

Louvain School of Management

Les opérations sur titres de fractionnement et de regroupement d'actions : quel(s) impact(s) sur la liquidité des titres ?

Auteur : Anastasia Sélénia
Promotrice : D'Hondt Catherine
Année académique 2019-2020
Master en sciences de gestion à finalité spécialisée – Majeure en Financial Management

RÉSUMÉ

De nos jours, nous pouvons observer 2 opérations de plus en plus présentes dans l'environnement financier : les opérations de fractionnement et de regroupement d'actions. L'objectif de ce mémoire est d'étudier ces opérations et les impacts possibles de celles-ci sur la liquidité des titres.

Tout d'abord, il faut préciser que les opérations de fractionnement ou de regroupement d'actions ont pour objectif de modifier le nombre d'actions en circulation en augmentant ou en diminuant celui-ci, tout en maintenant une capitalisation boursière identique. Ainsi, ces 2 opérations peuvent être entreprises pour de multiples raisons dont principalement : rendre plus attractive l'action par son changement de prix.

Dans le cadre de ce travail, nous avons pu étudier 2 articles scientifiques dont l'objectif est d'étudier si le fractionnement ou le regroupement d'actions a un impact sur la liquidité des titres au travers de différentes périodes de temps. De façon globale, le premier article met en avant que l'impact sur la liquidité des opérations de division débute au moment de l'annonce de l'opération avec une liquidité meilleure qu'avant son annonce. Par après, cette liquidité a tendance à décroître depuis l'annonce jusqu'à la période après l'exécution à long terme où la liquidité est similaire ou même inférieure à la liquidité qu'avait le titre avant l'annonce de l'opération. Enfin, le second article peut conclure que le titre devient plus liquide après la date d'exécution de l'opération de regroupement d'actions et la liquidité s'améliore davantage avec le temps.

Pour la partie empirique de ce mémoire, une étude est effectuée au travers de 6 périodes de temps entourant la date d'annonce et la date d'exécution des opérations. Pour rendre cette étude possible, 2 échantillons sont formés et ils se composent de l'ensemble des opérations de fractionnement ou de regroupement d'actions qui ont eu lieu sur EURONEXT Bruxelles, Paris ou Amsterdam entre 2010 et 2020.

Dans un premier temps, une étude des rendements anormaux est menée sur base du modèle de marché à l'aide de l'indice EURONEXT 100. Ensuite, une étude de la liquidité des titres sera possible au travers de 3 mesures de liquidité : le spread relatif, le ratio d'illiquidité d'Amihud et le ratio zéro.

Finalement, nous pouvons conclure en disant que les résultats de ce mémoire concordent globalement avec les conclusions tirées par les 2 articles scientifiques étudiés. En effet, les

opérations de fractionnement d'actions s'avèrent favorables à une meilleure liquidité pour la période après l'exécution de l'opération à court terme. Concernant les opérations de regroupement d'actions, une liquidité meilleure que pour la période de pré-annonce peut être observée pour la période d'annonce et pour la période après l'exécution de l'opération à court terme, à nouveau.

REMERCIEMENTS

Pour commencer, il me semble plus qu'important de présenter mes remerciements à l'ensemble des personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de mon mémoire de fin d'études et à ma future réussite universitaire.

Tout d'abord, je souhaite remercier ma promotrice, Madame Catherine D'Hondt, pour sa motivation, sa supervision, sa gentillesse et sa disponibilité tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Je souhaite également remercier mon maître de stage, Monsieur Nico De Muijnck, de m'avoir ouvert les portes de « Belfius Banque et Assurances » pour la réalisation de mon stage de fin d'études. Cette première expérience professionnelle m'a permis de découvrir le monde de la gouvernance d'entreprise et de développer de nouvelles compétences.

Je tiens également à remercier l'« UCLouvain FUCaM Mons » et l'ensemble des professeurs et assistants que j'ai pu rencontrer lors de mon parcours universitaire pour m'avoir transmis leurs connaissances et ainsi, pour m'avoir aidé à me développer professionnellement et personnellement tout au long de ces 5 années.

Finalement, je remercie énormément ma famille, mes amies et plus particulièrement Silvano Ciciretti et Noémie Breda pour leur soutien et leur écoute qui, selon moi, m'ont permis d'avoir le courage d'avancer et de franchir toutes les épreuves qui se sont présentées à moi durant mon parcours universitaire.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	7
LISTE DES ILLUSTRATIONS.....	9
LISTE DES ANNEXES	11
INTRODUCTION GÉNÉRALE	12
PARTIE THÉORIQUE	14
1. DESCRIPTION DES OPÉRATIONS DE FRACTIONNEMENT ET DE REGROUPEMENT D' ACTIONS.....	14
2. RAISONS ET MOTIVATIONS.....	18
2.1. Pourquoi un fractionnement d'actions ?	18
2.2. Pourquoi un regroupement d'actions ?	22
3. TIMING DES OPÉRATIONS	26
4. DÉTERMINATION DU RATIO	30
5. REVUES DE LITTÉRATURE	33
5.1. Article scientifique de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan ..	33
5.2. Article scientifique de Ki C. Han.....	42
5.3. Conclusion des revues de littérature	49
PARTIE EMPIRIQUE	51
6. MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE.....	51
6.1. Étude des rendement anormaux	53
6.2. Étude des mesures de liquidité.....	58
7. ÉCHANTILLONS	61
8. ÉCHANTILLON SPLIT	67
8.1. Étude de la liquidité sur base des rendements anormaux.....	67
8.2. Étude de la liquidité sur base des mesures de liquidité.....	72
8.3. Conclusion de l'étude pratique de l'échantillon SPLIT	81
9. ÉCHANTILLON REVERSE SPLIT	83
9.1. Étude de la liquidité sur base des rendements anormaux.....	83
9.2. Étude de la liquidité sur base des mesures de liquidité.....	87
9.3. Conclusion de l'étude pratique de l'échantillon REVERSE SPLIT	96
10. LIMITES DU TRAVAIL	98
CONCLUSION GÉNÉRALE	101

BIBLIOGRAPHIE	103
ANNEXE I – Article scientifique de Jamzor Pawel et Koronkiewicz Grzegor	107
ANNEXE II – Base de données de l'échantillon SPLIT	113
ANNEXE III – Base de données de l'échantillon REVERSE SPLIT	115

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I

Illustration d'une opération de fractionnement d'actions..... 15

Tableau II

Illustration d'une opération de regroupement d'actions..... 16

Tableau III

Nombre d'observations par échantillon et par lieu de cotation Euronext 62

Tableau IV

Nombre d'observations par échantillon et par année 62

Tableau V

Nombre d'observations par ratio de division pour l'échantillon Split 63

Tableau VI

Nombre d'observations par ratio de regroupement pour l'échantillon Reverse Split 63

Tableau VII

Timing des opérations par échantillon 64

Tableau VIII

Nombre d'opérations de fractionnement et de regroupement d'actions selon la tendance du PIB en Belgique, en France et aux Pays-Bas 66

Tableau IX

Étude des rendements anormaux pour l'échantillon Split 67

Tableau X

Comparaison des résultats des rendements anormaux entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan 69

Tableau XI

Étude de la liquidité sur base du spread relatif pour l'échantillon Split 72

Tableau XII

Comparaison des résultats du spread relatif entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan 73

Tableau XIII

Étude de la liquidité sur base du ratio d'illiquidité d'Amihud pour l'échantillon Split 75

Tableau XIV

Comparaison des résultats du ratio d'illiquidité d'Amihud entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan 76

Tableau XV

Étude de la liquidité sur base du ratio zéro pour l'échantillon SPLIT 78

Tableau XVI

Comparaison des résultats du ratio zéro entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan 79

Tableau XVII

Étude des rendements anormaux pour l'échantillon REVERSE SPLIT 83

Tableau XVIII

Comparaison des résultats des rendements anormaux entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Ki C. Han..... 85

Tableau XIX

Étude de la liquidité sur base du spread relatif pour l'échantillon REVERSE SPLIT 87

Tableau XX

Adaptation des périodes de l'étude pratique de ce mémoire avec les périodes de l'étude de Ki C. Han pour la mesure de liquidité du spread relatif..... 89

Tableau XXI

Comparaison des résultats du spread relatif entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Ki C. Han selon les nouvelles périodes..... 89

Tableau XXII

Étude de la liquidité sur base du ratio d'illiquidité d'Amihud pour l'échantillon REVERSE SPLIT 91

Tableau XXIII

Étude de la liquidité sur base du ratio zéro pour l'échantillon REVERSE SPLIT 93

Tableau XXIV

Adaptation des périodes de l'étude pratique de ce mémoire avec les périodes de l'étude de Ki C. Han pour la mesure de liquidité du ratio zéro 95

Tableau XXV

Résultats du ratio zéro de l'étude pratique de ce mémoire selon les nouvelles périodes..... 95

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration I

Dates et périodes importantes lors de la mise en place d'une opération de fractionnement ou de regroupement d'actions 28

Illustration II

Exemple d'une double opération de fractionnement d'actions 31

Illustration III

Exemple d'une double opération de regroupement d'actions 32

Illustration IV

Modèle de régression linéaire..... 35

Illustration V

Étude des rendements anormaux de la première revue de littérature 37

Illustration VI

Étude des mesures de liquidité de la première revue de littérature 39

Illustration VII

Résultats des régressions linéaires 40

Illustration VIII

Étude des rendements anormaux de la seconde revue de littérature 43

Illustration IX

Étude du spread relatif de la seconde revue de littérature 45

Illustration X

Étude du volume échangé de la seconde revue de littérature 46

Illustration XI

Étude du nombre de jours de non-échange de la seconde revue de littérature 48

Illustration XII

Étude des rendements anormaux pour l'échantillon SPLIT 67

Illustration XIII

Étude des rendements anormaux pour l'échantillon REVERSE SPLIT 84

Illustration XIV

Moyennes des ARs et CARs lors de l'annonce d'un fractionnement d'actions 109

Illustration XV

Moyennes des ARs et CARs lors de l'exécution d'un fractionnement d'actions 110

Illustration XVI

Moyennes des ARs et CARs lors de l'annonce d'un regroupement d'actions 111

Illustration XVII

Moyennes des ARs et CARs lors de l'exécution d'un regroupement d'actions 111

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I

Article scientifique de Jamzor Pawel et Koronkiewicz Grzegor	107
--	-----

ANNEXE II

Base de données de l'échantillon SPLIT	113
--	-----

ANNEXE III

Base de données de l'échantillon REVERSE SPLIT	115
--	-----

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Afin de clôturer mon parcours universitaire, il fait sens de mener à bien un projet prouvant rigueur, mais aussi développement personnel. Ce projet traite d'un sujet découvert lors de ma majeure en « Financial Management » et qui a tout de suite éveillé ma curiosité. C'est ainsi que j'ai décidé de me concentrer sur 2 opérations de plus en plus présentes dans l'environnement financier : les opérations de fractionnement et de regroupement d'actions.

L'objectif de ce mémoire sera d'étudier plus en profondeur ces 2 types d'opérations sur titres et les impacts possibles de celles-ci sur la liquidité des titres. Dans les pages qui suivent, nous allons donc en découvrir davantage à ce sujet afin de répondre à la question de recherche suivante :

« Les opérations sur titres de fractionnement et de regroupement d'actions : quel(s) impact(s) sur la liquidité des titres ? »

Dans ce mémoire, nous retrouverons dans un premier temps la description des opérations de fractionnement et de regroupement d'actions grâce, entre autres, à des exemples chiffrés permettant d'avoir un aperçu plus concret de ces opérations.

Dans un second temps, nous en apprendrons davantage sur les raisons justifiant la mise en place des opérations de fractionnement et de regroupement d'actions. Les parties théoriques suivantes de ce rapport permettront également d'approfondir nos connaissances quant à ces opérations en abordant le sujet du timing des opérations et enfin, la détermination du ratio.

La partie suivante de ce rapport consiste en 2 revues de littérature nécessaires avant de commencer la partie empirique de ce mémoire. En effet, dans cette partie, nous mettrons en avant plusieurs études analysant l'impact sur la liquidité des opérations de fractionnement et de regroupement d'actions. L'objectif de cette partie sera de m'aiguiller pour la partie pratique de ce mémoire et de créer des liens entre les résultats des différents articles scientifiques publiés et les résultats trouvés dans l'analyse empirique de ce travail.

Enfin, la dernière partie de ce travail consistera à réaliser une étude empirique afin de déterminer si les opérations de fractionnement et de regroupement d'actions ont un réel impact sur la liquidité des titres grâce à une récolte de données provenant de Bloomberg. Ces résultats pourront être conclus sur base d'une étude des rendements anormaux et d'une étude de différentes mesures de liquidité au travers de 6 périodes de temps encadrant la date d'annonce et la date d'exécution de ces 2 opérations. La méthodologie appliquée ainsi que la description

des échantillons feront l'objet des premiers sujets abordés lors de la partie pratique de ce mémoire. Les pages suivantes consisteront en l'interprétation des résultats sur base de tests statistiques menés dans le but d'étudier s'il est possible ou non de généraliser les résultats de l'étude empirique à la population. Cette dernière partie fera également place à une comparaison des résultats de ce travail avec les conclusions tirées dans les 2 revues de littérature étudiées plus tôt dans ce mémoire.

Finalement, nous aborderons également le sujet des limites rencontrées lors de la partie théorique et pratique de ce mémoire avant de tirer les conclusions générales de celui-ci.

PARTIE THÉORIQUE

Les opérations de fractionnement et de regroupement d'actions représentent un phénomène de plus en plus présent et populaire sur les marchés boursiers, surtout depuis les années 2000 (Guo, F., Zhou, K. & Cai, J., 2008). Il serait donc plus qu'intéressant d'étudier en profondeur ces 2 opérations de titres pour en comprendre davantage sur leur fonctionnement et leur popularité.

1. DESCRIPTION DES OPÉRATIONS DE FRACTIONNEMENT ET DE REGROUPEMENT D'ACTIONS

Tout d'abord, il est important de préciser que les opérations de fractionnement et de regroupement d'actions sont des opérations sur titres. Les dirigeants d'entreprise sont à l'origine de celles-ci et la réalisation de ces opérations dépend des actionnaires de l'entreprise étant donné que celles-ci sont votées lors de l'assemblée générale. Ces opérations sur titres ont un impact qui peut être direct ou indirect sur les titres de la firme c'est-à-dire leurs actions et/ou obligations. Nous parlons ainsi d'opérations sur titres ayant un impact direct lorsque l'opération impacte financièrement le détenteur du titre et au contraire, nous parlons d'opérations sur titres ayant un impact indirect lorsqu'il n'existe pas d'effet financier pour l'actionnaire et/ou l'obligataire. Les opérations sur titres peuvent être de différentes natures. Par exemple, nous pouvons faire référence au paiement d'un dividende, au détachement d'un coupon, à la fusion, à l'acquisition, à l'augmentation du capital via l'émission de nouvelles actions, mais aussi au regroupement et au fractionnement d'actions (Bourse.be, 2010¹ ; Fitmarket.com, 2019²). Nous pouvons même parler de ces 2 dernières opérations comme des opérations sur titres d'actions, indirectes et donc à caractère « esthétique » étant donné qu'elles n'impactent nullement les actionnaires, mais modifient uniquement la structure du capital de l'entreprise (Pecchioli, B., 2013).

