calcul du *fixing*. Néanmoins, après sa détermination, les ordres d'achat et de vente « tout ou rien » dont la limite est compatible avec le cours du *fixing*, sont confrontés entre eux. Trois cas de figure se posent alors :

- ◆ Les nombres de titres offerts et demandés « tout ou rien » s'équilibrent exactement : les ordres « tout ou rien » sont alors exécutés au cours du fixage.
- ◆ Il y a un déséquilibre entre l'offre et la demande mais le solde des titres non servis au cours du fixage permet de combler l'excès d'offre ou de demande. Alors, les ordres « tout ou rien » sont exécutés au cours du fixage.
- ◆ Il est impossible d'ajuster l'offre et la demande de titres. Par conséquent, ces ordres sont mis en réserve quelle que soit la limite associée.

2.2.5 Les ordres à déclenchement

Autrefois dénommés ordres « stop », les ordres à déclenchements sont des ordres qui se révèlent particulièrement efficaces pour se prémunir de certains renversements de tendance parfois inattendus mais aussi pour les adeptes de l'analyse technique. Deux ordres se distinguent dans cette catégorie : le premier est l'ordre à seuil de déclenchement. Son

principe est le suivant : il comporte un cours limite à partir duquel l'ordre apparaît dans le carnet et se transforme en ordre « à tout prix ». En ce qui concerne le second ordre, il s'agit de l'ordre à plage de déclenchement. Celui-ci se distingue du premier par la fixation d'une seconde limite. Ainsi, une fois déclencher le seuil de déclenchement, l'ordre se transforme en ordre à cours limité, i.e. la seconde limite libellée.

Pour que ces ordres puissent être déclenchés, il est nécessaire qu'une transaction intervienne entre l'enregistrement et le déclenchement de l'ordre à un cours égal ou supérieur (inférieur) pour les ordres d'achat (de vente).

Considérons l'exemple d'un d'ordre d'achat à plage de déclenchement de 200 actions placé à 12h15. Le seuil de déclenchement est fixé à 127 euros. La seconde limite est fixée à 128 euros. Tant qu'aucune transaction n'est intervenue à un cours supérieur ou égal à 127 euros, l'ordre ne figurera pas sur la feuille de marché. Supposons maintenant qu'un ordre d'achat ATP de 150 actions soit transmis au marché à 12h20, le déclenchement de l'ordre s'opère. L'état du carnet d'ordres est alors tel que l'indique le tableau A.11. Nous pouvons constater que notre ordre s'est transformé en un ordre à cours limité à 128 euros. Il est situé sur la meilleure limite sur la contrepartie acheteuse en attente de l'existence d'une contrepartie.

Si nous avons placé un ordre à seuil de déclenchement à 127 euros, un ordre ATP serait arrivé sur le marché et le tableau A.12 représenterait la nouvelle feuille de marché. Nous constatons une exécution totale de l'ordre qui se décompose ainsi : 25 actions à 129 euros, 100 à 130 euros et 75 à 131 euros. Soit un prix moyen par action de 130,25 euros.

TABLEAU A.11

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 150 actions ATP
(présence d'un ordre d'achat de 200 actions à plage de déclenchement 128/127 euros)

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
200	127	25	129	12h20	25	129
50	125	100	130	12h20	25	127
100	124	200	131	12h20	100	126
50	123	100	132	12h12	50	126
150	122	100	133	12h10	75	125

TABLEAU A.12

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 150 actions ATP
(présence d'un ordre d'achat de 200 actions à seuil de déclenchement 128 euros)

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
50	125	125	131	12h20	75	131
100	124	100	132	12h20	100	130
50	123	100	133	12h20	25	129
150	122	450	135	12h20	25	129
200	120	200	136	12h20	25	127

En ce qui concerne le fonctionnement de ces ordres lors d'une procédure de fixage, il n'y a pas de problème particulier. Il convient de préciser que le dernier cours coté doit être inférieur (supérieur) au seuil des ordres d'achat (de vente). En outre, il est particulièrement intéressant de noter que ces ordres participent au *fixing*, ce qui pourrait justifier la présence de stratégie de découverte du prix lors des phases d'ouverture.

2.2.6 Les ordres cachés

Un ordre caché est un ordre à cours limité qui possède des volumes associés visibles et cachés. Il est nécessaire que la quantité de titres dévoilée soit supérieure à 10 titres. La quantité cachée perd la priorité temporelle : les ordres dévoilés au même cours sont exécutés auparavant. Cette catégorie d'ordres permet aux donneurs d'ordres de négocier des quantités importantes d'actions sans révéler leurs intentions à l'ensemble du marché et d'éviter d'éventuels décalages de cours. Le principe de fonctionnement est le suivant : dès que la partie dévoilée de l'ordre est exécutée totalement, une nouvelle part apparaît au sein du carnet. Le recours aux ordres cachés autorise ainsi une exécution fractionnée automatisée.

Considérons à nouveau l'exemple d'un ordre d'achat ATP de 200 actions mais supposons à présent qu'il existe une contrepartie cachée de 50 titres à 126 euros et 75 titres (3 parts de 25 titres) à 127 euros. L'exécution de l'ordre ATP va engendrer le carnet d'ordres représenté par le tableau A.13. Nous pouvons constater que l'ordre ATP a généré 4 lignes de transaction : les 100 actions visibles à 126 euros, les 50 actions cachées à 126 euros, les 25 actions visibles à 127 euros et une part cachée de 25 actions à 127 euros. La meilleure

limité à la vente devient donc 127 euros avec une part visible de 25 actions et une part cachée de 25 actions aussi.

TABLEAU A.13

État du carnet après l'émission d'un ordre d'achat de 200 actions ATP
(présence d'ordres de vente cachés : 50 actions à 126 euros et 3*25 actions à 127 euros)

ACHAT		VENTE		DERNIERS ECHANGES		
quantité	limite	quantité	limite	heure	quantité	cours
50	125	25	127	12h15	25	127
100	124	50	129	12h15	25	127
50	123	100	130	12h15	50	126
150	122	200	131	12h15	100	126
200	120	100	132	12h12	50	126

2.2.7 Les ordres exécutés ou éliminés

Ce type d'ordre qui ne peut être transmis au marché qu'en cours de séance est peu connu. Il s'agit d'un ordre à cours limité qui n'est exécutable, totalement ou partiellement, qu'au moment de son introduction dans SUPERCAC. Si l'exécution n'intervient pas, l'ordre est automatiquement éliminé.

2.2.8 L'ordre SRD

Dans le cadre de l'harmonisation européenne et de la création d'Euronext, i.e. fusion des Bourses d'Amsterdam, Bruxelles et Paris, ParisBourse SBF a décidé de « moderniser » le marché à Règlement Mensuel. Désormais, toutes les valeurs seront cotées au comptant à compter du 25 septembre 2000. Néanmoins un système à Règlement Différé (SRD) pourra être proposé aux investisseurs.

Le mécanisme du SRD consiste à proposer un « ordre SRD » à l'investisseur qui lui permettra de différer le règlement/livraison de sa transaction à la fin du mois. Le principe est donc identique à celui du Règlement Mensuel si ce n'est que l'investisseur devra verser une commission à son intermédiaire. Un détail d'importance doit être noté : la nouvelle séance liquidative aura lieu cinq jours de bourse avant la fin du mois calendaire contre six dans le cadre du RM.

Pour permettre aux négociateurs de réduire leur risque pendant la période de portage de la position de leur client au cours du mois, un marché de prêt-emprunt titres sera créé. Ce marché électronique fonctionnera avec un fixing quotidien. Il sera garanti et compensé par Clearnet.

Le SRD n'est pas limité aux valeurs inscrites sur au Règlement Mensuel mais peut être utilisé sur une population de valeurs dès lors que celles-ci remplissent des critères de taille et de liquidité. Pour être éligible au SRD, une valeur doit : soit appartenir à l'indice SBF 120, soit représenter au moins 1 milliard d'euros de capitalisation boursière et un volume de transaction quotidien d'au moins 1 million d'euros. Ceci implique que des valeurs françaises et étrangères cotées en continu au Premier, au Second ou au Nouveau Marché, sont actuellement éligibles au SRD. A tout moment, une valeur pourra devenir éligible au SRD dès lors qu'elle remplit les critères requis (avec un délai de 4 semaines). En revanche le retrait de valeurs ne se fera qu'une seule fois par an, avec une annonce suffisamment en amont du retrait pour permettre aux investisseurs de prendre, le cas échéant, les dispositions nécessaires pour déboucler leurs positions sur les valeurs retirées.