En effet, une opération sur titres de fractionnement d'actions a pour objectif de modifier le nombre d'actions en circulation en augmentant celui-ci, tout en maintenant une capitalisation boursière identique. Cette modification de la structure du capital de l'entreprise n'est donc possible qu'en divisant chaque action à l'aide d'un ratio de fractionnement. Cette opération aura pour conséquence une diminution du prix de chaque action en circulation proportionnellement au ratio de division choisi pour l'exécution de l'opération (Lee, C. & Lee, A., 2006 ; Buffett, W., 2019).

¹ <https://www.bourse.be/insight/explorer/Operations-sur-titres> [En ligne, consulté le 20 novembre 2019].

² https://www.fimarkets.com/pages/operations_sur_titres_ost.php [En ligne, consulté le 20 novembre 2019].

Nous pouvons ainsi illustrer ces propos par l'introduction d'un exemple :

Si une entreprise possède 1 000 actions à 50 \$ chacune, la capitalisation boursière de celle-ci est de 50 000 \$ soit la multiplication entre le prix de l'action et le nombre d'actions en circulation. Si l'entreprise décide d'effectuer un fractionnement de ses actions avec un ratio de division de « 5 pour 1 », chaque actionnaire recevra 5 actions à la place d'une précédemment détenue. De cette façon, le nombre d'actions en circulation sera multiplié par 5 et le prix de l'action sera divisé par 5 pour conserver une capitalisation boursière de 50 000 \$.

Tableau I : Illustration d'une opération de fractionnement d'actions

	Avant l'opération de fractionnement d'actions	Ratio de division	Après l'opération de fractionnement d'actions
Nombre d'actions en circulation (1)	1 000	5 pour 1	5 000
Prix d'une action (2)	50 \$		10 \$
Capitalisation boursière (1)*(2)	50 000 \$		50 000 \$

Nous pouvons également aborder le versement d'un dividende en actions qui est un terme souvent confondu avec l'opération de fractionnement d'actions à cause de leurs nombreuses similitudes. En effet, nous pouvons, premièrement, citer le fait que chacune des 2 opérations mène à la même conséquence sur la structure du capital : une augmentation du nombre d'actions en circulation. Deuxièmement, ni le paiement d'un dividende en actions ni l'opération de fractionnement d'actions n'a un impact sur la capitalisation boursière de l'entreprise : celle-ci reste toujours identique. La seule différence réside dans le fait que la division d'actions soit exprimée en ratio pour l'opération de fractionnement d'actions et en pourcentage pour le versement d'un dividende en actions. Par exemple, un dividende en actions de 20% signifie que l'actionnaire va recevoir gratuitement 2 actions pour 10 actions détenues (Lee, C. & Lee, A., 2006). Il est également important de mentionner que le versement du dividende en actions est souvent rattaché au fait que l'entreprise désire maintenir une certaine stabilité historique du montant de dividende payé à ses actionnaires lorsqu'elle n'est pas capable de payer un dividende en cash à cause d'une insuffisance de liquidité (He, X., Li, M., Shi, J. & Twite, G., 2016). Pour ce qui est des raisons liées à la mise en place d'une opération de fractionnement d'actions, nous en reparlerons dans les pages qui suivent.

À l'inverse de cette opération de fractionnement d'actions, il existe l'opération sur titres de regroupement d'actions. Cette opération consiste à consolider des actions pour en réduire le nombre en circulation. De nouveau, il n'existe aucun impact sur la structure du capital de l'entreprise. Le cours de bourse de l'action va automatiquement s'ajuster à la hausse pour que l'entreprise puisse conserver une capitalisation boursière stable (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

Pour davantage de précisions, nous pouvons illustrer cette opération par un exemple :

Si une entreprise possède 1 000 actions à 50 \$ chacune, la capitalisation boursière de celle-ci est de 50 000 \$ soit la multiplication entre le prix de l'action et le nombre d'actions en circulation. Si l'entreprise décide d'effectuer un regroupement de ses actions avec un ratio de regroupement de « 1 pour 5 », chaque actionnaire recevra 1 action à la place de 5 actions précédemment détenues. De cette façon, le nombre d'actions en circulation sera divisé par 5 et le prix de l'action sera multiplié par 5 pour conserver une capitalisation boursière de 50 000 \$.

Tableau II : Illustration d'une opération de regroupement d'actions

	Avant l'opération de regroupement d'actions	Ratio de regroupement	Après l'opération de regroupement d'actions
Nombre d'actions en circulation (1)	1 000	1 pour 5	200
Prix d'une action (2)	50 \$		250 \$
Capitalisation boursière (1)*(2)	50 000 \$		50 000 \$

Il est également intéressant de s'attarder sur le problème que rencontrera l'actionnaire si celui-ci ne détient pas un nombre d'actions représentant un multiple du ratio de regroupement d'actions, nous parlons ainsi de « rompu de regroupement » (Zonebourse.com, 2017³).

Pour reprendre l'exemple ci-dessus, imaginons qu'un des actionnaires de l'entreprise possède 13 actions sur les 1 000 disponibles. Lors du regroupement d'actions, seules 10 anciennes actions pourront être transformées en 2 nouvelles actions. Les 3 anciennes actions restantes de

³ <https://www.zonebourse.com/COFIDUR-10093433/actualite/COFIDUR-Regroupement-d-actions-Comment-cela-fonctionne--24497395/> [En ligne, consulté le 20 novembre 2019].

l'investisseur forment ainsi le rompu de l'opération. Les actionnaires qui se voient être en possession d'un rompu de regroupement devront le gérer dans un temps imparti : entre la date d'annonce et jusqu'à la veille de la date d'exécution de l'opération. Dans ce cas, 2 solutions s'offrent aux investisseurs :

- L'actionnaire décide de vendre sur les marchés boursiers les actions représentant son rompu afin de se retrouver uniquement avec un nombre d'actions multiple du ratio de regroupement ;
- L'actionnaire décide d'acheter sur les marchés boursiers davantage d'actions de la même entreprise afin de se retrouver uniquement avec un nombre d'actions multiple du ratio de regroupement (Zonebourse.com, 2017⁴).

Le cas échéant, c'est-à-dire si l'actionnaire n'a pas géré son rompu de regroupement avant la date d'exécution de l'opération de regroupement, l'intermédiaire financier de l'actionnaire vendra automatiquement le rompu sur le marché et il sera tenu de verser une indemnisation correspondante à l'ancien détenteur du rompu dans un délai de 30 jours. Toutes opérations de vente ou d'achat permettant de gérer le rompu sera à charge de l'investisseur et dépendra de son intermédiaire financier (Zonebourse.com, 2017⁵).

Finalement, il est important de noter que le fractionnement et le regroupement d'actions demandent un certain investissement en temps et en argent pour l'entreprise. En effet, elles sont rattachées à ce que les auteurs Raisova, Uzik et Hoffmeister appellent les « coûts de transactions » et ceux-ci regroupent les coûts liés à l'annonce de l'opération, aux exigences d'informations et au procédé même de division et de regroupement des actions, selon le tarif exigé par les banques commerciales (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016 ; BNP Paribas Fortis, 2019⁶).

Il en vient alors à se poser la question : pourquoi investir dans des opérations sur titres de fractionnement ou de regroupement d'actions si elles entraînent des coûts et qu'elles n'ont aucun impact sur la valeur de l'entreprise ?

⁴ <https://www.zonebourse.com/COFIDUR-10093433/actualite/COFIDUR-Regroupement-d-actions-Comment-cela-fonctionne--24497395/> [En ligne, consulté le 20 novembre 2019].

⁵ <https://www.zonebourse.com/COFIDUR-10093433/actualite/COFIDUR-Regroupement-d-actions-Comment-cela-fonctionne--24497395/> [En ligne, consulté le 20 novembre 2019].

⁶ <https://www.bnpparibasfortis.be/rsc/contrib/document/1-Website/5-Docserver/BNP/F03470F1.pdf> [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

2. RAISONS ET MOTIVATIONS

Les articles scientifiques publiés mettent en avant de nombreuses motivations justifiant la mise en place de telles opérations. Cependant, les raisons peuvent être différentes pour l'une et pour l'autre. Nous allons donc étudier les raisons avancées par les dirigeants pour justifier l'opération de fractionnement et de regroupement d'actions.

2.1. POURQUOI UN FRACTIONNEMENT D'ACTIONS ?

Parmi les motivations présentées par les dirigeants d'entreprise concernant la mise en place d'une opération de fractionnement d'actions, nous pouvons retrouver :

- Rendre plus attractive l'action par sa diminution de prix. Nous parlons de la « Liquidity hypothesis » ou de l'« Optimal trading range hypothesis » en anglais (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015) ;
- Envoyer un signal positif au marché. Nous faisons référence à la « Signaling hypothesis » en anglais (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016) ;
- Diluer l'actionnariat. Nous parlons de l'« Ownership base hypothesis » en anglais (Mukherji, S., Kim, Y. & Walker, M., 1997).

2.1.1. *OPTIMAL TRADING RANGE HYPOTHESIS*

La première et la plus célèbre raison qui justifie cette opération réside dans le changement de prix de l'action qu'elle entraîne.

En effet, en diminuant le cours de bourse via la division d'actions, celui-ci peut ainsi entrer dans la plage du prix d'échange souhaitée par l'entreprise pour son action sur les marchés boursiers. Selon une étude réalisée sur le marché boursier polonais en 2001, plus de 70% des entreprises mettent en avant cette raison pour justifier la mise en place d'un fractionnement d'actions (Jamroz, P. & Koronkiewicz, G., 2013).

En effet, si le prix de l'action est trop haut, la liquidité de celle-ci n'est pas adéquate. En modifiant le cours de bourse pour qu'il se situe dans la plage du prix d'échange souhaitée par l'entreprise, la liquidité pourra être améliorée (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015). Rappelons que la liquidité fait référence à la facilité du titre à s'échanger sur les marchés boursiers (Lee, C. & Lee, A., 2006). De cette façon, les actions s'échangeant à un cours de

bourse élevé pourront devenir plus abordables suite à un fractionnement d'actions pour davantage d'investisseurs (Li, F., Liu, M., Shi, Y., S.D).

Ce changement de prix rend l'action plus attractive aux yeux du marché et attire ainsi de nouveaux investisseurs (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016 ; Murphy, C., 2019⁷). Il est également intéressant de mentionner que la marge du prix d'échange souhaitée par l'entreprise dépend en général du prix des actions des entreprises se faisant concurrence sur un même secteur (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C. (2016) ; Pecchioli, B., 2013).

Nous pouvons également noter la création d'un phénomène lié à la division d'actions : le phénomène de multiplication des actions du portefeuille de l'investisseur. Celui-ci aura le sentiment de posséder davantage d'actions et donc d'être plus enclin à générer un rendement plus grand lorsque le prix de l'action évolue à la hausse. Cet effet psychologique représente une nouvelle aire de discussions et d'études pour la finance comportementale (Buffett, W., 2019).

2.1.2. *SIGNALING HYPOTHESIS*

La seconde raison justifiant cette opération concerne le signal envoyé au marché et l'attention que l'opération apporte sur l'entreprise.

Effectivement, la mise en place d'une opération de fractionnement d'actions envoie un signal positif au marché en ce qui concerne la performance actuelle et la croissance future du cours de l'action de l'entreprise (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

Nous expliquerons ces propos en citant premièrement, le fait que l'entreprise veille à diminuer le prix de son action par un fractionnement d'actions car la performance de son cours la mène à atteindre un niveau supérieur à la plage du prix d'échange souhaitée par l'entreprise pour son action. Deuxièmement, l'entreprise ne mettrait pas en place un fractionnement d'actions si elle ne pensait pas que le cours de l'action dépasserait davantage la plage du prix d'échange souhaitée que l'action ne la dépasse actuellement (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

L'opération de fractionnement d'actions apporte donc des informations supplémentaires aux investisseurs et permet de réduire l'asymétrie d'information qui peut exister entre l'entreprise et les investisseurs. En effet, un fractionnement d'actions permet de divulguer au marché davantage d'informations dites « privées » quant à sa performance future. L'image renvoyée au

⁷ <https://www.investopedia.com/terms/p/pennystock.asp> [En ligne, consulté le 21 novembre 2019].

marché représente donc une motivation plausible pour une opération de fractionnement. Cette image positive peut ainsi avoir un impact sur la liquidité de l'action de façon théorique. En effet, l'échange après l'annonce peut avoir tendance à être plus élevé qu'avant, toutes choses étant égales par ailleurs (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016 ; Pecchioli, B., 2013).

2.1.3. OWNERSHIP BASE HYPOTHESIS

La troisième raison d'entreprendre un fractionnement d'actions est directement liée à la première raison, à savoir : augmenter l'attractivité de l'entreprise sur les marchés boursiers grâce à la variation du prix à la baisse.

En effet, la mise en place d'une telle opération peut avoir un impact sur la détention des parts par des investisseurs dits individuels ou au contraire, institutionnels. Le professeur Pecchioli Bruno utilise la notion de « flottant » pour déterminer la part du capital échangé sur les marchés boursiers qui n'appartient pas aux investisseurs institutionnels (Pecchioli, B., 2013).

En raison de la variation de prix à la baisse, le flottant a tendance à augmenter en raison de l'augmentation théorique de l'attractivité de l'action pour les investisseurs plutôt individuels (Pecchioli, B., 2013). En effet, les investisseurs individuels sont plus enclins à acheter l'action une fois que son prix est redescendu dans la marge du prix d'échange optimale (Mukherji, S., Kim, Y. & Walker, M., 1997).

Cette motivation réside donc dans le désir de modifier le flottant de l'entreprise grâce au changement de prix à la baisse et l'attractivité plus grande des petits investisseurs pour l'action. Ainsi, après l'exécution d'un fractionnement d'actions, le nombre d'investisseurs individuels va tendre à augmenter, le nombre d'investisseurs institutionnels va tendre à diminuer et ainsi, l'entreprise va tendre à élargir sa base actionnariale (Mukherji, S., Kim, Y. & Walker, M., 1997).