3. UN APPORT DE LA LIQUIDITÉ RÉGLEMENTÉ

Nous allons présenter les règlements relatifs à l'existence du marché de bloc et des contrats d'animation.

3.1 Le marché de blocs à la Bourse de Paris

Le marché de blocs à la Bourse de Paris a été créé en deux temps. Tout d'abord, une première réforme a été mise en place en 1988 pour tenter de réduire la fuite des ordres vers la Bourse de Londres. Cependant la réglementation en vigueur n'a pas permis d'obtenir le succès escompté - pas plus d'une dizaine d'échanges de blocs ne s'effectuait chaque mois - ce qui a donné lieu à une nouvelle réforme en 1994 qui a mis fin notamment au principe de « désintéressement ». A l'heure actuelle, cette réforme prévaut toujours.

Depuis le mois de septembre 1994, la ParisBourse SBF a mis en place de nouvelles règles qui permettent la négociation immédiate de tels ordres à un prix certain issu de la feuille de marché.

Ces opérations répondent aux exigences qui suivent :

Tout d'abord, les échanges de blocs ne peuvent se faire que sur des valeurs admises aux négociations de blocs. Les valeurs éligibles sont sélectionnées par le Conseil des Bourses de Valeur (CBV). Elles comprennent toutes les valeurs de l'indice CAC40 et celles dont la capitalisation boursière est comparable (notamment les valeurs supports d'options).

L'opération doit porter sur un nombre de titres au moins égal à la «taille normale de bloc» (TNB). La TNB est définie tous les trimestres pour chaque valeur par référence au volume de transactions ; elle ne peut être inférieure à 2,5% des transactions quotidiennes réalisées et 7,5 fois la quantité moyenne présente sur les meilleures limites du carnet au cours du trimestre civil précédant l'estimation. De plus, le montant d'un bloc doit être au moins égal à 75 000 euros (500.000 francs).

Le prix auquel s'effectue l'échange d'un bloc est un prix inclus dans la fourchette moyenne pondérée (FMP) issue de la feuille de marché, pour la taille normale d'un bloc au moment de la négociation. En effet, alors que les autres transactions doivent être conclues à un prix compris dans la fourchette des meilleurs cours acheteurs - vendeurs du carnet d'ordres, les opérations de blocs peuvent se faire à un prix compris dans une « Fourchette Moyenne Pondérée (FMP) ». La notion technique de FMP exprime le Prix Moyen acheteur ou vendeur du Bloc de Taille Normale (TNB) tel qu'il est constaté dans le carnet d'ordres centralisé du système SUPERCAC. Ce prix acheteur/vendeur pour le nombre de titres correspondant à la TNB résulte de la présence dans le marché central d'ordres d'achat et d'ordres de vente stipulés à des limites différentes.

En calculant la moyenne de ces limites pondérées par le nombre de titres dévoilés à l'achat et à la vente à chacune d'entre elles, on peut définir un prix moyen du bloc (à l'achat et à la vente). La Fourchette Moyenne Pondérée peut être formulée de la manière suivante :

$$FMP_t(j) = \frac{P_t^{Ask^*}(j) - P_t^{Bid^*}(j)}{M_t^*(j)}$$

Où $P_t^{Ask^*}(j)$ et $P_t^{Bid^*}(j)$ indiquent respectivement les bornes vendeuse et acheteuse de la Fourchette Moyenne Pondérée selon un nombre de titres déterminé,

$M_t^*(j)$ représente le milieu des bornes de la fourchette,

Le tableau A.14 présente un exemple d'estimation de la fourchette moyenne pondérée.

TABLEAU A.14

Estimation d'une fourchette moyenne pondérée

Marché Central CAC			
XYZ TNB 15000		10.49 a.m. FMP 627 - 631	
Achat		Vente	
Quantité	Prix	Prix	Quantité
3200	629	630	2560
2330	628	631	1780
2270	627	632	5020
2530	626	633	6370
4760	625	634	5870
Offre :			
$\frac{(3200*629)+(2330*628)+(2270*627)+(2530*626)+(4670*625)}{15000} = 627$			
Demande :			
$\frac{(2560*630)+(1780*631)+(5020*632)+(5640*633)}{15000} = 631$			

Source : ParisBourse (1999)

Dans l'exemple ci-dessus, à 10h 49, la FMP pour 15 000 titres qui représente la taille normale d'un bloc sur la valeur XYZ est de 627-631. Cette fourchette est obtenue en retenant les ordres présents sur la feuille de marché jusqu' à trouver le nombre de titres égal à la taille normale d'un bloc et en pondérant les prix par les quantités disponibles à chaque limite.

La FMP de chaque valeur admise aux négociations de blocs est calculée et diffusée automatiquement en temps réel tout au long de la séance. Dès qu'une négociation de bloc est conclue entre un négociateur et son client, elle est enregistrée dans les systèmes de la Bourse de Paris qui en assure, comme pour les négociations effectuées via la feuille de marché central, la compensation, le règlement et la livraison.

Toutes les opérations de blocs doivent être immédiatement déclarées à la Bourse de Paris par la société de bourse. Si deux sociétés de bourse sont concernées, elles sont toutes deux tenues de faire une déclaration.

En ce qui concerne la publication de l'échange d'un bloc : l'information diffusée sur ces opérations (lorsqu'elles ne constituent pas une application entre deux clients, auquel cas la diffusion est immédiate) diffère en fonction de la taille des blocs négociés :

- ◆ Les opérations inférieures à 5 fois la TNB sont portées à la connaissance du marché à l'expiration d'un délai de deux heures à compter de leur déclaration ;
- ◆ Les opérations supérieures à 5 fois la TNB sont portées à la connaissance du marché à l'ouverture du jour de bourse suivant celui au cours duquel l'opération a été réalisée.

3.2 L'animation de marché à la Bourse de Paris

Comme nous l'avons signalé au cours du chapitre 1, le contrat d'animation consiste à assurer une présence permanente sur le marché par le maintien d'une fourchette à l'intérieur des seuils de réservation fixés par la SBF. De plus, l'animateur de marché s'engage à placer un minimum de capitaux associés à ses fourchettes.

Cette activité s'exerce, pour les actions cotées en continu, tout au long de la séance ainsi que lors des quinze minutes qui précèdent l'ouverture du marché. En ce qui concerne les valeurs cotées au *fixing* A, l'animation doit être assurée pendant les quinze minutes qui précèdent le fixage.

Les engagements de la société de bourse animatrice s'établissent de la manière suivante :

- ◆ Continu A : Profondeur de 22 500 euros à l'achat et à la vente avec un écart de cours minimum de 3%.
- ◆ Continu B : profondeur de 7 500 euros à l'achat et à la vente avec un écart de cours minimum de 5%.
- ◆ *Fixing* A : profondeur de 3 000 euros à l'achat et à la vente avec un écart de cours minimum de 5%.
- ◆ *Fixing* B : profondeur de 1 500 euros à l'achat et à la vente avec un écart de cours minimum de 10%.

BIBLIOGRAPHIE



- [1] Admati A. et P. Pfleiderer, 1988, "A theory of intraday patterns : volume and price variability", *Review of Financial Studies*, 1, 3-40.
- [2] Admati A. et P. Pfleiderer, 1991, "Sunshine trading and financial market equilibrium", *Review of Financial Studies*, 3, 443-481.
- [3] Ahn, H., Cao, C.Q. et H. Choe, 1996, "Tick size, spread and volume", *The Journal of Financial Intermediation* 5, 2-22.
- [4] Ahn, H., Cao, C.Q. et H. Choe, 1998, "Decimalization and competition among stock markets: evidence from the Toronto Stock Exchange cross-listed securities", *The Journal of Financial Markets*, 1, 51-87.
- [5] Almgren, R. et N. Chriss, 1999, "Optimal Execution of Portfolio Transactions", *Working Paper, University of Chicago, Department of Mathematics*.
- [6] Alphonse P. et D. Bourghelle, 1998, "Stock splits, liquidity and limit order trading : Evidence from the Paris Bourse", *Symposium on Microstructure and High Frequency Data Conference*, December 1998.
- [7] Amihud Y. et H. Mendelson, 1980, "Dealership Market: Market Making with Inventory", *The Journal of Financial Economics* 8, 31-53.
- [8] Amihud Y. et H. Mendelson, 1986, "Asset pricing and the bid-ask spread", *The Journal of Financial Economics*, 17, 223-249.
- [9] Amihud Y. et H. Mendelson, 1987, "Trading Mechanisms and Stock Returns: An Empirical Investigation", *The Journal of Finance* 42, 533-553.
- [10] Amihud Y. et H. Mendelson, 1991, "Volatility, Efficiency and Trading: Evidence from the Japanese Stock Market", *The Journal of Finance* 46, 1765-1790.
- [11] Amihud Y., H. Mendelson et M. Murgia, 1990, "Stock market microstructure and return volatility: evidence from Italy", *The Journal of banking and finance*, 14, 423-440.
- [12] Ané T. et H. Geman, 1996, "Stochastic subordination", *Risk*, 9, n°9, 145-149.
- [13] Ané T. et H. Geman, 2000, "Order flow, transaction clock and normality of asset returns", *The Journal of Finance*, forthcoming.
- [14] Angel J.J., 1996, "How best to supply liquidity to a small-capitalization securities market", *Working Paper, Georgetown University*.
- [15] Angel J.J., 1997, "Tick size, share prices and stock splits", *The Journal of Finance*, 52, 615-681.
- [16] Anshuman V. et A. Kalay, 1998, "Market making rents under discrete prices", *Review of Financial Studies* 11, 81-109.
- [17] Aubier A., 2000, "Comparaisons empiriques des modèles de durée sur le marché français", *Banque et Marchés*, à paraître.
- [18] Aubry H. et L. Belkacem, 1998, "Au-delà de la VaR, une nouvelle mesure du risque en gestion de portefeuille", *Analyse Financière*, 115, 81-87.
- [19] Auguy M, G. Duteil, F. Perrin et L.J. Tanguy, 2000, "Mesure de la liquidité des marchés gouvernés par les ordres: une application sur le cas français", *Banque et Marchés*, 45, 50-58.
- [20] Auguy M. et E. Le Saout, 1999, "La Liquidité Réelle à la Bourse de Paris : de Nouvelles Estimations", *Colloque National de l'AFFI, Paris, Décembre 1999*
- [21] Auguy M. et E. Le Saout, 2000, "Découvrez un nouvel outil qui vous permettra d'explorer de nouvelles pistes de recherche pour renforcer la maîtrise de vos opérations sur titres", *Conférence IIR sur la Modernisation du Règlement Mensuel, Paris, Juin 2000*
- [22] Bacidore J., 1997, "The impact of decimalization on market quality: an empirical investigation of the Toronto Stock Exchange", *The Journal of Financial Intermediation* 6, 92-120.

- [23] Bagehot W. (Jack Treynor), 1971, "The only game in town", *Financial Analysts Journal* 22, 12-14.
- [24] Baillie R.T., T. Bollerslev et H.O. Mikkelsen, 1996, "Fractionally integrated generalized autoregressive conditional heteroskedasticity", *The Journal of Econometrics*, 73, 5-59.
- [25] Baillie R.T. et M. Dacorogna, 1997, "High frequency data in finance", *The Journal of Empirical Finance*, 4, 69-72.
- [26] Baker K.H., 1996, "Trading location and liquidity : an analysis of U.S dealer and agency markets for common stocks", *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 5, 1-51.
- [27] Bangia A., F.X. Diebold, T. Shuermann et J.D. Stroughair, "Modeling Liquidity Risk", *Risk*, 12(1), 68-73.
- [28] Barclay M.J., W.G. Christie, J.H. Harris, E. Kandel, et P.H. Schultz, 1999, "The Effects of Market Reform on the Trading Costs and Depths of Nasdaq Stocks", *The Journal of Finance*, 54, 1-34.
- [29] Basle Committee, 1998, "Framework for Supervisory Information about Derivatives and Trading Activities", *Report September 1998*.
- [30] Bauwens L. et P. Giot, 1997, "The logarithmic ACD model: an application to market microstructure and NASDAQ", *Working Paper CORE, UCL, Louvain la Neuve*.
- [31] Bauwens L. et P. Giot, 1998, "Asymmetric ACD models: introducing price information in ACD models with a two state transition model", *Working Paper CORE, UCL, Louvain la Neuve*.
- [32] Bauwens L. et P. Giot, 1999, "The logarithmic ACD model: an application to the bid-ask quote process of three NYSE stocks", *Working Paper CORE, UCL, Louvain la Neuve*.
- [33] Bauwens L. et D. Veredas, 1999, "The stochastic conditional duration model: a latent factor model for the analysis of financial durations", *Working Paper CORE, UCL, Louvain la Neuve*.
- [34] Beiner N. et R. Gibson, 1999, "A theoretical analysis of the liquidity risk premium embedded in the prices of voting and non-voting stocks". *The Journal of Corporate Finance*, 5, 209-225.
- [35] Berndt E.R., B.H. Hall, R.E. Hall et J.A. Hausman, 1974, "Estimation and inference in nonlinear structural models", *Annals of economic and social Measurement*, 3, 653-665.
- [36] Bernstein P.L., 1987, "Liquidity, stock markets, and market makers", *Financial Management*, 16, 54-62.
- [37] Bertsimas D. et A.W. Lo, "Optimal control of execution costs", *The Journal of Financial Markets* 1, 1998, 1-50.
- [38] Best P., 1998, Implementing Value at Risk, John Wiley & Sons, LTD.
- [39] Bhidé A., 1993, "The hidden costs of stock market liquidity", *The Journal of Financial Economics* 34, 31-51.
- [40] Biais B., D. Davydoff et B. Jacquillat, 1997, Organisation et qualité des marchés financiers, PUF.
- [41] Biais B., T. Foucault et P. Hillion, 1997, Microstructure des marchés financiers. Institutions, modèles et tests empiriques, PUF.
- [42] Biais B., P. Hillion et C. Spatt, 1995, "An empirical analysis of the limit-order book and the order flow in the Paris Bourse", *The Journal of Finance*, 50, 1655-1689.
- [43] Biais B., P. Hillion et C. Spatt, 1999, Price discovery and learning during the preopening period in the Paris Bourse, *Journal of Political Economy*, 107, 1218-1248.
- [44] Bisière C. et T. Kamionka, 1998, "Timing of orders, orders aggressiveness and the order book at the Paris Bourse", *Olsen and Associates High Frequency Data in Finance II, Conference Proceedings*.
- [45] Black F., 1971, "Toward a fully automated exchange", *Financial Analyst Journal*, 27, 29-35