Cette stratégie permet à l'entreprise qui décide d'effectuer une division de ses actions de se protéger contre une prise de contrôle hostile (ou OPA hostile⁸). Grâce à son nombre d'investisseurs individuels théoriquement plus grand, l'entreprise devient moins vulnérable aux OPA hostile. En effet, en cas de prise de contrôle hostile, la société désireuse de fusionner ou d'acquérir l'entreprise visée peut proposer une offre de rachat alléchante aux actionnaires. Si

⁸ Une OPA, ou Offre Publique d'Achat est hostile lorsque la société souhaitant acquérir et la société cible sont d'avis contraire concernant le rachat de l'entreprise cible par l'entreprise désireuse d'acheter (Adkins, T., 2019).

les actionnaires de l'entreprise cible ont tendance à être des investisseurs plutôt institutionnels, ils seront davantage intéressés par une performance à court terme et donc plus enclins à aller en faveur de l'OPA hostile contrairement aux petits investisseurs. De plus, les investisseurs institutionnels ont tendance à avoir plus de poids sur les décisions de l'entreprise que les investisseurs individuels car ils sont susceptibles de pouvoir détenir davantage de parts de cette même entreprise (Szewczyk, S. & Tsetsekos, G., 1993; Mukherji, S., Kim, Y. & Walker, M., 1997).

2.2. POURQUOI UN REGROUPEMENT D'ACTIONS ?

Concernant les motivations avancées par les dirigeants d'entreprise pour effectuer un regroupement de leurs actions, il est possible de citer :

- Rendre plus attractive l'action par son augmentation de prix. Nous parlons de la « Liquidity hypothesis » ou de l'« Optimal trading range hypothesis » en anglais (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015) ;
- Prévenir le risque de suppression de l'action sur les marchés boursiers et sur les marchés d'options. Nous faisons référence à la « Delisting hypothesis » en anglais (Newstex, 2019b) ;
- Concentrer l'actionnariat. Nous parlons de l'« Ownership base hypothesis » en anglais (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

2.2.1. *OPTIMAL TRADING RANGE HYPOTHESIS*

À nouveau, comme pour l'opération de fractionnement d'actions, l'opération de regroupement d'actions se justifie principalement par le changement de prix de l'action qu'elle entraîne.

En effet, en augmentant le cours de bourse via le regroupement d'actions, celui-ci peut ainsi entrer dans la plage du prix d'échange souhaitée par l'entreprise pour son action sur les marchés boursiers. En d'autres mots, la liquidité de l'action n'est pas idéale si son cours de bourse est trop bas. En modifiant le cours de bourse pour qu'il se situe dans la plage du prix d'échange souhaitée par l'entreprise, la liquidité pourra être améliorée, surtout pour les actions dites « penny stocks » qui s'échangent à un cours de bourse inférieur à 5 \$. Ces actions à très faible prix sont souvent rattachées à un sentiment de non-confiance et de peur quant à l'avenir futur de l'entreprise. Le changement de prix à la hausse pourra ainsi rendre l'action plus attractive et rattraper l'image d'entreprise risquée aux yeux des investisseurs (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015 ; Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016). De plus, davantage d'investisseurs de type institutionnels pourront être attirés grâce à la hausse du prix de l'action car ceux-ci ont tendance à être désintéressés des actions qui cotent très bas et donc qui cotent en deçà ou aux alentours de 5 \$ (Kim, J., 2003).

2.2.2. *DELISTING HYPOTHESIS*

La seconde raison pouvant justifier le regroupement d'actions réside dans le fait que l'entreprise souhaite prévenir la possible suppression de l'action sur les marchés boursiers en raison de son prix trop faible.

Effectivement, si le cours de l'action passe en dessous de la barre de 1 \$, l'entreprise pourrait être dé-listée des marchés boursiers si ceux-ci possèdent une règle de prix minimum concernant l'action cotée. Rappelons que l'entreprise voit dans les marchés boursiers un avantage en termes de recherche de ressources financières étant donné qu'elle pourra financer ses activités grâce aux investissements du public. L'entreprise cotée a donc tout intérêt à rester présente sur les marchés boursiers et le regroupement d'actions permet au cours de l'action d'augmenter et ainsi dépasser le seuil minimum accepté (Newstex, 2019a).

Par la même occasion, l'entreprise peut éviter d'être supprimée des marchés d'options par la hausse du prix de son action. En effet, il est préférable que le prix de celle-ci soit au minimum égal à 5 \$ pour éviter un désintérêt des institutions professionnelles et des fonds, comme c'est le cas des « hedge funds » qui investissent sur les marchés d'options pour protéger leurs investissements. En effet, plus le prix de l'action est bas, plus il y a des risques que l'entreprise soit retirée des marchés boursiers et donc des marchés d'options. De cette façon, les investisseurs professionnels ne peuvent plus protéger leurs positions d'achat sur l'action et auront ainsi tendance à désinvestir (Newstex, 2019b).

2.2.3. *OWNERSHIP BASE HYPOTHESIS*

Ensuite, nous pouvons également citer une gestion de l'actionnariat plus simple et plus concentrée comme une raison d'entreprendre une opération de regroupement d'actions.

En effet, rappelons que le prix va augmenter et le nombre d'actions en circulation va diminuer pour garder une capitalisation boursière identique. Dans le cas où l'entreprise réalisant un regroupement d'actions décide d'imposer aux investisseurs de régler leur rompu de regroupement via la vente du rompu uniquement (et non par un rachat), le nombre d'actionnaires se verra être réduit. De ce fait, les actionnaires pourront obtenir un plus large contrôle décisionnel sur l'entreprise. Il est intéressant de souligner que la possibilité de l'entreprise à imposer une issue en ce qui concerne le rompu de regroupement pour l'actionnaire dépend de la législation du pays ou de l'état à laquelle est soumise l'entreprise en question.

Rappelons qu'en cas de libre choix de l'actionnaire pour la gestion de son rompu de regroupement, celui-ci a le choix entre vendre le rompu ou racheter des actions pour détenir un nombre d'actions multiple du ratio de consolidation (Dykstra, P., 1976⁹ ; Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016). L'entreprise va ainsi tendre à avoir un actionnariat plus concentré en limitant les possibilités de gestion du rompu de regroupement pour les actionnaires et en proposant un ratio de regroupement élevé de façon à obtenir davantage d'investisseurs institutionnels ou de gros investisseurs au sein de l'actionnariat (Dykstra, P., 1976¹⁰ ; Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

Par la même occasion, l'entreprise peut également réduire les coûts liés à la relation à entretenir avec ses actionnaires grâce à la réduction de ceux-ci. Nous pouvons par exemple citer les frais liés à l'envoi postal de certains documents (Kim, J., 2003).

2.2.4. *SIGNALING HYPOTHESIS ?*

Comme expliqué précédemment, une opération de fractionnement d'actions peut être entreprise dans le but d'envoyer un signal positif au marché. Nous parlons ainsi de la « Signaling hypothesis ». Cependant, la « Signaling hypothesis » ne représente pas toujours une des motivations possibles d'entreprendre un regroupement d'actions (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

En effet, l'opération de regroupement d'actions peut être signe d'une situation non favorable pour l'entreprise. En d'autres mots, les investisseurs peuvent penser que l'entreprise exécutant un regroupement d'actions a pour objectif d'augmenter le prix par elle-même car le marché n'atteint pas le cours de bourse souhaité par l'entreprise. Si l'entreprise avait un espoir positif quant à l'évolution du prix de son action sur les marchés boursiers, les responsables ne perdraient pas de temps et d'argent à entreprendre une augmentation du prix artificiel via le regroupement d'actions (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

Ainsi, l'opération de regroupement d'actions a tendance à être considérée non pas comme une raison, mais comme une solution pour l'entreprise de camoufler aux investisseurs de possibles résultats financiers non prometteurs, mais également de rattraper son image d'entreprise risquée

⁹ <https://scholarship.kentlaw.iit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2241&context=cklawreview> [En ligne, consulté le 22 novembre 2019].

¹⁰ <https://scholarship.kentlaw.iit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2241&context=cklawreview> [En ligne, consulté le 22 novembre 2019].

aux yeux des investisseurs par l'augmentation de prix. En effet, nous pouvons clairement distinguer 2 raisons d'entreprendre un regroupement d'actions qui se font opposition :

- D'un côté, la raison d'entreprendre une opération de regroupement d'actions se justifie par l'augmentation de l'attractivité de l'action liée à l'augmentation de son prix, comme cité précédemment. En effet, celui-ci peut parfois s'avérer trop faible et est souvent rattaché à un sentiment de non-confiance et de peur quant à l'avenir futur de l'entreprise. Par l'opération de regroupement d'actions, l'entreprise va pouvoir supprimer ces sentiments à son égard grâce à la hausse du prix ;
- De l'autre côté, la mise en place d'une opération de regroupement d'actions a tendance à envoyer un sentiment négatif au marché car les investisseurs ont tendance à rattacher cette opération à un moyen d'amener le prix de l'action à la plage de prix d'échange souhaitée de façon mécanique et non grâce à la performance réelle de l'entreprise (Newstex, 2019a ; Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

Il est donc important de s'intéresser à la raison justifiant une opération de regroupement d'actions et étudier le business de l'entreprise et sa possible évolution dans le futur afin de vérifier si le signal négatif envoyé au marché peut être réel ou pas. Dans certains cas, il n'y a pas de raison de traduire cette opération par un signal négatif si l'entreprise décide simplement de modifier son actionnariat par exemple. De plus, et malgré les possibles connotations négatives de cette opération, certaines entreprises ayant entrepris un regroupement de leurs actions ont réussi à augmenter leur performance à long terme grâce à la meilleure attractivité de l'action résultant de la variation du prix.

Nous pouvons conclure en disant qu'autant les opérations de fractionnement que les opérations de regroupement d'actions sont entreprises par les dirigeants d'entreprise dans l'objectif principal d'augmenter l'attractivité de l'action par son changement de prix à la baisse ou à la hausse, respectivement. Il existe toutefois d'autres raisons possibles d'entreprendre ces 2 opérations et nous pouvons notifier le fait que certaines peuvent venir freiner l'augmentation de l'attractivité de l'action surtout en ce qui concerne le possible signal négatif envoyé au marché pour le regroupement d'actions (Pecchioli, B., 2013 ; Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

3. TIMING DES OPÉRATIONS

Il est dorénavant temps de s'attarder au timing des opérations autant au niveau de l'exécution des opérations qu'au niveau de la période la plus propice pour effectuer ces types d'opérations sur titres.

L'exécution de l'opération de fractionnement d'actions ou de regroupement d'actions commence par l'annonce de l'opération au public après avoir été votée lors de l'assemblée générale réunissant l'ensemble des actionnaires de l'entreprise. Nous parlons ainsi du « announcement day » en anglais comme le premier jour de la mise en place du fractionnement ou du regroupement des actions de l'entreprise (He, Y. & Wang, J., 2012). À cette date, l'entreprise communiquera au public le fractionnement ou le regroupement d'actions avec l'ensemble de ses caractéristiques. Nous entendons par « caractéristiques » le fait d'identifier le ratio choisi, d'invoquer la raison, mais aussi de communiquer les différentes dates importantes à la réalisation de l'opération comme la date d'enregistrement, la date de paiement ainsi que la date d'exécution. La date d'annonce fait donc référence à la publication de l'opération et celle-ci peut se faire au moyen d'un communiqué de presse publié par des presses spécialisées comme c'est le cas de l'Écho ou au travers d'un article en ligne publié par des sites internet spécialement dédiés aux nouvelles boursières comme c'est le cas de Boursorama ou encore Euronext (Pecchioli, B., 2013).

À partir de la date d'annonce commence la période d'exécution de l'opération qui peut être plus ou moins longue selon qu'il s'agisse d'une opération de fractionnement ou de regroupement d'actions. En effet, cette dernière aura tendance à avoir un processus d'exécution plus long et qui s'explique par le fait que l'opération de regroupement d'actions semble être entreprise par des entreprises de plus petites tailles et qui donc, auront tendance à être moins visibles sur les marchés. De ce fait, la date d'annonce de l'opération aura souvent lieu plus tôt que celle liée à un fractionnement d'actions afin d'avoir le temps nécessaire à la bonne diffusion de l'information (Pecchioli, B., 2013).

La date d'annonce est suivie par la date d'enregistrement ou « record date » en anglais (He, Y. & Wang, J., 2012). Comme indiqué précédemment, la date d'enregistrement sera déterminée par l'entreprise et à cette date, les investisseurs présents au sein de l'actionnariat de l'entreprise pourront participer à l'opération de fractionnement ou de regroupement d'actions. Cependant, l'action de l'entreprise décidant d'effectuer un fractionnement ou regroupement d'actions peut

toujours être échangée sur les marchés et donc être achetée ou vendue (Rightline.net, S.D¹¹ ; Rogers, K., S.D¹²).

Dans le cas d'un investisseur ayant investi dans l'entreprise après la date d'enregistrement, mais avant ou à la date de paiement, celui-ci recevra les actions de l'investisseur précédent. Celles-ci prennent part à l'opération de fractionnement ou de regroupement étant donné que l'investisseur précédent détenait les actions à ou après la date d'enregistrement. Dans le cas inverse, c'est-à-dire, lorsqu'un investisseur décide de vendre ses actions après la date d'enregistrement mais avant ou lors de la date de paiement, celui-ci léguera ses actions au futur investisseur. Celles-ci prennent part à l'opération de fractionnement ou de regroupement étant donné que l'investisseur qui vend ses actions les détenait à ou après la date d'enregistrement (Starbucks, 2015¹³).

Pour résumer, si un investisseur décide d'acheter ou de vendre des actions après la date d'enregistrement, les actions qui seront échangées sont déjà prises en compte dans l'opération future de fractionnement ou de regroupement étant donné qu'elles avaient été détenues à ou après la date d'enregistrement (Starbucks, 2015¹⁴).

La date suivant la date d'enregistrement est la date de paiement ou « pay date » en anglais. Il s'agit de la date à laquelle le fractionnement ou le regroupement prendra effet, c'est-à-dire que l'investisseur verra son nombre d'actions diminuer ou augmenter proportionnellement au ratio choisi, respectivement. À ce jour, le broker en charge de l'investisseur dont les actions sont fractionnées ou regroupées notifiera à son client la mise à jour du nombre d'actions qu'il détient (Rogers, K., S.D¹⁵).

La dernière date importante lors du processus de mise en place d'une opération de fractionnement ou de regroupement d'actions concerne la date d'exécution ou « ex-date » en anglais. Il s'agit de la première journée d'échange de l'action à son nouveau prix plus bas ou plus haut que la veille selon la variation du nombre d'actions en circulation (Rightline.net, S.D¹⁶ ; Rogers, K., S.D¹⁷).

¹¹ <http://www.rightline.net/home/stocksplits.html> [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

¹² <https://finance.zacks.com/stock-split-become-completed-11105.html> [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

¹³ https://s22.q4cdn.com/869488222/files/doc_downloads/dividend/2-for-1-split_Website-FAQ_FINAL.pdf [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

¹⁴ https://s22.q4cdn.com/869488222/files/doc_downloads/dividend/2-for-1-split_Website-FAQ_FINAL.pdf [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

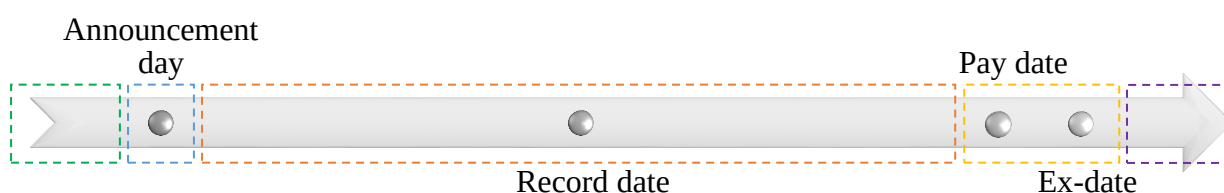
¹⁵ <https://finance.zacks.com/stock-split-become-completed-11105.html> [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

¹⁶ <http://www.rightline.net/home/stocksplits.html> [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

¹⁷ <https://finance.zacks.com/stock-split-become-completed-11105.html> [En ligne, consulté le 27 novembre 2019].

Concernant la durée totale nécessaire depuis l'annonce jusqu'à l'exécution de l'opération de fractionnement et de regroupement d'actions, celle-ci varie entre 43 et 83 jours de bourse respectivement selon une étude menée en 2013 par Bruno Pecchioli¹⁸. Cependant, il est important de mentionner que la date d'exécution a toujours lieu le lendemain ou le jour de la date de paiement (Pecchioli, B., 2013).

Illustration I : Dates et périodes importantes lors de la mise en place d'une opération de fractionnement ou de regroupement d'actions



Pour ces 2 opérations, nous pouvons ainsi compter 4 dates et 5 périodes importantes :

- La « pre-announcement period » qui fait référence à la période de temps précédant le jour de l'annonce de l'opération au public. Il s'agit de la période où les dirigeants de l'entreprise vont commencer à réfléchir à la mise en place de l'opération de fractionnement ou de regroupement d'actions ;
- L' « announcement period » qui évoque la date d'annonce de l'opération au public comme expliqué précédemment ;
- La « dormancy period » ou « announcement-to-ex period » qui indique la période de temps qui sépare la date d'annonce et la date de paiement ;
- La « ex period » qui fait référence à la période de 2 jours nécessaire à la mise en place de l'opération de fractionnement ou de regroupement d'actions avec la date de paiement et la date d'exécution, le lendemain ;
- La « post-ex period » qui indique la période de temps qui subvient après l'exécution de l'opération sur les marchés boursiers. C'est souvent cette période qui sera étudiée et analysée pour vérifier si la raison d'entreprendre de telles opérations basée sur le désir d'augmenter l'attractivité des actions a porté ses fruits (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015¹⁹).

¹⁸ Retenant les opérations de division et de regroupement d'actions de sociétés cotées à la bourse de Paris de 2003 à 2007.

¹⁹ <https://link-springer-com.proxy.bib.ucl.ac.be:2443/content/pdf/10.1007%2Fs12197-013-9250-6.pdf> [En ligne, consulté le 28 novembre 2019].

À côté du temps nécessaire à la mise en place d'une opération de fractionnement ou de regroupement d'actions, il est également intéressant de préciser que la décision d'entreprendre ces 2 types d'opérations est souvent dépendante des conditions économiques du marché. En effet, les opérations de fractionnement d'actions sont plus propices à être organisées lorsque les conditions du marché sont favorables et donc, qu'une croissance économique est visible. Nous parlons également de « Bull market » en anglais (Hu, M., Chao, C., Malone, C. & Young, M., 2017).

Selon une étude réalisée en 2017 par May Hu, Chi-Chur Chao, Chris Malone et Martin Young²⁰, nous enregistrons plus de 16 000 divisions d'actions contre presque 1 500 regroupements d'actions en période de croissance économique soit près de 10 fois plus. Ces chiffres confirment que les opérations de fractionnement d'actions ont une plus grande probabilité d'être entreprises lorsque le marché est en croissance et donc, lorsque le cours de l'action a tendance à évoluer à la hausse. Ceci appuie nos propos en ce qui concerne les raisons possibles d'entreprendre une opération de fractionnement d'actions à savoir, entre autres, diminuer le cours de bourse afin que celui-ci soit compris dans la plage du prix d'échange souhaitée par l'entreprise. En effet, ce prix peut s'avérer être trop haut et donc non attractif pour les investisseurs (Hu, M., Chao, C., Malone, C. & Young, M., 2017).

Selon cette même étude, il est affirmé que la probabilité d'entreprendre un fractionnement d'actions ne varie pas uniquement selon la croissance économique au travers de la croissance du PIB. Cette probabilité évolue également positivement selon d'autres variables macroéconomiques comme le taux d'inflation par exemple. Nous pouvons ainsi globaliser ces propos en disant que la probabilité de mettre en place une opération de fractionnement d'actions est d'autant plus grande que les conditions macroéconomiques du pays sont favorables et inversement (Hu, M., Chao, C., Malone, C. & Young, M., 2017).

À l'inverse des opérations de fractionnement d'actions, les opérations de regroupement d'actions auront tendance à être mises en place lors de récessions économiques, nous parlons aussi de « Bear market » en anglais (Kim, J., 2003).

²⁰ Retenant les opérations de division et de regroupement d'actions de sociétés cotées aux Etats-Unis de 1926 à 2012.

4. DÉTERMINATION DU RATIO

Comme expliqué dans les pages précédentes, la détermination du ratio est plus que nécessaire dans la bonne réalisation des opérations de fractionnement et de regroupement d'actions. En effet, c'est grâce à ce ratio que l'entreprise va déterminer la sévérité de son regroupement ou de son fractionnement d'actions (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

Nous nommerons le ratio « ratio de division » lorsque nous parlons d'un fractionnement d'actions. Les ratios de division les plus courants sont : 2 pour 1, 3 pour 1 ou encore 3 pour 2 (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016 ; Buffett, W., 2019).

Au contraire, nous nommerons le ratio « ratio de regroupement » dans le cadre d'une opération de regroupement d'actions. Les ratios de regroupement les plus fréquemment utilisés sont : 1 pour 2, 1 pour 5 ou encore 1 ou 10 (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

De façon générale, la détermination du ratio de division ou de regroupement relève de la décision des dirigeants de l'entreprise et dépend des raisons évoquées pour justifier la mise en place de l'opération (He, Y. & Wang, J., 2012).

En effet, dans le cadre où l'entreprise vise à rendre son action plus attractive, le ratio a toute son importance car il va modifier le nombre d'actions en circulation, mais également le cours de bourse. C'est la variation du prix qui importe dans la variation possible de l'attractivité de l'action. La détermination du ratio va donc dépendre du prix actuel de l'action et de la plage du prix d'échange souhaitée par l'entreprise pour son action. Rappelons que cette marge d'échange varie souvent en fonction du cours de bourse des entreprises du secteur dans laquelle évolue l'entreprise en question. Au plus le cours de bourse de l'action est loin du prix optimal souhaité par l'entreprise et au plus grand sera le ratio de division ou de regroupement (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016 ; He, Y. & Wang, J., 2012).

Par exemple, si la moyenne des prix des actions du secteur est de 50 \$ et que le prix de l'action de l'entreprise étudiée est de 200 \$. Selon la raison qui consiste à rapprocher au maximum le prix de l'action étudiée du prix des actions des autres entreprises présentes sur le secteur, les dirigeants auront tendance à choisir un ratio de fractionnement de 4 pour 1 afin que chaque actionnaire puisse recevoir 4 nouvelles actions pour 1 ancienne détenue soit 4 actions à 50 \$ chacune à la place d'1 action à 200 \$.

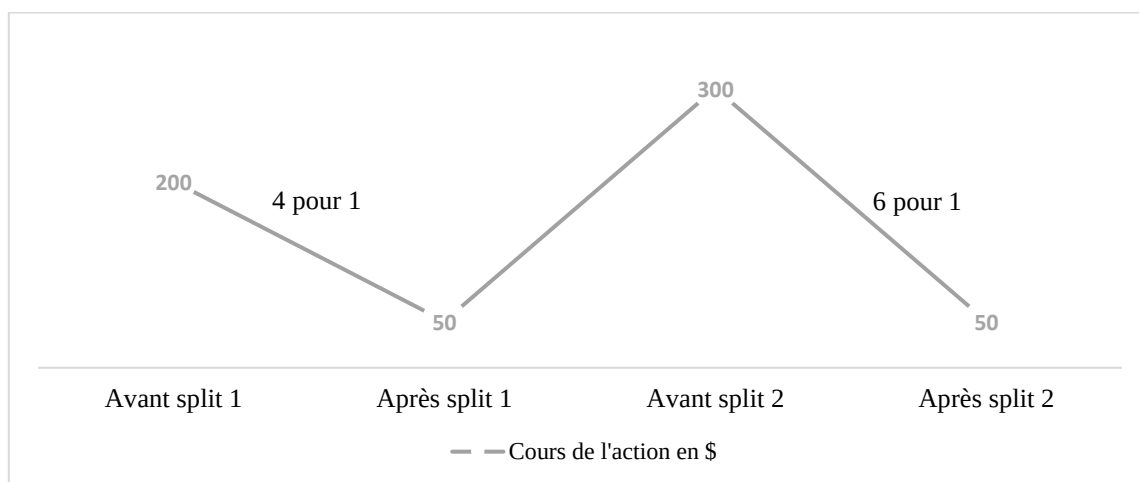
Au contraire, si la moyenne des prix des actions du secteur est de 200 \$ et que le prix de l'action de l'entreprise étudiée est de 500 \$, les dirigeants auront tendance à choisir un ratio de

regroupement de 1 pour 4 afin que chaque actionnaire puisse recevoir 1 nouvelle action pour 4 anciennes détenues soit 1 action à 200 \$ chacune à la place de 4 actions à 50 \$ selon l' « Optimal trading range hypothesis ».

Il est également important de préciser que, non pas uniquement l'opération, mais également le ratio choisi pour l'opération envoie un signal au marché. Rappelons-le, un fractionnement d'actions aura tendance à envoyer un signal positif au marché alors qu'une opération de regroupement d'actions peut avoir l'effet inverse. Nous pouvons ainsi rajouter que, dans le cas où une entreprise a déjà effectué un fractionnement ou regroupement d'actions dans son passé, le ratio choisi pour l'opération a son importance. En effet, le ratio est souvent choisi afin de retrouver le prix de l'action qui avait été fixé après l'exécution du précédent fractionnement ou regroupement d'actions (He, Y. & Wang, J., 2012).

Ainsi, si le ratio de division est plus grand que le précédent, cela enverra un signal davantage positif au marché car nous pouvons expliquer cette différence dans le fait que le cours de l'action a augmenté après l'exécution du premier fractionnement pour atteindre un niveau supérieur au cours de l'action avant le premier fractionnement (He, Y. & Wang, J., 2012).

Illustration II : Exemple d'une double opération de fractionnement d'actions



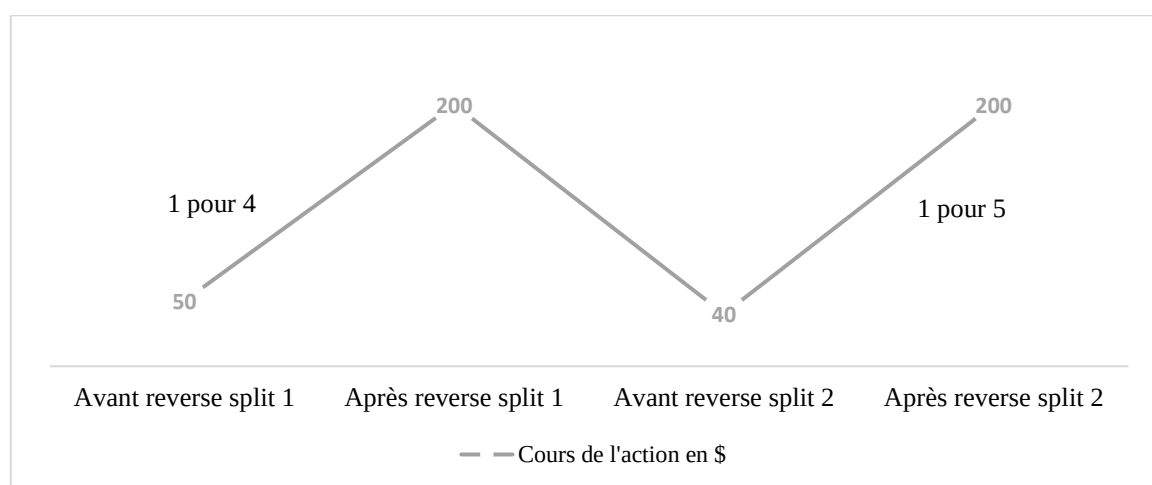
Si nous reprenons l'exemple précédent concernant le fractionnement d'actions²¹ et que nous faisons l'hypothèse que l'entreprise avait déjà réalisé un fractionnement d'actions dans le passé, nous observons que le premier ratio de division est de 4 pour 1 et le deuxième est de 6 pour 1, selon l'illustration II. Dans ce cas, le signal envoyé est doublement positif : premièrement, car

²¹ Appelé également « split » en anglais.

il s'agit d'un fractionnement d'actions et deuxièmement, car le ratio du second fractionnement est plus grand que le premier.

Au contraire, si une entreprise effectue 2 regroupements d'actions et que le ratio de regroupement est plus grand que le précédent, cela pourra envoyer un signal davantage négatif au marché car nous pouvons expliquer cette différence dans le fait que le cours de l'action a diminué après l'exécution du premier regroupement pour atteindre un niveau inférieur au cours de l'action avant le premier regroupement (Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016 ; He, Y. & Wang, J., 2012).

Illustration III : Exemple d'une double opération de regroupement d'actions



En reprenant l'exemple précédent concernant le regroupement d'actions²² et en posant l'hypothèse que l'entreprise avait déjà réalisé un regroupement d'actions dans le passé, il est possible d'observer que le premier ratio de regroupement est de 1 pour 4 et le deuxième est de 1 pour 5, selon l'illustration III. Dans ce cas, le signal envoyé peut être doublement négatif : premièrement, car il s'agit d'un regroupement d'actions et deuxièmement, car le ratio du deuxième regroupement est plus grand que le premier²³.

Pour finir, la détermination du ratio varie également selon les autres raisons d'entreprendre une opération de fractionnement ou de regroupement d'actions comme c'est le cas pour le désir de modifier l'actionnariat par exemple (He, Y. & Wang, J., 2012 ; Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C., 2016).

²² Appelé également « reverse split » en anglais.

²³ Rappelons qu'il est important de s'intéresser à la raison justifiant une opération de regroupement d'actions afin de vérifier si le signal négatif envoyé au marché peut être réel ou pas.

5. REVUES DE LITTÉRATURE

Afin de mieux aborder la partie empirique de ce travail, il est nécessaire d'étudier au préalable les articles scientifiques publiés sur le sujet, c'est-à-dire, ceux ayant déjà fait l'objet d'une étude de l'impact des opérations de fractionnement et de regroupement d'actions sur la liquidité des titres. Pour chacun des articles scientifiques publiés, nous allons déterminer la question de recherche traitée par l'auteur, la méthodologie appliquée, l'échantillon choisi et les conclusions de l'étude.