- [46] Bloomfield R., 1996, "Quotes, prices and estimates in a laboratory market", *The Journal of finance*, 51, 1791-1808.
- [47] Bloomfield R., et M. O'Hara, 1999, "Market Transparency: Who Wins and Who Loses?", *Review of Financial Studies*, 12, 5-35.
- [48] Bloomfield R. et M. O'Hara, 2000, "Can Transparent Markets Survive?", *The Journal of Financial Economics*, 55, 425-459.
- [49] Blume L., D. Easley et O'Hara, 1994, "Market statistics and technical analysis : the role of volume", *The Journal of finance*, 49, 153-181.
- [50] Bollerslev T., 1986, "Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity", *The Journal of Econometrics* 31, 307-327.
- [51] Boussema M., 1999, "Le nouveau marché : effet de l'interaction entre deux modes de cotation sur la liquidité", *Les journées internationales de l'AFFI, Aix-en-Provence, Juin 1999*.
- [52] Boussema M. et P. Hazart, 1997, "Le Nouveau Marché: interaction entre deux modes de cotation", dans *Organisation et qualité des marchés financiers*, PUF.
- [53] Box G. et D. Pierce, 1970, "Distribution of residual autocorrelation in autoregressive integrated moving average series models", *The Journal of the american statistical association*, 65, 1509-1529.
- [54] Brennan M. et A. Subrahmanyam, 1994, "Market microstructure and asset pricing: On the compensation for market illiquidity in stock returns", *Working Paper, UCLA, Los Angeles*.
- [55] Brock W.A et A.W Kleindon, 1992, "Periodic market closure and trading volume : a model of intraday bids and asks", *The Journal of economic dynamics and control*, 16, 451-490.
- [56] Burdett K. et M. O'Hara, 1987, "Building blocks, an introduction to block building", *The Journal of Banking and Finance* 11, 193-212.
- [57] Buse A. et L. Lim, 1977, "Cubic splines as a special case of restricted least squares", *Journal of the American Statistical Association*, 72, 64-68.
- [58] Campbell J., A. Lo et A.C. MacKinlay, 1997, *The econometrics of financial markets*, Princeton University Press.
- [59] Camus P., 1998, "Assurer l'avenir de la place financière de Paris dans la perspective de la monnaie unique", Rapport de Paris Europlace.
- [60] Chan L et J. Lakonishok, 1993, "Institutional Trades and Intra-Day Stock Price Behavior", *The Journal of Financial Economics*, 33, 173-200.
- [61] Chan L. et J. Lakonishok, 1995, "The behavior of stock prices around institutional trades", *The Journal of Finance*, 50, 1147-1174.
- [62] Chan L et J. Lakonishok, 1997, "Institutional Equity Trading Costs: NYSE versus NASDAQ", *The Journal of Finance*, 52, 713-35.
- [63] Chang R., S.T. Hsu et N.K. Huang, 1995, "The effect of trading methods on volatility and liquidity", *7th PACAP Conference, Manila*.
- [64] Charpentier F., 1997, *Retraite et fonds de pension - L'état de la question en France et à l'étranger*, Economica.
- [65] Chevallier A., 1998, "Impact de l'échelon de cotation sur le niveau des cours des actions à la Bourse de Paris", *Conférence internationale de l'AFFI, Lille, Juillet 1998*.
- [66] Chordia T., R. Roll et A. Subrahmanyam, 2000, Commonality in liquidity, *The Journal of Financial Economics*, 56, 3-28.
- [67] Chowdhry B. et V. Nanda, 1991, "Multi-Market Trading and Market Liquidity," *Review of Financial Studies*, 4, 483-511.

- [68] Christie W et P Schultz, 1994, "Why do NASDAQ market makers avoid odd-eighth quotes?", *The Journal of Finance* 49, 1813-1840.
- [69] Chung R., L. Kryzanowski et H. Zhang, 1997, "Decimalization's winners and losers", *Canadian investment review*, 3, 35-39.
- [70] Clark P., 1973, "A subordinated stochastic process model with finite variance for speculative prices", *Econometrica*, 41, 135-155.
- [71] Conroy R., R. Harris et B. Benet, 1990, "The effects of stock splits on bid-ask spreads", *The Journal of Finance* 45, 1285-1295.
- [72] Cooper S.K., J.C. Groth et W.E. Avera, 1985, "Liquidity, exchange listing, and common stock performance", *The Journal of economics and business*, 37, 19-33.
- [73] Copeland T.E et D. Galai, 1983, "Information effects of the bid-ask spread", *The Journal of Finance*, 38, 1457-1469.
- [74] Coppejans M. et I. Domowitz, 1998, "Stock and flow information as inputs to limit order book trading activity", *Symposium on Microstructure and High Frequency Data Conference, Paris December 1998*.
- [75] Coppejans M. et I. Domowitz, 1999, "Pricing behavior in an off-hours computerized market", *The Journal of Empirical Finance*, 6, 583-607.
- [76] Cordella T. et T. Foucault, 1998, "Minimum price variations, time priority and quote dynamics", *Conférence on Global Equity Markets, Paris, december 1998*.
- [77] Corwin S.A. et M.L. Lipson, 2000, "Order flow and liquidity around NYSE trading Halts", *The Journal of Finance*, forthcoming.
- [78] Cushing D. et A. Madhavan, 2000, "Stock returns and trading at the close", *The Journal of Financial Markets*, 3, 45-67.
- [79] Dacarogna M., N. Gauvreau, U. Muller, R. Olsen et O. Pictet, 1994, "Changing time scale for short term forecasting in financial markets", *Working Paper Olsen and Associates*.
- [80] Dacarogna M., U. Muller, R.J. Nagler, R. Olsen et O. Pictet, 1993, "A geographical model for the daily and weekly seasonal volatility in the foreign exchange market", *The Journal of international money and finance*, 12, 413-438.
- [81] Daigler T., 1997, "Intraday futures volatility and theories of market behavior", *The Journal of Futures Markets*, 17, 45-73
- [82] Danielson J. et C. de Vries, 1997, "Beyond the sample : extreme quantile and probability estimation", *Working Paper, Erasmus University Rotterdam*
- [83] Danielson J., C. de Vries et P. Hartman, 1998, "The cost of conservatism : extreme returns, value at risk, and the Basle 'multiplication factor'", *Risk*, 11.
- [84] Declerck F., 1999, "Impact du market making sur la liquidité des actions du Second Marché", *Colloque national de l'AFFI, décembre 1999*.
- [85] Demarchi M. et S. Thomas, 1997, "Actions françaises: interactions entre la gestion de portefeuille et la négociation en bourse", *Revue d'économie financière*, 42, 107-121.
- [86] Dembo R.S., 1997, "Value at risk and return", *Net Exposure, The Electronic Journal of Financial Risk* 1, 1-12.
- [87] Demsetz H., 1968, "The cost of transacting", *Quarterly journal of economics*, n°83, 33-53.
- [88] Dennis P. et D. Strickland, 1999, "The effect of stock splits on liquidity: Evidence from shareholder ownership composition", *The Journal of Finance*, forthcoming
- [89] Desai H. et P.C. Jain, 1997, "Long-run common stock return following stock splits and reverse splits", *The Journal of Business*, 70, 409-433.

- [90] Diamond D.W. et Verrecchia, R.E., 1987, "Constraints on short-selling and asset price adjustments to private information", *The Journal of Financial Economics* 18, 277-311
- [91] Domowitz I., J. Glen, et A. Madhavan, 1997, "La concurrence entre marchés financiers pour les flux d'ordres: nouvelles perspectives", dans Organisation et qualité des marchés financiers, PUF.
- [92] Domowitz I., J. Glen, et A. Madhavan, 1998, "International cross-listing and order flow migration: evidence from an emerging market", *The Journal of Finance*, 53, 2001-2027.
- [93] Domowitz I. et J. Wang, 1994, "Auctions As Algorithms: Computerized Trade Execution and Price Discovery", *The Journal of Economic Dynamics and Control* 18, 29-60.
- [94] Dowd K., Beyond Value at Risk : the New Science of Risk Management, ed. John Wiley & Son, 1998.
- [95] Dubofsky D.A. et J.C. Groth, 1984, "Exchange listing and stock liquidity", *The Journal of Financial Research*, 7, 291-302.
- [96] Duffie D. et P. Glynn, 1996, "Estimation of continuous-time markov processes sampled at random time intervals", *Working Paper, Stanford University*.
- [97] Dufour A. et R. Engle, 2000, "Time and the price impact of a trade", *The Journal of Finance*, forthcoming.
- [98] Dunbar N., 1998, "Meriwther's Meltdown", *Risk*, 11, 32-36.
- [99] Dunbar N., 2000, Inventing Money. The story of Long-Term Capital Management and the legends behind it, John Wiley & Sons, LTD.
- [100] Dunis C. et B. Zhou (editors), 1998, Nonlinear modelling of high-frequency financial time series, John Wiley & Sons, LTD.
- [101] Easley D. et M. O'Hara, 1987, "Price, trade size and information in securities markets", *The Journal of Financial Economics*, 20, 69-90.
- [102] Easley D. et M. O'Hara, 1992a, "Adverse selection and large trade volume: the implications for market efficiency", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 27, 185-208.
- [103] Easley D. et M. O'Hara, 1992b, "Time and the process of security price adjustment", *The Journal of Finance* 47, 577-606.
- [104] Economides N., 1995, "How to enhance market liquidity", In Global Equity Markets, R. Schwartz (ed.), Irwin Professional.
- [105] Economides N. et J. Heisler, 1993, "Co-existence of call and continous Markets", *mimeo New York University*.
- [106] Economides N. et R.A. Schwartz, 1995a, "Electronic call market trading", *The Journal of Portfolio Management*, 21, 10-18.
- [107] Economides N. et R.A. Schwartz, 1995b, "Equity trading practices and market structure: assessing asset managers' demands for immediacy", *Financial Markets, Institutions, and Instruments* 4, 1-46.
- [108] Engle R., 1982, "The autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of U.K. inflation", *Econometrica*, 45, 987-1007.
- [109] Engle R., 1996, "The Econometrics of ultra high frequency data", Committed to appear in *Econometrica 2000*.
- [110] Engle R. et T. Bollerslev, 1986, "Modelling the persistence of conditional variances", *Econometric reviews*, 5, 1-50.
- [111] Engle R. et J. Lange, 1997, "Measuring, forecasting and explaining time varying liquidity in the stock market", *University of California, San Diego, Discussion Paper 97-12 Revised, March 1998*.