5.1. ARTICLE SCIENTIFIQUE DE GOW-CHENG HUANG, KARTONO LIANO ET MING-SHIUM PAN

Cet article a été publié en 2015 par le « journal of Economics and Finance ». L'objectif de cet article scientifique est d'étudier si **les opérations de fractionnement d'actions** ont un impact sur la liquidité des titres au travers d'une étude des rendements anormaux, dans un premier temps et d'une étude de différentes mesures de liquidité, dans un second temps. Enfin, les auteurs ont également voulu découvrir quels facteurs ont un impact sur les rendements anormaux des actions au travers de régressions linéaires.

5.1.1. MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE

Pour la méthodologie appliquée, les auteurs décident premièrement de fixer 6 périodes de temps :

- La période de pré-annonce ou «pre-announcement period », de $AD^{24}-252j$ à $AD-3j$;
- La période d'annonce ou « announcement period », de $AD-2j$ à $AD+2j$;
- La période depuis l'annonce jusqu'à l'exécution ou « announcement-to-ex period », de $AD+3j$ à $ED^{25}-1j$;
- La période d'exécution ou « ex period », de $ED+0j$ à $ED+4j$;
- La période après l'exécution à court terme ou « short term post-ex period », de $ED+5j$ à $ED+10j$;
- La période après l'exécution à long terme ou « long term post-ex period », de $ED+11j$ à $ED+260j$.

Comme expliqué précédemment, les auteurs décident d'effectuer une étude des rendements anormaux en premier lieu. Pour ce faire, ils ont calculé 6 « mean cumulative market-adjusted

²⁴ Jour de l'annonce.

²⁵ Jour de l'exécution.

abnormal return » pour chacune des 6 périodes. Il s'agit du rapport entre la somme des rendements anormaux de chaque jour de la période et le nombre de jours que comporte cette période. Concernant les rendements anormaux, ceux-ci correspondent à la différence entre le rendement moyen de l'échantillon choisi et le rendement moyen de l'indice CRSP :

$$AR_{it} = R_{it} - R_{CRSPt}$$

Où AR_{it} = le taux de rendement anormal du titre i à la date t ;

R_{it} = le taux de rendement moyen de l'échantillon à la date t ;

R_{CRSPt} = le taux de rendement moyen de l'indice CRSP à la date t.

Deuxièmement, les auteurs décident de comparer la liquidité du titre avant la date d'annonce de l'opération de fractionnement d'actions avec les 5 autres périodes qui suivent afin de déterminer si la liquidité de l'action est différente entre la période de pré-annonce et l'une des 5 autres périodes étudiées.

Pour calculer la liquidité du titre, les auteurs ont choisi d'utiliser 5 mesures de liquidité :

- Le ratio de rotation ;

Il s'agit de la moyenne hebdomadaire du volume d'échange de l'action en actions par rapport au nombre total d'actions en circulation. Plus ce ratio est grand et plus l'action est considérée comme liquide.

- Le ratio d'illiquidité d'Amihud ;

Pour le déterminer, il suffit d'appliquer la formule suivante :

$$\frac{1}{n} * \sum_{t=1}^n \frac{|R_t|}{TVOL_t}$$

Où n = le nombre de jours pour lesquels les données journalières de l'action ont été récoltées ;

$|R_t|$ = le taux de rendement de l'action à la date t en valeur absolue ;

$TVOL_t$ = le volume d'échange de l'action à la date t en valeur monétaire.

Plus le ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

- Le ratio zéro ;

Il s'agit du rapport entre le nombre de jours où l'action a enregistré un rendement de 0% et le nombre total de jours de cotation étudiés. Plus ce ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

- Le spread en valeur monétaire ou encore le spread coté ;

Il s'agit de la différence entre le meilleur prix à la vente (« best ASK » en anglais) et le meilleur prix à l'achat (« best BID » en anglais) à la clôture du marché pour un actif :

$$ASK_{it} - BID_{it}$$

Où ASK_{it} = le meilleur prix à la vente du titre i au temps t à la clôture du marché ;

BID_{it} = le meilleur prix à l'achat du titre i au temps t à la clôture du marché.

Plus ce ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

- Le spread relatif.

Il s'agit du rapport entre le spread en valeur monétaire (ou le spread coté) et la moyenne du meilleur prix à la vente (« best ASK » en anglais) et à l'achat (« best BID » en anglais) à la clôture du marché pour un actif. Nous pouvons le calculer grâce à la formule suivante :

$$\frac{ASK_{it} - BID_{it}}{\frac{1}{2} * (ASK_{it} + BID_{it})}$$

Où ASK_{it} = le meilleur prix à la vente du titre i au temps t à la clôture du marché ;

BID_{it} = le meilleur prix à l'achat du titre i au temps t à la clôture du marché.

Plus ce ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

Enfin, les auteurs utilisent également un modèle de régression linéaire pour déterminer quelles variables ont un impact sur le « cumulative market-adjusted abnormal return » du titre i, CAR_i , lors de la période d'annonce et lors de la période d'exécution.

Illustration IV : Modèle de régression linéaire (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015)

$$CAR_i = \beta_0 + \beta_1 \Delta ILLIQ_i + \beta_2 PO_PRICE_i + \beta_3 \Delta STD_i + \beta_4 INTF_i + \beta_5 EXCH_i + \varepsilon_i.$$

Les variables choisies sont les suivantes :

- $\Delta ILLIQ_i$ ou la variation du ratio d'illiquidité d'Amihud du titre i entre la période de pré-annonce et la période d'annonce, d'une part, et entre la période de pré-annonce et la période d'exécution pour la seconde régression linéaire. Plus cette variation est négative et plus l'impact sera favorable sur la variable expliquée, le « cumulative market-adjusted abnormal return » ;
- PO_PRICE_i ou le prix du titre i après la division d'actions déterminé par la formule suivante :

$$\frac{\text{Prix de l'action 5 jours avant le jour de l'annonce}}{(1 + \text{ratio de division})}$$

Le coefficient sera d'autant plus négatif pour cette variable si l'objectif premier de l'entreprise est de ramener le prix de l'action à une plage de prix d'échange optimale et donc de réduire son prix ;

- ΔSTD_i ou la variation de l'écart-type des rendements du titre i entre la période de pré-annonce et la période après l'exécution à long terme. Cette variable est souvent utilisée comme un proxy pour l'élasticité du prix à la demande des investisseurs ;
- $INTF$ ou une variable binaire qui affiche 1 lorsque le ratio de division est entier (exemple : 2 pour 1) et 0 sinon (exemple : 5 pour 4) ;
- $EXCH$ ou une variable binaire qui affiche 1 lorsque l'entreprise de l'échantillon est cotée sur la bourse du Nasdaq (NASDAQ) et 0 si elle est cotée sur la bourse de New York (NYSE) ou la bourse américaine (AMEX). Cette dernière variable permet d'étudier l'asymétrie d'informations qui peut exister entre les 3 marchés.

5.1.2. ÉCHANTILLON

L'échantillon choisi se compose de l'ensemble des opérations de fractionnement d'actions qui ont eu lieu sur le NYSE, l'AMEX ou le NASDAQ entre 1960 et 2010 :

- Si le ratio de division est de minimum 0,25 soit un ratio de 5 pour 4 ;
- Si au moins 60% des données journalières concernant le volume d'échange, le rendement et le prix sont disponibles pour la période allant de 252 jours avant l'annonce à 260 jours après l'exécution de l'opération.

Les auteurs possèdent ainsi un échantillon de 6 463 opérations de fractionnement d'actions.

5.1.3. ÉTUDE DES RENDEMENTS ANORMAUX

Sur base de cet échantillon et en ce qui concerne l'étude des rendements anormaux, les résultats montrent que les entreprises ont tendance à réaliser une division d'actions lorsque l'entreprise fait face à un rendement positif et supérieur au rendement moyen de l'indice car le « mean cumulative market-adjusted abnormal return » atteint presque 30% pour la période de pré-annonce.

Illustration V : Étude des rendements anormaux de la première revue de littérature (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015)

	Mean
Cumulative Market-Adjusted Return (%):	
Pre-Announcement Period	29.199***
Announcement Period	3.164***
Announcement-to-Ex Period	0.278**
Ex-Date Period	1.292***
Short-Term Post-Ex Period	0.057
Long-Term Post-Ex Period	-3.110***

Les chiffres montrent également que le rendement moyen de l'échantillon est plus grand que celui de l'indice lors de l'annonce de l'opération, mais cette fois-ci de façon plus faible, 3% environ. Ensuite, cette même différence est plus basse et est presque égale à zéro pour la période depuis d'annonce jusqu'à l'exécution de l'opération, 0,2% environ. Lors de la période d'exécution, nous pouvons observer que cette différence a à nouveau augmenté et atteint 1,2%. Enfin, le « mean cumulative market-adjusted abnormal return » va tendre à diminuer pour les 2 périodes restantes et même être négatif pour la période après l'exécution de l'opération à long terme signifiant que le rendement moyen de l'échantillon pour cette période de temps est inférieur au rendement moyen de l'indice CRSP pour la même période.

De façon générale, nous concluons que des rendements anormaux sont visibles pour les 5 périodes suivantes : la période de pré-annonce, d'annonce, depuis l'annonce jusqu'à l'exécution, d'exécution et après l'exécution à long terme. Nous pouvons donc déduire que la liquidité du titre peut s'avérer être meilleure durant ces 5 périodes étant donné la présence de « mean cumulative market-adjusted abnormal return ».

Cependant, nous noterons une tendance beaucoup plus forte pour la période de pré-annonce et au contraire, une valeur proche de zéro lors de la période après l'exécution à court terme pour le « mean cumulative market-adjusted abnormal return ». Il est également important de

mentionner que cette avant-dernière période n'affiche aucune significativité statistique²⁶. Ceci traduit que le résultat tiré pour la période après l'exécution à court terme n'est valable que pour l'échantillon et ne peut être généralisable, contrairement aux résultats des 5 autres périodes.

Rappelons que la liquidité fait référence à la facilité du titre à s'échanger sur un marché boursier. Plus la demande (à l'achat ou la vente) pour le titre est faible, moins il y a de transactions et moins le titre sera caractérisé comme étant liquide. Cependant, les rendements anormaux ne sont pas directement synonymes d'une meilleure liquidité car ceux-ci ne sont pas uniquement liés à une modification du volume d'échange pour le titre.

5.1.4. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DES MESURES DE LIQUIDITÉ

Pour ce qui est de l'étude de la liquidité sur base des mesures de liquidité, les auteurs ont calculé la moyenne des 5 mesures de liquidité des entreprises de l'échantillon pour chacune des 6 périodes. Ils ont ensuite calculé la différence des valeurs des 5 dernières périodes avec la période de pré-annonce afin d'observer si le fractionnement d'actions a un impact sur la liquidité des titres.

Suivant les résultats, la liquidité des titres de l'échantillon étudié est supérieure à la période de pré-annonce pour ces 4 périodes : la période d'annonce, depuis l'annonce jusqu'à l'exécution, d'exécution et après l'exécution à court terme. Cependant, nous pouvons constater une décroissance de la liquidité au travers de ces 4 périodes et une liquidité plus basse ou égale à la liquidité de la période de pré-annonce pour la dernière période, la période après l'exécution à long terme. Ainsi, ces résultats sont concordants avec les résultats obtenus au travers de l'étude des rendements anormaux.

Par contre, pour l'étude de la liquidité sur base du spread relatif, les résultats sont légèrement différents. Dans ce cas, la liquidité reste meilleure que lors de la période de pré-annonce pour la période d'annonce et la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération. Par contre, la liquidité s'avère être moins élevée que lors de la période de pré-annonce pour les 3 dernières périodes : la période d'exécution, la période après l'exécution à court terme et à long terme.

²⁶ La significativité des résultats a été testée grâce une comparaison de moyennes à l'aide d'un test de Student. « *** », « ** » et « * » signifie une significativité statistique à un niveau de 1%, 5% et 10%, respectivement.

Illustration VI : Étude des mesures de liquidité de la première revue de littérature (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015)

Intervals	Liquidity measures	Change
Panel A: Trading Turnover (%)		
Pre-Announcement Period	0.391	
Announcement Period	0.552	0.160***
Announcement-to-Ex Period	0.445	0.054***
Ex-Date Period	0.404	0.012***
Short-Term Post-Ex Period	0.391	0.000
Long-Term Post-Ex Period	0.384	-0.008***
Panel B: Amihud Illiquidity ($\times 10^{-6}$)		
Pre-Announcement Period	0.288	
Announcement Period	0.130	-0.158***
Announcement-to-Ex Period	0.169	-0.119***
Ex-Date Period	0.257	-0.031***
Short-Term Post-Ex Period	0.255	-0.034***
Long-Term Post-Ex Period	0.309	0.020***
Panel C: Zeros (%)		
Pre-Announcement Period	11.096	
Announcement Period	8.112	-2.984***
Announcement-to-Ex Period	9.724	-1.371***
Ex-Date Period	8.832	-2.264***
Short-Term Post-Ex Period	10.700	-0.395**
Long-Term Post-Ex Period	11.408	0.312***
Panel D: Dollar Spread (\$)		
Pre-Announcement Period	0.187	
Announcement Period	0.221	0.034***
Announcement-to-Ex Period	0.208	0.021***
Ex-Date Period	0.222	0.036***
Short-Term Post-Ex Period	0.209	0.022***
Long-Term Post-Ex Period	0.184	-0.003***
Panel E: Relative Spread (%)		
Pre-Announcement Period	0.766	
Announcement Period	0.628	-0.138***
Announcement-to-Ex Period	0.577	-0.189***
Ex-Date Period	1.041	0.276***
Short-Term Post-Ex Period	0.974	0.209***
Long-Term Post-Ex Period	0.824	0.059***

5.1.5. ÉTUDE DU « CUMULATIVE MARKET-ADJUSTED ABNORMAL RETURN »

Concernant les résultats de la régression linéaire liée à **la période d'annonce de l'opération**, nous concluons que les rendements anormaux observés durant cette période peuvent se justifier par 4 des 5 variables explicatives du modèle. En effet, l'ensemble des variables sont

statistiquement significatives à un niveau minimum de 5% sauf la variable liée à la variation de l'écart-type des rendements des titres²⁷.