- [112] Engle R. et A. Lunde, 1999, “A Bivariate model for Point Processes”, *University of California, San Diego, Working Paper*.
- [113] Engle R et J.R Russell, 1994, “Autoregressive conditional duration: a new model for irregularly spaced data”, *University of California, San Diego Working Paper*.
- [114] Engle R et J.R. Russell, 1996, “Forecasting transaction rates: the autoregressive conditional duration model”, *University of California, San Diego Working Paper*.
- [115] Engle R. et J.R. Russell, 1997, “Forecasting the frequency of quoted foreign exchange prices with the autoregressive conditional duration model”, *The Journal of Empirical Finance*, 4, 187-212.
- [116] Engle R et J.R Russell, 1998, “Autoregressive conditional duration: a new model for irregularly spaced data”, *Econometrica* 66, 5, 1127-1162
- [117] Engle R. et J.R Russell, 1998, “Econometrics analysis of discrete-valued irregularly-spaced financial transactions data using a new autoregressive conditional multinomial model”, *Olsen and Associates High Frequency Data in Finance II, Conference Proceedings*.
- [118] Esch L., R. Kieffer et T. Lopez, 1997, *Value at Risk : vers un risk management moderne*, De Boeck Université.
- [119] Eubank R., 1988, *Spline smoothing and non parametric regression*, New York, Marcel Dekker.
- [120] Flood M., R. Huisman, K. Koedijk et R. Mahieu, 1999, “Quote disclosure and price discovery in multiple dealer markets”, *Review of Financial Studies*, 12, 37-59.
- [121] FMI, 1998, “Financial turbulence and the world economy”, *World economic outlook and international capital markets, Interim Assessment, December 1998*.
- [122] Fong K., A. Madhavan et P. Swan, 2000, “Why do securities markets fragment?”, *Working Paper University of Sydney*.
- [123] Fontaine P., 1987, *Arbitrage et évaluation internationale des actifs financiers*, Economica.
- [124] Fontaine P., 1997, *Gestion financière internationale*, Précis Dalloz.
- [125] Foster A.J., 1995, “Volume-volatility relationships for crude oil futures markets”. *The Journal of Futures Markets*, 15, 929-951
- [126] Foster F.D et S. Viswanathan, 1990, “A theory of interday variation in volumes, variances and trading costs in securities”, *Review of Financial Studies*, 3, 595-624.
- [127] Friedman D., 1993a, “How trading affect financial market performance: some laboratory experience”, *Economic inquiry*, 21, 410-435.
- [128] Friedman D., 1993b, “Privileged traders and asset market efficiency: a laboratory study”, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28, 515-534.
- [129] Frino, A., T. McInish , et M. Toner, 1998. “The liquidity of automated exchanges: New evidence from German Bund futures”, *Working paper, Securities Industry Research Centre of Asia-Pacific*.
- [130] Francioni R., 1997, “La supériorité en terme de liquidité du système de transactions électronique IBIS sur le parquet”, dans *Organisation et qualité des marchés financiers*, PUF.
- [131] Garman, M., 1976, “Market microstructure”, *The Journal of Financial Economics* 3, 257-275.
- [132] Gavridis M., 1998, “Modelling with high frequency data: a growing interest for financial economists and fund managers”, in *Nonlinear modelling of high-frequency financial time series*, C. Dunis et B. Zhou (editors), Wiley.
- [133] George, T.J., G. Kaul, et M. Nimalendran, 1991, “Estimation of the bid–ask spread and its components: A new approach”, *Review of Financial Studies* 4, 623–656.

- [134] Gerbe W., S. Arneth et C. Syha, 2000, "The impact of the order book privilege on trader's behavior and the market process: an experimental study", *The Journal of Economic Psychology*, 21, 167-189.
- [135] Geweke J., 1986, "Modelling the persistence of conditional variances : a comment", *Econometric Reviews*, 5, 57-61.
- [136] Ghysels E., C. Gouriéroux et J. Jasiak, 1995, "Trading patterns, time deformation and stochastic volatility in foreign exchange markets", *Discussion Paper, CIRANO, Montréal*.
- [137] Ghysels E., Gouriéroux, C. et Jasiak, J., 1998, "Stochastic volatility duration models", *Olsen and Associates High Frequency Data in Finance II, Conference Proceedings*
- [138] Ghysels E. et J. Jasiak, 1998, "GARCH for irregularly spaced financial data: the ACD-GARCH model", *Studies in nonlinear dynamics and econometrics*, 2, 133-149.
- [139] Gibson R. et N. Mougeot, 1999, "The pricing of systematic liquidity risk : empirical evidence from the US stock market", *Colloque de l'AFFI, Décembre 1999*.
- [140] Giot P., 1999, "Time transformations, intraday data and volatility models", *Working Paper CORE, UCL, Louvain la Neuve*.
- [141] Glosten L.R., 1987, "Components of the Bid-Ask spread and the statistical properties of the transaction prices", *The Journal of Finance*, 42, 1293-1307.
- [142] Glosten L.R., 1994, "Is the electronic open limit order book inevitable ?", *The Journal of finance*, 49, 1127-1161.
- [143] Glosten L.R., 1999, "Introductory comments: Bloomfield and O'Hara, and Flood, Huisman, Koedijk, and Mahieu", *Review of Financial Studies*, 12, 1-3.
- [144] Glosten L.R. et L.E. Harris, 1988, "Estimating the components of the bid/ask spread", *The Journal of Financial Economics*, 21, 123-142.
- [145] Glosten L.R. et P.R. Milgrom, 1985, "Bid, ask and transaction prices in a market with heterogeneously informed traders", *The Journal of Financial Economics*, 18, 71-100.
- [146] Goldman M. et H. Sosin, 1979, "Information dissemination, market efficiency and the frequency of transaction", *The Journal of Financial Economics*, 7, 29-61.
- [147] Goldstein M.A. et K.A. Kavajecz, 2000a, "Eighths, sixteenths and market depth: Changes in tick size and liquidity provision on the NYSE", *The Journal of Financial Economics*, 56, 125-149.
- [148] Goodhart C.A.E. et M. O'Hara, 1997, "High frequency data in financial markets: issues and applications", *The Journal of Empirical Finance*, 4, 73-114.
- [149] Gouriéroux C., 1992, Modèles ARCH et applications financières, Economica.
- [150] Gouriéroux C., 1998, "Modèles statistiques pour données haute fréquence", *séminaire ENSAI*.
- [151] Gouriéroux C. et J. Jasiak, 1998, "Durations", *Working Paper York University*.
- [152] Gouriéroux C. et J. Jasiak, 1999, "Non-linear innovations and impulse responses", *Working Paper CREST*.
- [153] Gouriéroux C., J. Jasiak et G. Le Fol, 1999, "Intraday market activity", *Journal of Financial Markets*, 2, 193-226.
- [154] Gouriéroux C. et G. Le Fol, 1998, "Effet des modes de négociation sur les échanges", *Revue Economique*, 49, 795-808.
- [155] Gouriéroux C., G. Le Fol et B. Meyer, 1999, "Étude du carnet d'ordres", *Banque et Marchés*, 36, 5-20
- [156] Gouriéroux C., O. Scaillet et A. Szafarz, 1997, Econométrie de la finance, Economica.