Illustration VII : Résultats des régressions linéaires (Huang, G., Liano, K. & Pan, M., 2015)

	Announcement period CAR	Ex-date period CAR
Intercept	0.053*** (25.29)	0.023*** (10.42)
Δ ILLIQ	-0.325** (-2.09)	-0.087 (-0.53)
PO_PRICE ($\times 10^2$)	-0.106*** (-16.37)	-0.035*** (-5.22)
Δ STD	0.099 (1.00)	0.224** (2.12)
INTF	0.005*** (3.22)	-0.002 (-1.40)
EXCH ($\times 10^2$)	0.771*** (4.55)	0.015 (0.08)
Adjusted R^2 (%)	5.450	0.520

Nous pouvons notifier que la modification du prix à la baisse des titres à un impact sur les rendements anormaux observés tout comme le fait que le ratio soit entier. Dans ce cas, nous noterons une tendance des investisseurs à préférer les ratios de division entiers. Concernant le coefficient de la variable EXCH, celui-ci est positif et nous en concluons que lorsque l'action est cotée sur le NASDAQ, les rendements anormaux ont tendance à être plus fort et donc, il existe une asymétrie d'information entre les 3 marchés. Enfin, la variable liée à variation du ratio d'illiquidité d'Amihud est celle qui impacte le plus fort la variation des rendements anormaux des titres étant donné son coefficient de -0,325 expliquant que les rendements anormaux sont d'autant plus grands que le ratio d'illiquidité d'Amihud est négatif.

Les résultats sont similaires pour la régression linéaire étudiant les rendements anormaux durant **la période d'exécution de l'opération** car les signes des coefficients des variables sont égaux. Cependant, il est important de souligner que, seules 2 variables sont statistiquement significatives : le prix du titre i après la division d'actions ainsi que la variation de l'écart-type des rendements du titre i entre la période de pré-annonce et la période après l'exécution à long terme. Pour ces variables, la proportion pour laquelle elles expliquent la variation des rendements anormaux n'est pas la même que pour la période d'annonce. La variation du prix entraîné par la division d'actions explique moins la variation des rendements anormaux lors de la période d'exécution que lors de la période d'annonce car le coefficient vaut -0,035 contre -

²⁷ « *** », « ** » et « * » signifie une significativité statistique à un niveau de 1%, 5% et 10%, respectivement.

0,106, respectivement. Enfin, la variable liée à la variation de l'écart-type des rendements des titres est celle qui impacte le plus la variation des rendements anormaux des titres étant donné son coefficient de 0,224 expliquant que les rendements anormaux sont d'autant plus grands que la volatilité du prix de l'actif augmente.

5.1.6. CONCLUSION DE L'ÉTUDE

Les auteurs de l'étude ont ainsi parcouru les effets de l'opération de division d'actions sur la liquidité au travers de 3 thématiques : les rendements anormaux, les mesures de liquidité et les raisons expliquant la variation des rendements anormaux des actions.

De façon globale, les auteurs peuvent conclure que la liquidité du titre est meilleure pour 4 des 5 périodes suivant la période de pré-annonce. Cependant, nous remarquons une tendance plus forte pour la période d'annonce de l'opération par rapport à la période d'exécution. En effet, cette liquidité a tendance à décroître depuis l'annonce jusqu'à la période après l'exécution à long terme où la liquidité du titre est similaire ou même inférieure à la liquidité qu'avait le titre avant l'annonce de l'opération. En bref, les auteurs mettent en avant que l'impact sur la liquidité des titres de l'opération de division d'actions débute au moment de l'annonce de l'opération et n'est présent que jusqu'à la période après l'exécution à court terme. Ces résultats appuient donc davantage la raison d'entreprendre l'opération basée sur la « Signaling hypothesis » que la raison basée sur l'« Optimal trading range hypothesis ».

Enfin, par leurs régressions linéaires, les auteurs mettent en avant que la variation des rendements anormaux des titres lors de la période d'annonce est davantage liée à la variation de la liquidité entraînée par l'opération. Ce phénomène peut s'expliquer par la « Signaling hypothesis ». Par contre, la variation des rendements anormaux est liée à la variation de la volatilité des titres entraînée par la variation du prix à la baisse lors de la période d'exécution. Enfin, ceci peut être lié la raison d'entreprendre une division d'actions basée sur l'« Optimal trading range hypothesis ».

5.2. ARTICLE SCIENTIFIQUE DE KI C. HAN

L'article a été publié en 1995 par le « Journal of Financial and Quantitative Analysis ». L'objectif de cet article scientifique est d'étudier si **les opérations de regroupement d'actions** ont un impact sur la liquidité des titres au travers d'une étude des rendements anormaux et de différentes mesures de liquidité dont : le spread relatif, le volume d'échange ainsi que le nombre de jours de non-échange.

5.2.1. MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE

Selon l'objectif de cette étude, l'auteur décide premièrement d'effectuer une étude des rendements anormaux pour étudier la présence de ceux-ci autour de la période d'annonce et de la période d'exécution de l'opération de regroupement d'actions.

Dans cette optique, le rendement anormal d'une action se calcule de cette façon :

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it})$$

Où AR_{it} = le taux de rendement anormal du titre i au temps t ;

R_{it} = le taux de rendement du titre i au temps t ;

$E(R_{it})$ = le taux de rendement attendu du titre i au temps t.

Le taux de rendement attendu est estimé par l'auteur selon le modèle du marché ou « Market model » en anglais en utilisant l'indice CRSP pour représenter le rendement du marché. Le rendement anormal d'un titre i au temps t vaut donc zéro lorsqu'il n'y a pas de différence entre son rendement et son rendement attendu. Au contraire, le taux de rendement anormal de ce titre sera d'autant plus grand qu'il existe une différence entre son rendement et son rendement attendu.

Concernant l'étude menée sur les mesures de liquidité, l'auteur étudie la variation de la liquidité autour de la date d'exécution de l'opération. Il décide d'utiliser ces 3 mesures de liquidité :

- Le spread relatif ;

Comme expliqué précédemment, il s'agit du rapport entre le spread en valeur monétaire (ou le spread coté) et la moyenne du meilleur prix à la vente (« best ASK » en anglais) et à l'achat (« best BID » en anglais) à la clôture du marché pour un actif. Plus ce ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

- Le volume d'échange en actions ;

Il s'agit du nombre de fois que l'action a été échangée au cours d'une période de temps. Plus ce volume est élevé, plus l'action est considérée comme liquide.

- Le nombre de jours de non-échange de l'action.

Il s'agit du nombre de jours enregistré où le volume échangé en actions est proche de zéro. Nous parlons aussi de « Nontrading days » en anglais. Plus ce ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

5.2.2. ÉCHANTILLON

L'échantillon choisi se compose de l'ensemble des opérations de regroupement d'actions qui ont eu lieu sur la bourse de New York (NYSE), la bourse américaine (AMEX) ou la bourse du Nasdaq (NASDAQ) entre 1963 à 1990. L'échantillon se compose ainsi de 136 entreprises dont 61 cotées sur le NYSE ou l'AMEX ainsi que 75 cotées sur le NASDAQ.

5.2.3. ÉTUDE DES RENDEMENTS ANORMAUX

Suivant l'illustration ci-dessous, nous observons dans un premier temps les effets de l'annonce de l'opération (Panel A) et les effets de l'exécution de l'opération de regroupement d'actions (Panel B).

Illustration VIII : Étude des rendements anormaux de la seconde revue de littérature (Ki C., H., 1995)

Event Day	Abnormal Return	t-Statistic
<i>Panel A. Abnormal Returns around the Announcement Date</i>		
-5	0.0005	0.153
-4	-0.0058	-1.843
-3	0.0167	2.653*
-2	-0.0068	-1.315
-1	0.0060	1.044
0	-0.0223	-2.128*
+1	-0.0246	-3.148*
+2	-0.0160	-1.653
+3	-0.0099	-1.261
+4	-0.0015	-0.242
+5	-0.0097	-1.471
<i>Panel B. Abnormal Returns around the Ex-Date</i>		
-5	0.0009	0.224
-4	-0.0034	-0.718
-3	0.0044	0.737
-2	0.0003	0.049
-1	0.0007	0.096
0	-0.0536	-4.448*
+1	-0.0116	-1.951
+2	-0.0061	-0.950
+3	-0.0100	-1.743
+4	-0.0025	-0.581
+5	-0.0111	-2.881*

Nous pouvons remarquer que la moyenne des rendements anormaux de l'échantillon à la date d'annonce de l'opération affiche une valeur de -2,23% contre 0% le jour précédent. Nous notons également que les rendements anormaux continuent à être négatifs après la date d'annonce et ceux-ci deviennent de plus en plus faibles pour atteindre près de 0% 5 jours après la date d'annonce.

Concernant la date d'exécution de l'opération, la moyenne des rendements anormaux de l'échantillon est de -5,36% contre 0% le jour précédent. Nous pouvons également mentionner que les rendements anormaux continuent à être négatifs après la date d'exécution et ceux-ci deviennent de plus en plus faibles pour atteindre près de -1,11% 5 jours après la date d'exécution.

Globalement, nous pouvons constater que les rendements anormaux sont plus élevés le jour de l'annonce et le jour de l'exécution de l'opération comparés à ceux des jours qui suivent ou précèdent ces dates. Cette interprétation peut d'ailleurs être appuyée par la significativité à 5%²⁸ des résultats pour le jour d'annonce, le jour qui suit l'annonce et le jour de l'exécution. De cette façon, ces résultats peuvent se généraliser à la population.

Rappelons que le rendement d'un actif est lié à l'échange des investisseurs pour l'action et donc à la variation du prix du titre. Cependant, il est important de noter que ce rendement n'est pas uniquement influencé par cette fluctuation de prix. En effet, le rendement fluctue également selon d'autres variables comme le paiement d'un dividende par exemple. Nous pouvons ainsi affirmer qu'un rendement anormal en valeur absolue peut être lié à un échange plus grand du titre sur les marchés et peut donc être synonyme d'une meilleure liquidité.

5.2.4. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU SPREAD RELATIF

L'étude basée sur les mesures de liquidité commence par celle du spread relatif. Cette mesure a été étudiée sur une période allant de 50 jours avant à 50 jours après la date d'exécution. L'auteur a ensuite divisé la période de 100 jours en 10 sous-périodes de 10 jours chacune. Pour chaque sous-période, l'auteur a calculé la moyenne des spreads relatifs des entreprises de l'échantillon.

²⁸ La significativité des résultats a été testée grâce une comparaison de moyennes à l'aide d'un test de Student. « * » signifie une significativité statistique à un niveau de 5%.

L'auteur forme également un « Control group » afin de garantir la validité de l'étude. Il s'agit d'un échantillon d'entreprises qui n'ont pas mis en place un regroupement d'actions sur la même période étudiée.

Suivant l'illustration IX, Panel B, nous constatons que la moyenne des spreads relatifs est plus basse après l'exécution de l'opération pour le « Reverse split group » et est similaire, avant et après l'exécution de l'opération, pour le « Control group ».

Pour améliorer la robustesse de ses résultats, l'auteur a également décidé d'effectuer une analyse complémentaire de la liquidité sur base d'une moyenne standardisée des spreads relatifs. Dans ce cas, les résultats du Panel A sont similaires à ceux du Panel B.

Illustration IX : Étude du spread relatif de la seconde revue de littérature (Ki C., H., 1995)

Event Days	Reverse Split Group	Control Group
<i>Panel A. Average Standardized Bid-Ask Spread</i>		
-50 to -41	1.0000	1.0000
-40 to -31	1.0821	1.0718
-30 to -21	0.9080	0.9854
-20 to -11	0.9743	0.9771
-10 to -1	1.0150	1.0482
+1 to +10	0.7185	1.0162
+11 to +20	0.6527	1.0364
+21 to +30	0.5687	1.0421
+31 to +40	0.6301	1.0110
+41 to +50	0.6288	1.0536
T-Statistic ^a	-5.204*	0.640
Chi-Square ^b	17.809*	0.688
<i>Panel B. Average Bid-Ask Spread per Dollar of Stock</i>		
-50 to -41	0.1112	0.1086
-40 to -31	0.1202	0.1173
-30 to -21	0.1035	0.1041
-20 to -11	0.1084	0.1077
-10 to -1	0.1129	0.1102
+1 to +10	0.0793	0.1108
+11 to +20	0.0697	0.1129
+21 to +30	0.0631	0.1053
+31 to +40	0.0689	0.1101
+41 to +50	0.0658	0.1172
T-Statistic	-5.752*	0.670
Chi-Square	18.894*	0.623

^a Matched-sample *t*-test for no difference in bid-ask spread between pre- and post-split periods.
^b Wilcoxon rank test for no difference in bid-ask spread between pre- and post-split periods.
* Significant at the 5-percent level.

Ces résultats indiquent donc que les titres ayant été regroupés deviennent plus liquides après l'exécution de l'opération suivant la mesure de liquidité basée sur le spread relatif. Nous remarquons également que la liquidité s'améliore au fur et à mesure après la date d'exécution. En effet, la moyenne des spreads relatifs du « Reverse split group » passe de 0,07 pour la première sous-période qui suit l'exécution à 0,06 pour la dernière sous-période qui suit l'exécution ainsi que de 0,71 à 0,62 pour la moyenne standardisée des spreads relatifs. De cette façon, nous noterons que la liquidité est plus forte lors de la période après l'exécution à long

terme (au-delà de 10 jours après la date d'exécution²⁹) que lors de la période après l'exécution à court terme (jusqu'à 10 jours maximum après la date d'exécution).

5.2.5. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU VOLUME D'ÉCHANGE

La seconde mesure de liquidité choisie pour la partie pratique de cette revue de littérature est le volume d'échange. Étant donné que le nombre d'actions en circulation diminue après un regroupement d'actions, il est nécessaire d'ajuster le volume échangé **après** la date d'exécution pour pouvoir comparer le volume d'échange avant et après l'exécution de l'opération. Pour ce faire, le volume échangé après la date d'exécution de l'opération sera divisé par le ratio de regroupement. Le contraire aura été possible également. Le volume échangé **avant** la date d'exécution aura pu être ajusté en multipliant le volume par le ratio de regroupement pour pouvoir comparer le volume d'échange avant et après l'exécution de l'opération.

Illustration X : Étude du volume échangé de la seconde revue de littérature (Ki C., H., 1995)

Event Days	Reverse Split Group	Control Group
<i>Panel A. Average Standardized Number of Shares</i>		
-50 to -40	1.0000	1.0000
-40 to -31	0.9754	1.2207
-30 to -21	1.1689	0.9704
-20 to -11	1.1443	0.9892
-10 to -1	1.1565	1.1365
+1 to +10	1.1491	1.1740
+11 to +20	1.2203	0.9886
+21 to +30	1.1729	1.2375
+31 to +40	1.3309	1.0747
+41 to +50	1.2153	0.9931
T-Statistic ^a	2.324*	0.602
Chi-Square ^b	4.153*	0.432
<i>Panel B. Average Number of Shares (in thousands)</i>		
-50 to -40	21.4413	22.8574
-40 to -31	20.9538	25.8277
-30 to -21	26.2637	21.7540
-20 to -11	26.0453	21.8432
-10 to -1	25.1380	23.7430
+1 to +10	24.8487	24.5000
+11 to +20	24.7540	21.7430
+21 to +30	26.3271	26.9443
+31 to +40	27.9339	23.1699
+41 to +50	26.5590	22.3554
T-Statistic	2.553*	0.657
Chi-Square	4.803*	0.423

^a Matched-sample *t*-test for no difference in trading volume between pre- and post-split periods.