- [157] Grammig J. et K. Maurer, 1998, "A new autoregressive conditional duration model", *Discussion Paper University of Berlin*.
- [158] Grammig J. et M. Wellner, 1999, "Modeling the interdependence of volatility and inter-transaction duration processes", *Discussion Paper University of Berlin*.
- [159] Grammig J., R. Hujer, S. Kokot et K. Maurer, 1998, "Modeling the deutsche telekom ipo a new ACD specification", *Discussion Paper University of Berlin*.
- [160] Gray S., T. Smith et R. Whaley, 1996, "Stock splits: implications for models of the bid-ask spread", *Working Paper Duke University*.
- [161] Gresse C., 1997, La fragmentation des marchés financiers. Réflexions théoriques et preuves empiriques sur les actions françaises, *Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris IX-Dauphine*.
- [162] Griffiths M.D., B.F. Smith, D. Alasdair, S. Turnbull et R.W. White, 2000, "The costs and determinants of order aggressiveness", *The Journal of Financial Economics*, 56, 65-88.
- [163] Grossman S.J. et M.H. Miller, 1988, "Liquidity and market structure", *The Journal of Finance*, 43, 617-633.
- [164] Grossman S.J., 1992, "The Information Role of Upstairs and Downstairs Markets", *The Journal of Business* 65, 509-529.
- [165] Guilbaut O., 1998, Le coût caché de la liquidité, *Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris IX-Dauphine*.
- [166] Häberle R. et P.G. Persson, 2000, "Incorporating market liquidity constraints in value at risk", *Banque & Marchés* 44, 14-20.
- [167] Hameed A. et E. Terry, 1998, "The effect of tick size on price clustering and trading volume", *The Journal of Business Finance and Accounting*, 7, 849-867.
- [168] Hamelink F., 1998, "On the specification of duration between price changes and the predictability of high frequency returns: an application to the French CAC40", *Working Paper HEC, Jouy-en-Josas*.
- [169] Hamet J., 1995, "La liquidité du marché boursier en ouverture de séance", *Cahier de recherche du CEREG*.
- [170] Hamet J., 1998, La cotation des titres d'une entreprise française sur un marché étranger et ses conséquences pour l'actionnaire, *Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris IX-Dauphine*.
- [171] Hamet J., 2000, "Les conséquences de la segmentation partielle des marchés boursiers sur les prix d'équilibre des titres : une analyse numérique", *Actes des XV^{èmes} journées des IAE, Bayonne-Biarritz, septembre 2000*.
- [172] Hamon J., 1993, "fourchette affichée et fourchette réalisée", *cahier du CEREG*.
- [173] Hamon J., 1995, Marché d'actions : architecture et microstructure, *Economica*.
- [174] Hamon J., 1996a, "L'échelon de cotation : fiction ou friction", *Colloque de l'AFFI, décembre 1996*.
- [175] Hamon J., 1996b, "Fourchette et frais de transaction à la bourse de Paris", *cahier du CEREG*.
- [176] Hamon J. et B. Jacquillat, 1992. Le marché français des actions. Études empiriques 1977-1991. PUF.
- [177] Hamon J. et B. Jacquillat, 1997a, "Expected returns and liquidity premiums on the Paris bourse: an empirical investigation", *Cahier du CEREG*.
- [178] Hamon J. et B. Jacquillat, 1997b, "Allocation tactique de portefeuille et prime de liquidité", dans Organisation et qualité des marchés financiers, PUF.

- [179] Hamon J., Jacquillat, B., Handa, P., et R. Schwartz, 1993, "The probability of limit order trading on the Paris stock exchange", *Cahier du CEREG*.
- [180] Handa P., 1993, "A direct test of the theory of intraday concentrated trading patterns", *Working Paper, New York University*.
- [181] Handa P. et R.A. Schwartz, 1996a, "How best to supply liquidity to a securities market", *The Journal of Portfolio Management*, 22, 44-51
- [182] Handa, P. et R.A. Schwartz, 1996b, "Limit order trading", *The Journal of Finance* 51, 1835-1861.
- [183] Handa P., R.A. Schwartz et A. Tiwari, 1997, "L'écologie d'un marché dirigé par les ordres", dans *Organisation et qualité des marchés financiers*, PUF.
- [184] Harris L., 1990, "Liquidity, Trading Rules, and Electronic Trading Systems", *Monograph Series in Finance and Economics, New York University*.
- [185] Harris L., 1991, "Stock price clustering and discreteness", *Review of Financial Studies*, 4, 389-415.
- [186] Harris L., 1993, "Consolidation, fragmentation, segmentation and regulation", *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 2/5, 1-28
- [187] Harris L., 1994, "Minimum price variations, discrete bid-ask spreads, and quotation sizes", *Review of Financial Studies* 7, 149-178.
- [188] Harris L., 1996, "Does a Large Minimum Price Variation Encourage Order Exposure," *Working Paper, University of Southern California*.
- [189] Harris L., 1997, "Decimalization: a review of the arguments and evidence", *Working Paper, Marshall School of Business, University of Southern California, unpublished*.
- [190] Harris L., 1998, "Floor vs Automated Trading Systems", *Working Paper, University of Southern California*.
- [191] Harris L., 1999, "Trading in pennies: a survey of the issues", *Working Paper, University of Southern California*.
- [192] Harris L., 2000, "Trading and Exchanges", *Mimeo, University of Southern California*.
- [193] Harris L. et A. Raviv, 1993, "Difference of opinion make a horse race", *Review of Financial Studies*, 6, 473-506.
- [194] Hasbrouck J., 1991, "Measuring the information content of stock trades", *The Journal of Finance*, 46, 179-207.
- [195] Hasbrouck J., 1998, "Security Bid/Ask Dynamics with Discreteness and Clustering: Simple Strategies for Modelling and Estimation", *Olsen and Associates High Frequency Data in Finance II, Conference Proceedings*.
- [196] Hasbrouck J., 1999, "Security Bid-Ask Dynamics with Discreteness and Clustering: Simple Strategies for Modeling and Estimation", *The Journal of Financial Markets* 2, 1-28.
- [197] Hasbrouck J. et A. Schwartz, 1986, "The liquidity of alternative market centers: a comparison of the New York Stock Exchange, the American Stock Exchange, and the NASDAQ National Market System", *American Stock Exchange Transaction Data Research Project Report #1*.
- [198] Hasbrouck J. et A. Schwartz, 1988, "Liquidity and execution costs in equity markets", *The Journal of Portfolio Management*, 14, 10-16.
- [199] Hasbrouck J. et D.J. Seppi, 2000, "Common factors in prices, order flows and liquidity", *The Journal of Financial Economics, forthcoming*.
- [200] Haussman J., A. Lo et A. MacKinlay, 1992, "An ordered probit analysis of transaction stock prices", *The Journal of Financial Economics*, 31, 319-379.