^b Wilcoxon rank test for no difference in trading volume between pre- and post-split periods.

* Significant at the 5-percent level.

Comme pour l'étude de la liquidité sur base du spread relatif, l'auteur a sélectionné une période allant de 50 jours avant à 50 jours après la date d'exécution qu'il a divisée en 10 sous-périodes

²⁹ Nombre de jours déterminé en concordance avec l'article scientifique de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan.

de 10 jours chacune. Pour chacune des sous-périodes, l'auteur a calculé la moyenne du volume échangé brut et la moyenne standardisée du volume d'échange.

Suivant l'illustration X, Panel B, nous constatons pour le « Reverse split group » que la moyenne du volume échangé brut diminue légèrement lors de la première sous-période puis a tendance à augmenter. Par contre, la moyenne du « Control group » augmente légèrement lors de cette même période puis diminue.

Pour améliorer la robustesse de ses résultats, l'auteur a décidé de faire une analyse complémentaire de la liquidité sur base d'une moyenne standardisée du volume échangé. Dans ce cas, nous pouvons observer les mêmes résultats que ceux du Panel B.

Ces résultats indiquent donc que la liquidité du titre s'améliore au fur et à mesure après la date d'exécution. En effet, la moyenne du volume échangé brut du « Reverse split group » passe de $24,84 \times 1000$ dans la première sous-période qui suit l'exécution à $26,55 \times 1000$ dans la dernière sous-période qui suit l'exécution. De même, la moyenne standardisée du volume échangé varie de 1,14 à 1,21 entre ces 2 mêmes périodes. Finalement, nous remarquons donc que la liquidité est plus forte lors de la période après l'exécution à long terme (au-delà de 10 jours après la date d'exécution) que lors de la période après l'exécution à court terme (jusqu'à 10 jours maximum après la date d'exécution).

5.2.6. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU NOMBRE DE JOURS DE NON-ÉCHANGE

Comme pour les 2 mesures de liquidité précédemment étudiées, l'étude de cette dernière mesure de liquidité a été réalisée sur une période allant de 50 jours avant à 50 jours après la date d'exécution. Cette fois, l'auteur a divisé la période de 100 jours en 2 sous-périodes de 50 jours chacune. Pour chacune des sous-périodes, l'auteur a calculé la moyenne du nombre de jours de non-échange.

Suivant l'illustration XI, Panel A, nous remarquons que la moyenne du nombre de jours de non-échange diminue après la date d'exécution pour le « Reverse split group » et reste similaire pour le « Control group ». Ainsi, nous pouvons conclure que la liquidité du titre augmente après cette date pour le « Reverse split group ».

Les Panels B et C montrent le nombre d'actions ayant au moins un jour de non-échange sur la période étudiée et le nombre d'actions avec un changement dans le nombre de jours de non-échange, respectivement. Nous constatons que ces nombres diminuent pour le « Reverse split

group ». Ceci se traduit par une meilleure liquidité du titre après la date d'exécution. Par contre, pour ce qui est du « Control group », les valeurs restent similaires.

Illustration XI : Étude du nombre de jours de non-échange de la seconde revue de littérature (Ki C., H., 1995)

<i>Panel A. Average Number of Nontrading Days</i>		
<u>Event Days</u>	<u>Reverse Split Group</u>	<u>Control Group</u>
-50 to -1	15.0	14.7
+1 to +50	5.3	14.2
T-Statistic ^a	-8.791*	-0.277
Chi-Square ^b	12.153*	0.069
<i>Panel B. Number of Stocks with at Least One Nontrading Day</i>		
-50 to -1	119	118
+1 to +50	97	115
Chi-Square (McNemar Test)	7.117*	0.090
<i>Panel C. Number of Stocks with a Change in the Number of Nontrading Days</i>		
<u>Change</u>	<u>Reverse Split Group</u>	<u>Control Group</u>
Decrease	107	63
Increase	12	58
5-percent Critical Level (Sign Test)	70.41	71.50
^a Matched-sample <i>t</i> -test for no difference in number of nontrading days between pre- and post-split periods.		
^b Wilcoxon rank test for no difference in number of nontrading days between pre- and post-split periods.		
* Significant at the 5-percent level.		

5.2.7. CONCLUSION DE L'ÉTUDE

L'auteur de l'étude a ainsi étudié l'impact de l'opération de regroupement d'actions sur la liquidité au travers des rendements anormaux et de 3 mesures de liquidité : le spread relatif, le volume échangé ainsi que le nombre de jours de non-échange.

De façon globale, l'auteur conclut de son étude que le titre devient plus liquide après la date d'exécution de l'opération et la liquidité s'améliore davantage avec le temps. Ces résultats sont valables pour les 3 mesures de liquidité étudiées et peuvent être généralisables à la population étant donné leur significativité statistique.

Finalement, nous pouvons ajouter que ces conclusions sont cohérentes avec la « Liquidity hypothesis » qui soutenait la mise en place d'un regroupement d'actions pour améliorer la liquidité du titre. De plus, nous pouvons mentionner que la liquidité est plus forte lors de la période après l'exécution à long terme (au-delà de 10 jours après la date d'exécution) que lors de la période après l'exécution à court terme (jusqu'à 10 jours maximum après la date d'exécution).

5.3. CONCLUSION DES REVUES DE LITTÉRATURE

Pour conclure la partie de ce mémoire dédiée aux revues de littérature, il me semble nécessaire de résumer les 2 articles scientifiques parcourus pour avoir une vue plus claire des conclusions de chacune des études.

Rappelons que, premièrement, les auteurs Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan étudient l'impact des opérations de fractionnement d'actions sur la liquidité des titres au travers de 6 périodes englobant les périodes autour de l'annonce et autour de l'exécution grâce à une étude des rendements anormaux et une étude de certaines mesures de liquidité.

Les conclusions de leur étude sont les suivantes :

- La liquidité du titre est meilleure lors de la période d'annonce de l'opération que lors de la période d'exécution ;
- Un impact favorable sur la liquidité du titre est observable suite à l'annonce de l'opération de division et n'est présent que jusqu'à la période après l'exécution à court terme ;
- La liquidité a tendance à décroître depuis l'annonce jusqu'à la période après l'exécution à long terme où la liquidité du titre est similaire ou même inférieure à la liquidité qu'avait le titre avant l'annonce de l'opération.

Deuxièmement, l'auteur Ki C. Han s'est basé sur une étude des rendements anormaux ainsi que certaines mesures de liquidité pour mesurer l'impact des opérations de regroupement d'actions, cette fois, sur la liquidité du titre avant et après l'exécution de l'opération.

Les conclusions de son étude sont les suivantes :

- Le titre devient plus liquide après la date d'exécution de l'opération ;
- La liquidité perçue après la date d'exécution tend à s'accroître avec le temps et est meilleure lors de la période après l'exécution à long terme par rapport à la période après l'exécution à court terme.

Nous observons donc des résultats différents pour chacune des 2 études. Premièrement, ces différences peuvent s'expliquer par le fait que l'opération qui fait l'étude de chaque article scientifique est différente : il s'agit d'une opération de fractionnement d'actions pour la première étude et d'une opération de regroupement d'actions lors de la seconde. Ainsi, les résultats s'avèrent être différents en fonction de l'opération en question malgré le fait que ces

2 opérations peuvent parfois être entreprises pour les mêmes raisons, rappelons la « Liquidity hypothesis » par exemple. Enfin, les résultats diffèrent car la taille de l'échantillon, les années choisies, mais aussi les méthodologies appliquées sont différentes.

Il est également intéressant de notifier qu'une troisième étude a été analysée et est disponible en annexe I de ce travail. Cette étude traite de l'impact des opérations de fractionnement et de regroupement d'actions sur le rendement des titres au travers d'une étude d'évènement. Cette étude n'a pas été incluse dans ce mémoire volontairement car elle présentait certaines faiblesses :

- La robustesse statistique de l'étude pratique est faible à cause d'un échantillon d'uniquement 6 entreprises ayant effectué un regroupement d'actions et en raison d'une absence de significativité statistique au-delà d'un niveau de 10% pour les conclusions tirées de l'opération de fractionnement d'actions ;
- La partie empirique de l'étude se penche uniquement sur l'impact des opérations de regroupement et de fractionnement d'actions sur la variation des rendements. Ainsi, comme expliquée précédemment, la présence de rendements anormaux n'est pas directement synonyme d'une meilleure liquidité. En effet, aucune étude complémentaire n'a été effectuée pour étudier l'impact de ces 2 opérations sur la liquidité même du titre via une étude de mesures de liquidité par exemple.

PARTIE EMPIRIQUE

Rappelons que l'objectif de ce mémoire est d'étudier si **les opérations de fractionnement d'actions** ainsi que **les opérations de regroupement d'actions** ont un impact sur la liquidité des titres afin de répondre à la question suivante :

« Les opérations sur titres de fractionnement et de regroupement d'actions : quel(s) impact(s) sur la liquidité des titres ? »

6. MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE

Pour la méthodologie, j'ai décidé de me calquer sur la méthodologie appliquée par les auteurs des 2 articles scientifiques présentés dans la partie « revues de littérature » de ce travail. En effet, la partie pratique de ce mémoire s'oriente au travers de différentes périodes de temps afin d'obtenir un aspect précis et temporel de la modification de la liquidité des titres suite à un fractionnement ou un regroupement d'actions. Ainsi, je décide de fixer 6 périodes de temps :

- La période de pré-annonce ou « pre-announcement period », de $AD^{30}-260j$ à $AD-3j$;
- La période d'annonce ou « announcement period », de $AD-2j$ à $AD+2j$;
- La période depuis l'annonce jusqu'à l'exécution ou « announcement-to-ex period », de $AD+3j$ à $ED^{31}-1j$;
- La période d'exécution ou « ex period », de $ED+0j$ à $ED+4j$;
- La période après l'exécution à court terme ou « short term post-ex period », de $ED+5j$ à $ED+10j$;
- La période après l'exécution à long terme ou « long term post-ex period », de $ED+11j$ à $ED+260j$.

En ce qui concerne les périodes à long terme soit la période de pré-annonce et la seconde période après l'exécution, elles encadrent un horizon temporel de 260 jours avant ou après la date d'annonce ou d'exécution. Il s'agit de l'hypothèse fixée concernant le nombre de jours de bourse d'une année.

Ces 6 périodes de temps sont assez similaires à celles utilisées par les auteurs de la première revue de littérature, Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan. En effet, ces dernières englobent les grandes périodes d'une opération de regroupement ou de

³⁰ Jour de l'annonce.

³¹ Jour de l'exécution.

fractionnement d'actions, contrairement à l'auteur de la seconde étude de littérature, Ki C. Han, qui utilise des sous-périodes de temps d'une dizaine ou cinquantaine de jours. Il me semblait plus judicieux et concret de ne considérer que 6 périodes de temps plutôt qu'une multitude de sous-périodes qui pourraient brouiller notre compréhension de l'impact sur la liquidité des titres d'une opération de fractionnement ou de regroupement d'actions.

Sur base de ces 6 périodes, l'étude pratique de ce mémoire se poursuit par une première étude qui concerne les rendements anormaux et une seconde qui se base sur 3 mesures de liquidité différentes.

6.1. ÉTUDE DES RENDEMENT ANORMAUX

Dans un premier temps, je décide d'étudier l'impact d'une opération de fractionnement et de regroupement d'actions sur le rendement des titres au travers d'une étude des rendements anormaux. Pour ce faire, je détermine que le rendement anormal d'un titre se calcule de cette façon :

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it})$$

Où AR_{it} = le taux de rendement anormal du titre i à la date t ;

R_{it} = le taux de rendement du titre i à la date t ;

$E(R_{it})$ = le taux de rendement attendu du titre i à la date t .

Pour pouvoir estimer le taux de rendement attendu, je décide de me baser sur le modèle du marché ou « Market model » en anglais qui consiste à utiliser un indice pour représenter le rendement du marché et rattacher le rendement d'un actif avec le rendement de ce portefeuille de façon linéaire et constante. Ainsi, il est possible de déterminer le taux de rendement attendu en appliquant le modèle du **MEDAF**³² ou « CAPM³³ » en anglais car celui-ci met en relation le rendement attendu d'un actif en fonction de son bêta³⁴, soit son risque systématique (Lee, C. & Lee, A., 2006 ; D'Hondt, C., 2019).

En nous basant sur la méthodologie appliquée par la revue de littérature de Ki C. Han, il est premièrement possible de déterminer le taux de rendement attendu du titre i à la date t au travers d'une régression linéaire :

$$E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i R_{mt}$$

Où $E(R_{it})$ = le taux de rendement attendu de l'actif i pour la période de temps t ;

α_i = le terme d'ordonnée à l'origine de la régression linéaire ;

β_i = le bêta de l'actif i ou le coefficient de la régression linéaire pour la variable du taux de rendement du marché ;

R_{mt} = le taux de rendement du marché pour la période de temps t .

³² Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers.

³³ Capital Asset Pricing Model.

³⁴ Le bêta d'un actif mesure la sensibilité de l'actif face aux fluctuations du marché. Il mesure donc la fluctuation du rendement de l'actif par rapport aux fluctuations du rendement du marché (Lee, C. & Lee, A., 2006 ; D'Hondt, C., 2019).

Deuxièmement, il est également possible de déterminer le taux de rendement attendu du titre i à la date t grâce à la droite de marché des titres ou la « Security market line » en anglais. Il s'agit de la représentation graphique du modèle du MEDAF. La fonction est la suivante :

$$E(R_{it}) = R_f + \beta_i * (R_{mt} - R_f)$$

Où $E(R_{it})$ = le taux de rendement attendu de l'actif i pour la période de temps t ;

R_f = le taux sans risque ;

β_i = le bêta de l'actif i ;

R_{mt} = le taux de rendement du marché pour la période de temps t .

Pour l'étude pratique de ce mémoire, je choisis de travailler avec le modèle du MEDAF au travers de la fonction de la « Security market line » pour trouver le rendement attendu de l'actif i au temps t . Concernant les composantes de la fonction, je vais déterminer **le bêta** de chacun des actifs i grâce à l'approche variance-covariance via la formule suivante :

$$\beta_i = \frac{COV(R_i, R_M)}{VAR(R_M)}$$

Où β_i = le bêta de l'actif i ;

$COV(R_i, R_M)$ = la covariance des rendements de l'actif i avec les rendements du marché ;

$VAR(R_M)$ = la variance des rendements du marché.

Il est également possible de déterminer le bêta grâce à une régression linéaire qui s'exprime de cette façon :

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt}$$

Où R_{it} = le taux de rendement de l'actif i pour la période de temps t ;

α_i = le terme d'ordonnée à l'origine de la régression linéaire ;

β_i = le bêta de l'actif i ou le coefficient de la régression linéaire pour la variable du taux de rendement du marché ;

R_{mt} = le taux de rendement du marché pour la période de temps t .