- [201] Hautsch N., 1998, "Analysing the time between trades with a gamma compounded hazard model. An application to LIFFE bund future transactions", *Symposium on Microstructure and High Frequency Data Conference, Paris December 1998*.
- [202] Hillion P., et M. Suominen, 1998a, "Deadline effect of an order driven market: an analysis of the last trading minute on the paris bourse", *Conférence on Global Equity Markets, Paris, december 1998*.
- [203] Hillion P., et M. Suominen, 1998b, "Broker manipulation", *Mimeo, INSEAD*.
- [204] Hillion P., et M. Suominen, 1999, "Manipulation of the closing prices", *Working paper, INSEAD*.
- [205] Ho T. et H.R. Stoll, 1981, "Optimal dealer pricing under transaction and retur uncertainly", *The Journal of Financial Economics*, 9, 47-73. (1981)
- [206] Ho T. et H.R. Stoll, 1983, "Optimal Dealer Pricing Under Transactions and Return Uncertainty", *The Journal of Finance* 38, 1053-1074.
- [207] Holmström B. et J. Tirole, 1993, "Market liquidity and performance monitoring", *Journal of Political Economy*, 101, 678-709.
- [208] Holthausen R.W., R.W. Leftwich et D. Myers, 1987, "The effect of large block transactions on security prices : a cross section analysis", *The Journal of Financial Economics*, 19, 237-267.
- [209] Huang R., et H. Stoll, 1996, "Dealer versus auction markets: a paired comparison of execution costs on NASDAQ and the NYSE", *The Journal of Financial Economics* 41, 313-357.
- [210] Hui B. et B. Heubel, 1984, "Comparative liquidity advantages among major U.S. stock markets", *DRI Financial Information Group Study series n°84081*.
- [211] Jacquillat B. et C. Gresse, 1995, "The diversion of order flow on french shares from the CAC to the SEAQ International : a field study", *Working paper Associès en Finance*.
- [212] Jacoby G., D.J. Fowler et A.A. Gottesman, 2000, "The capital asset pricing model and the liquidity effect: A theoretical approach", *Journal of Financial Markets*, 3, 69-81.
- [213] Jain P. et G. Joh, 1988, "The dependence between hourly price and trading volume", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23,269-284.
- [214] Jarrow, R. et A. Subramanian, "Mopping up liquidity", *Risk* 10, 170-173.
- [215] Jasiak J., 1999, "Persistance in intertrade durations", *Finance*, à paraître.
- [216] Jones C.M, G. Kaul et M.L. Lipson, 1994, "Transactions, volume and volatility", *Review of Financial Studies*, 4, 631-651.
- [217] Jones C.M., et M.L. Lipson, 1998, "Sixteenths: direct evidence on institutional trading costs", *The Journal of Financial Economics*, forthcoming.
- [218] Jouaber K., 2000, Gestion et réglementation du marché : le cas des interruptions de cotation, *Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris IX - Dauphine*.
- [219] Jousset H., 1992, "La liquidité", *Analyse Financière*, 91/4, 78-87.
- [220] JP Morgan, 1995, "Riskmetrics Technical Document", *Riskmetrics*, 4th edition, New York.
- [221] JP Morgan, 2000a, "RiskGrades Technical Document", *Riskmetrics*, 1st edition, New York.
- [222] JP Morgan, 2000b, "Return is only half the equation", *Riskmetrics*.
- [223] Karpoff J.M., 1987, "The relation between price changes and trading volume : a survey", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, 109-126.
- [224] Keim D.B. et A Madhavan, 1996, "The upstairs market for large-block transactions: Analysis and measurement of price effects", *Review of Financial Studies*, 9, no 1, 1-36.
- [225] Keynes J.M., 1930, "Treatise on Money", *Macmillan, London*.
- [226] Kyle A., 1985, "Continuous auctions and insider trading", *Econometrica* 53, 1315-1335.

- [227] Lakonishok J. et B. Lev, 1987, "Stock splits and stock dividends: Why, who, and when?", *The Journal of Finance* 42, 913-932.
- [228] Lamoureux C.G. et W.D. Lastrapes, 1990, "Heterocedasticity in stock return data : volume versus GARCH effects", *The Journal of Finance*, 45, 221-230.
- [229] Lamoureux C.G. et P. Poon, 1987, "The market reaction to stock split", *The Journal of Finance*, 42, 1347-1370.
- [230] Lancaster, T., 1990, The Econometric Analysis of Transition Data, Cambridge University Press.
- [231] Lange J., 1998, An intraday analysis of stock market liquidity, *Ph.D. University of California, San Diego*.
- [232] Lawrence C. et G.N. Robinson, 1995a, "How safe is riskmetrics?", *Risk*, 8/1, 26-29.
- [233] Lawrence C. et G.N. Robinson, 1995b, "Liquid measures", *Risk*, 8/7, 52-55.
- [234] Lawrence C. et G.N. Robinson, 1998, "Liquidity, Dynamic Hedging and Value at Risk", in *Risk Management for Financial Institutions*, ed. Risk Publications, 1998, 63-72.
- [235] Lee S.W. et B.E. Hansen, 1994, "Asymptotic theory for the GARCH(1,1) quasi maximum likelihood estimator", *Econometric Theory*, 10, 29-52.
- [236] Le Fol G., 1998, Microstructure et données haute fréquence. Une étude du marché français des actions, *Thèse de doctorat en sciences économiques, Université Paris 1*.
- [237] Le Saout E., 1998a, "Anomalies Saisonnières de l'Activité Boursière : une Étude Empirique sur le Règlement Mensuel. [1995-1996]", *DP CREREG, Janvier 1998*.
- [238] Le Saout E., 1998b, "Les Plans d'Épargne Retraite : une Source de Liquidité pour la Bourse de Paris", *Actes du Congrès de l'AFSE, Septembre 1998*
- [239] Le Saout E., 1999a, "Le Dénouement des Contrats à Terme : Analyse d'une Séance Particulière sur le Règlement Mensuel", *Banque et Marchés*, 38, 15-19.
- [240] Le Saout E., 1999b, "Un Indice de Liquidité Multidimensionnel", *Banque et Marchés*, 41, 33-40.
- [241] Le Saout E., 1999c, "La Cotation en Euros à la Bourse de Paris : l'Impact sur l'Échelon de Cotation", *Les Journées Internationales de l'AFFI, Aix-en-Provence, Juin 1999*
- [242] Le Saout E., 2000, "Risque de Liquidité et Valeur en Risque", *Actes des XV^{èmes} journées des IAE, Bayonne-Biarritz, septembre 2000*.
- [243] Levasseur M. et A. Quintart, 1998, Finance, 3^{ème} édition, Economica.
- [244] Levin E.J. et R.E Wright, 1999, "Explaining the intra-day variation in the bid-ask spread in competitive dealership markets - A research note", *The Journal of Financial Markets*, 2, 179-191.
- [245] Lipson M., 1999, "Stock splits, liquidity and limit orders", *Working Paper, New York Stock Exchange*.
- [246] Longin F., 1995, "La théorie des valeurs extrêmes : présentation et premières applications en finance", *Journal de la Société de la Statistique de Paris*, 136/1, 77-97.
- [247] Mai H.M. et E. Tchéméni, 1996, "Statistical properties of trading volumes in the french stock market", *Cahier du CEREG*.
- [248] MacKinon G. et H. Nemiroff, 1999, "Liquidity and tick size: does decimalization matter?", *The Journal of Financial Research*, 22, 287-299.
- [249] Madhavan A., 1995, "Consolidation, Fragmentation, and the Disclosure of Trading Information", *Review of Financial Studies*, 8, 579-603.
- [250] Madhavan A., 2000, "Market Microstruture: A Survey", *Journal of Financial Markets*, 3, 205-258.

- [251] Madhavan A. et M. Cheng, 1997, "In Search of Liquidity: An Analysis of Upstairs and Downstairs trades", *Review of Financial Studies*, 10, 175-204.
- [252] Madhavan A., V. Panchapagesan, 2000, "Price discovery in auction markets: a look inside the black box", *Review of Financial Studies*, *Forthcoming*.
- [253] Madhavan A. et S. Smidt, 1991, "A bayesian model of intraday specialist pricing", *Journal of Financial Economics*, 30, 99-134.
- [254] Maillet B. et T. Michel, 1998, "Volume-time scale and intraday retruns density", *Olsen and Associates High Frequency Data in Finance II, Conference Proceedings*.
- [255] Maloney M. et H. Mulherin, 1992, "The effects of splitting on the ex: A microstructure reconciliation", *Financial Management*, 21, 44-59.
- [256] Mandelbrot B. et H. Taylor, 1967, "On the distribution of stock prices differences", *Operation Research*, 15, 1057-1062.
- [257] Mannai S., 1996, De la microstructure en général et de la liquidité en particulier. Economica.
- [258] Markowitz H., 1952, "Portfolio Selection", *The Journal of Finance*, 6, 77-91.
- [259] Marsh T. et K. Rock, 1986, "Exchange listing and liquidity: a comparison of the American Stock Exchange with the NASDAQ National Market System", *American Stock Exchange Transaction Data Research Project Report #2*.
- [260] Martin A., 1975, "Analysis of the impact of competitive rates on the liquidity of NYSE stocks", *Economic staff paper of the securities and exchange commission*, 75, n°3.
- [261] McInish T.H. et R.A. Wood, 1995, "Hidden limit orders on the NYSE", *The Journal of Portfolio Management*, 21, 19-26.
- [262] McInish T.H. et R.A. Wood, 1995, "Competition, fragmentation and market quality", in *Andrew W. Lo Ed., Industrial Organization and Regulation of the Securities Industry*.
- [263] Mc Sherry R., 1998, "Global Trading Cost Analysis", *Conférence on Global Equity Markets, Paris, december 1998*.
- [264] Meddahi N., E. Renault et J.M. Werker, 1998, "Modelling high-frequency data in continuous time", *Olsen and Associates High Frequency Data in Finance II, Conference Proceedings*.
- [265] Mendelson Haim, 1987, "Consolidation, Fragmentation, And Market Performance", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 22, 189-208.
- [266] Mikkelson W. et M. Partch, 1985, "Stock price effects and costs of secondary distributions", *Journal of Financial Economics*, 14, 165-194.
- [267] Moschetto B.L, 1998, Mimétisme et Marchés financiers, Economica.
- [268] Muller U., M. Dacarogna, R. Dave, R. Olsen et O. Pictet, 1994; "Fractals and intrinsec time: a challenge to econometricians", *Working Paper Olsen and Associates*.
- [269] Najand M. et K. Yung, 1991, "A GARCH examination of the relationship between volume and price variability in futures markets", *The Journal of Financial Markets*, 11, 613-621.
- [270] Nelson D.B., 1991, "Conditional heteroskedasticity in asset returns : a new approach", *Econometrica*, 59, 349-370.
- [271] O'Hara M. et G. Oldfield, 1986, "The Microeconomics of Market Making", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21, 361-376.
- [272] Pagano M., 1989, "Trading Volume and Asset Liquidity", *Quarterly Journal of Economics*, 104, 255-274.
- [273] Pagano M. et A. Roell, 1992, "Auction and dealership markets : what is the difference?", *European Economic Review*, 36, 613-623.
- [274] ParisBourse SBF, 1996. BDM Bourse de Paris, Base de données, version 1.1, janvier 96.

- [275] ParisBourse SBF, 1999, "La Bourse de Paris, Organisation et Fonctionnement".
- [276] ParisBourse SBF, 1999, "Les ordres de Bourse".
- [277] Piwowar M.S., 1998, Intermarket order flow and liquidity : an empirical study of cross-listed securities on united states stock exchanges and the Paris bourse. *Ph.D. The Pennsylvania State University*.
- [278] Poincelot D., 1994. La mesure de la liquidité des marchés financiers continus, *Thèse de doctorat, Université de Bourgogne*.
- [279] Poncet P., 1998, "Value at Risk", *Banques et Marchés*, 37, 50-55.
- [280] Porter D.C. et D.G. Weaver, 1997, "Tick Size and Market Quality", *Financial Management*, 26, 5-26.
- [281] Poterba J., S.F. Venti et D.A. Wise, 1994, "Targeted retirement saving and the net worth of elderly americans", *The American Economic Review*, 84, n°2.
- [282] Prigent J.L., O. Renault et O. Scaillet, 1999, "An autoregressive conditional binomial option pricing model under stochastic rates", *Document de travail THEMA, Université de Cergy*.
- [283] Reiss P.C. et I.M. Werner, 1994, "Transaction costs in dealer markets : Evidence from London Stock Exchange", *Research Paper Series, Stanford University Graduate School of Business*.
- [284] Ritchie F., 1997, "GAUSS : A beginner's guide", *mimeo, University of Stirling*.
- [285] Riva F., 1995, "La composante asymétrie d'information de la fourchette de prix : une application aux titres du CAC40", *Cahier du CEREG*.
- [286] Riva F., 1999, Le rôle du système CAC et du marché des blocs dans l'offre de liquidité à la Bourse de Paris, *Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris IX - Dauphine*.
- [287] Riva F., 2000, "Le marché des bloc hors-CAC: un supplément de liquidité pour la Bourse de Paris", *Cahier du CEREG*.
- [288] Roll R., 1984. "A simple implicit measure of the effective bid-ask spread in an efficient market", *The Journal of Finance*, 39, 1127-1139.
- [289] Roncalli T., 1995a, Introduction à la programmation sous GAUSS. Application à la finance et à l'économétrie, Ritme Informatique Editions.
- [290] Roncalli T., 1995b, Introduction à la programmation sous GAUSS. Méthodes numériques en mathématiques et statistiques, Ritme Informatique Editions.
- [291] Roncalli T., 1997, "Gauss et la Finance", *Séminaire GAUSS*.
- [292] Roncalli T., 1998, "Financial Applications with GAUSS", *Mimeo, Financial Econometric Research Centre*.
- [293] Roomans M., 1993, "Asymmetric information in securities markets: an empirical investigation of serial covariance models of the spread", *Working Paper University of Pennsylvania*.
- [294] Rozeff J., 1998, "Stock splits : evidence from mutual funds", *The Journal of Finance*, 53, 335-349.
- [295] Ruegg A., 1988, Processus Stochastiques, Presses Polytechniques Romandes.
- [296] Russell J.R., 1998, "Econometric modeling of irregularly-spaced multivariate transaction data", *Working Paper University of Chicago*.
- [297] Russell J.R., 1999, "Econometric modeling of irregularly-spaced multivariate high-frequency data", *Working Paper University of Chicago*.
- [298] Rydberg T.H. et N. Shepard, 1998, "A modelling framework for the prices and times of trades made on the NYSE", *Symposium on Microstructure and High Frequency Data, Paris december 1998*.

- [299] Saar, 1999, "Price impact symmetry of block trades : an institutional trading", *Working Paper, New York Stern*.
- [300] Schnitzlein C.R., 1996, "Call and continuous trading mechanisms under asymmetric information: an experimental investigation", *The Journal of Finance*, 51, 613-636.
- [301] Schultz Paul, 2000, "Stock Splits, Tick Size and Sponsorship", *The Journal of Finance*, 55, 429-450.
- [302] Schwartz A., 1991, Reshaping the equity markets : a guide for the 1990's, *HarperBusiness Edition*.
- [303] Seppi D., 1990, "Equilibrium block trading and asymmetric information", *The Journal of Finance*, 45, 73-94
- [304] Seppi D., 1997, "Liquidity provision with limit orders and a strategic specialist", *Review of Financial Studies*, 10, 103-150.
- [305] Smidt S., 1971, "Which road to an efficient stock market: free competition or regulated monopoly?", *Financial Analysts Journal*, 27, 18-20.
- [306] Spirzo D., 1994, "Mesure de l'effet des contrats d'animation sur la liquidité du Second Marché", *Bulletin COB n°280*.
- [307] Stoll H.R., 1978a, "The supply of dealer services in securities markets", *The Journal of Finance* 33, 1133-1151.
- [308] Stoll H.R., 1978b, "The pricing of security dealer services: an empirical study of NASDAQ stocks", *The Journal of Finance* 33, 1153-1172.
- [309] Stoll H.R., 1989, "Inferring the components of the bid-ask spread: theory and empirical tests", *The Journal of Finance* 44, 115-134.
- [310] Stoll H.R. et R.E. Whaley, 1990, "Stock market structure and volatility", *Review of Financial Studies*, 3, 37-71.
- [311] Téran O., 1996, "Liquidité et propriétés des marchés continus animés", *note de synthèse ParisBourse SBF*.
- [312] Theissen E., 1997, "Structure de marché et agrégation de l'information: une recherche expérimentale" dans Organisation et qualité des marchés financiers, PUF.
- [313] Thomas S., 1998, "End of day patterns after implementation of a call auction on the Paris Bourse", *Global Equity Conférence, december 1998*.
- [314] Van Boening M.V., A.W. Williams et S. Lancaster, 1993, "Price bubbles and crashes in experimental call markets", *Economics Letters*, 41, 179-185.
- [315] Weston J.P, 2000, "Competition on the NASDAQ and impact of recent market reforms", *The Journal of Finance, forthcoming*.
- [316] Zakoian J-M., 1994, "Threshold heteroskedastic models", *The Journal of Economic Dynamic and Control*, 18, 931-955.
- [317] Zaouati P., 1997, "Gestion financière à long terme : spécificité de la gestion des fonds de retraite", *Revue d'économie financière*, 40, 233-254.
- [318] Zhang M.Y., J.R. Russell et R.S. Tsay, 1999, "A nonlinear autoregressive conditional duration model with applications to financial transaction data", *Working Paper University of Chicago*.