Le bêta est représenté par le coefficient de la seule variable explicative de notre régression linéaire : le taux de rendement du marché. Globalement, les 2 techniques ci-dessus donnent la même valeur pour le bêta. Concernant l'estimation du bêta de chaque entreprise, j'ai décidé de le calculer sur base des rendements de l'actif et des rendements du marché sur la période de 260 jours avant la date d'annonce à 260 jours après la date d'exécution. De cette façon, la période sélectionnée pour estimer le bêta est différente pour chaque entreprise car la date d'annonce et la date d'exécution sont différentes pour chacune d'entre elles.

Dans mon étude, je choisis l'indice EURONEXT 100 comme **indice de référence** car celui-ci est composé d'entreprises cotées sur EURONEXT Amsterdam, Dublin, Lisbonne, Bruxelles ou encore Paris. La composition de cet indice se rapproche ainsi de celle des 2 échantillons formés pour l'étude pratique de ce mémoire. Comme il est possible de l'observer dans les pages suivantes, les échantillons sont composés d'entreprises cotées sur EURONEXT Paris, Amsterdam ou Bruxelles avec une majorité d'entre elles cotées sur Paris comme pour l'indice EURONEXT 100. De plus, au sein de cet indice, les entreprises cotées sur EURONEXT Amsterdam ou Bruxelles sont plus nombreuses que celles cotées sur EURONEXT Lisbonne ou Dublin.

En ce qui concerne **le taux sans risque**, nécessaire pour déterminer le taux de rendement attendu des entreprises de mon échantillon, je choisis d'établir :

- Un premier taux sans risque pour les entreprises cotées sur EURONEXT Paris sur base du taux de rendement d'une obligation de maturité 10 ans de l'état français³⁵ ;
- Un deuxième taux sans risque pour les entreprises cotées sur EURONEXT Bruxelles sur base du taux de rendement d'une obligation de maturité 10 ans de l'état belge³⁶ ;
- Un dernier et troisième taux sans risque pour les entreprises cotées sur EURONEXT Amsterdam sur base du taux de rendement d'une obligation de maturité 10 ans de l'état hollandais³⁷.

³⁵ Données provenant du site internet « Investing.com ». Investing.com. (2020a). *France 10-Year Bond Yield – Historical data*. En ligne. < <https://www.investing.com/rates-bonds/france-10-year-bond-yield-historical-data> >. Consulté le 7 mai 2020.

³⁶ Données provenant du site internet « Investing.com ». Investing.com. (2020b). *Belgium 10-Year Bond Yield – Historical data*. En ligne. < <https://www.investing.com/rates-bonds/belgium-10-year-bond-yield-historical-data> >. Consulté le 7 mai 2020.

³⁷ Données provenant du site internet « Investing.com ». Investing.com. (2020c). *Netherlands 10-Year Bond Yield – Historical data*. En ligne. < <https://www.investing.com/rates-bonds/netherlands-10-year-bond-yield-historical-data> >. Consulté le 7 mai 2020.

En effet, j'ai décidé de déterminer le taux sans risque selon le taux de rendement d'une obligation d'état d'une maturité de 10 ans. Cette obligation d'état de maturité 10 ans est plus liquide que les obligations similaires ayant une maturité plus longue (20 ans ou encore 30 ans).

Étant sur le marché des capitaux, il est important de préciser que le taux de rendement d'une obligation de maturité 10 ans est toujours exprimé sur base annuelle. Il a donc été nécessaire de transformer ce taux en base journalière étant donné que les données récoltées pour les entreprises de mes échantillons sont journalières et englobent la période de temps entre la période de pré-annonce et la période après l'exécution à long terme. Pour transformer le taux en base annuelle en un taux journalier équivalent, j'utilise la formule suivante :

$$Tx_j = (1 + Tx_a)^{1/260} - 1$$

Où Tx_j = Le taux journalier équivalent. Par question de cohérence, je considère qu'une année compte 260 jours de bourse ;

Tx_a = Le taux annuel.

Cette première étude va donc permettre d'identifier une différence entre les rendements attendus et les rendements des actifs qui pourrait s'expliquer, entre autres, par une meilleure liquidité, mais pas uniquement.

Concernant cette étude, les rendements anormaux ont été calculés sur base journalière pour la période de temps globale entre la période de pré-annonce et la période après l'exécution à long terme. Il est important de mentionner que la période de temps globale diffère pour chaque entreprise des échantillons étant donné que la date d'annonce et la date d'exécution sont différentes pour chacune. Pour avoir une vue globale des rendements anormaux par entreprise, une différence entre la moyenne des rendements de l'entreprise et la moyenne des rendements attendus a été effectuée pour chacune des 6 périodes de temps déterminé. Pour obtenir une vue globale des rendements anormaux par échantillon, une moyenne des rendements anormaux de chaque entreprise a été effectuée pour chacune de ces 6 périodes de temps.

Finalement, une étude statistique des résultats de l'étude des rendements anormaux a été menée pour chaque échantillon afin de vérifier la significativité des résultats grâce une comparaison de moyennes à l'aide d'un test de Student où :

- H_0 : La moyenne des rendements des entreprises de l'échantillon = La moyenne des rendements attendus des entreprises de l'échantillon ;

- H1 : La moyenne des rendements des entreprises de l'échantillon $\neq$ La moyenne des rendements attendus des entreprises de l'échantillon.

Avant le test de Student, il est nécessaire d'effectuer au préalable une comparaison des variances à l'aide d'un test de Fisher où :

- H0 : La variance des rendements des entreprises de l'échantillon = La variance des rendements attendus des entreprises de l'échantillon ;
- H1 : La variance des rendements des entreprises de l'échantillon $\neq$ La variance des rendements attendus des entreprises de l'échantillon.

Ainsi, 2 tests ont été effectués pour chaque période, soit 12 tests au total pour l'étude des rendements anormaux de chaque échantillon. Ces tests impliquent un seuil de significativité de 5% et 10% et l'hypothèse que les données sont indépendantes et normalement distribuées. La méthodologie appliquée pour la réalisation de ces tests statistiques et pour l'ensemble des prochaines études statistiques de ce mémoire est issue de ce qui a été appris dans le syllabus du cours d'inférence statistique de De Winne Rudy donné en 2017 à l'« UCLouvain FUCaM Mons ».

6.2. ÉTUDE DES MESURES DE LIQUIDITÉ

Dans un second temps, je décide d'étudier l'impact d'une opération de fractionnement et de regroupement d'actions sur la liquidité des titres au travers de 3 mesures de liquidité :

- Le spread relatif ;

Comme expliqué précédemment, il s'agit du rapport entre le spread en valeur monétaire (ou le spread coté) et la moyenne du meilleur prix à la vente (« best ASK » en anglais) et à l'achat (« best BID » en anglais) à la clôture du marché pour un actif. Plus ce ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide. Le spread relatif se calcule via la formule suivante :

$$\frac{ASK_{it} - BID_{it}}{\frac{1}{2} * (ASK_{it} + BID_{it})}$$

Où ASK_{it} = le meilleur prix à la vente du titre i à la clôture du marché de la date t ;

BID_{it} = le meilleur prix à l'achat du titre i à la clôture du marché de la date t.

- Le ratio d'illiquidité d'Amihud ;

Ce ratio consiste en la formule suivante :

$$\frac{1}{n} * \sum_1^n \frac{|R_t|}{TVOL_t}$$

Où n = le nombre de jours pour lesquels les données journalières de l'action ont été récoltées ;

$|R_t|$ = le taux de rendement de l'action à la date t en valeur absolue ;

$TVOL_t$ = le volume d'échange de l'action à la date t en valeur monétaire³⁸.

Plus le ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

- Le ratio zéro.

Comme pour le premier article scientifique analysé, il s'agit du rapport entre le nombre de jours où l'action a enregistré un rendement de 0% et le nombre total de jours de cotation étudiés. Plus ce ratio est faible et plus l'action est considérée comme liquide.

³⁸ Le prix utilisé est le **prix de clôture** de la journée.

Attention, il semble important de préciser que les 2 premières mesures de liquidité sont plus robustes que la dernière. En effet, le ratio zéro se base sur la proportion de rendements égalant zéro sur une certaine période. Ainsi, un rendement de zéro n'est pas directement lié à une plus faible liquidité pour le titre étant donné que le rendement peut valoir zéro pour d'autres raisons. Par exemple, un titre peut être très échangé sur un marché, mais son prix à la clôture de la journée peut être le même que celui de la veille. Ainsi son rendement pour la journée est de zéro alors que nous avons enregistré de multiples achats et ventes au cours de la journée.

Pour cette seconde étude, nous devons également savoir que les 3 mesures de liquidité ont été calculées sur base journalière pour la période de temps globale entre la période de pré-annonce et la période après l'exécution à long terme. Comme pour l'étude des rendements anormaux, la période de temps globale diffère pour chaque entreprise des échantillons étant donné que la date d'annonce et la date d'exécution sont différentes pour chacune. Pour avoir une vue globale des résultats des mesures de liquidité par entreprise, une moyenne des résultats journaliers des mesures de liquidité a été effectuée pour chacune des 6 périodes de temps déterminé. Pour obtenir une vue globale des résultats des mesures de liquidité par échantillon, une moyenne des résultats des mesures de liquidité de chaque entreprise a été effectuée pour chacune des 6 périodes de temps déterminé.

Finalement, une étude statistique des résultats de l'étude de chaque mesure de liquidité a été menée pour chacun des échantillons afin de vérifier la significativité de ces résultats. De cette façon, une comparaison des moyennes a été possible à l'aide d'un test de Student où :

- H_0 : La moyenne de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période d'annonce = La moyenne de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période correspondante ;
- H_1 : La moyenne de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période d'annonce $\neq$ La moyenne de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période correspondante.

Avant le test de Student, il est nécessaire d'effectuer au préalable une comparaison des variances à l'aide d'un test de Fisher où :

- H_0 : La variance de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période d'annonce = La variance de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période correspondante ;

- H1 : La variance de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période d'annonce $\neq$ La variance de la mesure de liquidité des entreprises de l'échantillon pour la période correspondante.

Ainsi, 2 tests ont été effectués pour les 5 dernières périodes fixées, soit 10 tests au total pour l'étude de chaque mesure de liquidité. Ces tests impliquent un seuil de significativité de 5% et 10% et l'hypothèse que les données sont indépendantes et normalement distribuées.

7. ÉCHANTILLONS

Pour cette étude, j'ai décidé de récolter les données d'entreprises ayant exécuté un fractionnement ou un regroupement d'actions et étant cotées sur EURONEXT Bruxelles, Paris ou Amsterdam. Ainsi, 2 échantillons d'entreprises sont formés : un pour les opérations de fractionnement d'actions et un pour les opérations de regroupement d'actions. La base de données de l'échantillon SPLIT et de l'échantillon REVERSE SPLIT sont disponibles en annexe II et III de ce travail, respectivement.

Afin de pouvoir obtenir des résultats statistiquement significatifs et donc des conclusions généralisables, il est préférable d'obtenir au minimum 30 entreprises par échantillon. Ainsi, la période sélectionnée pour former les 2 échantillons s'étale sur une période de près de 10 ans : de janvier 2010 à mars 2020.

Parmi l'ensemble des opérations de fractionnement ou de regroupement d'actions respectant la contrainte temporelle et la contrainte de localisation, un certain nombre d'entre elles ont dû être supprimées des échantillons car :

- Le nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution était inférieur ou égal à 5, ceci afin de respecter les 6 périodes définies précédemment pour mon étude empirique ;
- Certaines données sont manquantes parmi celles nécessaires pour l'étude des rendements anormaux et des mesures de liquidité. Nous parlons premièrement de la date d'annonce et d'exécution et ensuite, des données journalières concernant le prix de clôture, le meilleur prix à l'achat, à la vente et le volume en actions.

Le premier échantillon, l'échantillon SPLIT, se compose ainsi de 39 entreprises ayant effectué un fractionnement d'actions et le second échantillon, l'échantillon REVERSE SPLIT, se compose de 36 entreprises ayant effectué un regroupement d'actions. Aucune entreprise ne fait donc partie des 2 échantillons simultanément étant donné qu'il s'agit de l'étude de 2 opérations distinctes.

Tableau III : Nombre d'observations par échantillon et par lieu de cotation EURONEXT

Lieux de cotation EURONEXT	Échantillon SPLIT	Échantillon REVERSE SPLIT
Paris	25	25
Amsterdam	5	8
Bruxelles	9	3
Total	39	36

Tableau IV : Nombre d'observations par échantillon et par année

Années d'exécution	Échantillon SPLIT	Échantillon REVERSE SPLIT
2010	6	2
2011	4	2
2012	4	7
2013	1	3
2014	7	5
2015	2	6
2016	4	5
2017	8	3
2018	3	3
2019	0	0
2020	0	0
Total	39	36

Tableau V : Nombre d'observations par ratio de division pour l'échantillon SPLIT

Ratios	Nombre de divisions d'actions
2 pour 1	16
3 pour 1	4
4 pour 1	6
5 pour 1	5
6 pour 1	1
8 pour 1	1
10 pour 1	3
100 pour 1	2
1000 pour 1	1
Total	39

Tableau VI : Nombre d'observations par ratio de regroupement pour l'échantillon REVERSE SPLIT

Ratios	Nombre de regroupements d'actions
1 pour 2	2
1 pour 3	1
1 pour 5	3
1 pour 6	3
1 pour 8	2
1 pour 10	12
1 pour 15	1
1 pour 17	1
1 pour 20	3
1 pour 25	1
1 pour 30	1

1 pour 32	1
1 pour 35	1
1 pour 100	2
Autres ratios de regroupement non entiers	2
Total	36

Tableau VII : Timing des opérations par échantillon

Timing³⁹	Échantillon SPLIT	Échantillon REVERSE SPLIT
<i>Moyenne</i> du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution	26	28
<i>Médiane</i> du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution	21	16,5
<i>Moyenne</i> du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'enregistrement ⁴⁰	26	25
<i>Médiane</i> du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'enregistrement	21	14,5

Sur base des différents tableaux ci-dessus, nous pouvons constater que pour le premier échantillon, **l'échantillon SPLIT**, la majorité des entreprises ayant effectué une division d'actions sont principalement cotées sur Euronext Paris puis Bruxelles et enfin, Amsterdam.

Ensuite, la majorité des opérations de ce premier échantillon a été exécutée principalement en 2017 et le ratio de division le plus célèbre est de 2 pour 1.

En ce qui concerne le timing des opérations, la moyenne du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution s'élève à 26 jours contre une valeur égale ou logiquement⁴¹ plus faible, 26 jours, pour le nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'enregistrement.

³⁹ La différence entre 2 dates ne prend pas en compte les weekends.

⁴⁰ À la date d'enregistrement, seuls les investisseurs présents au sein de l'actionnariat de l'entreprise pourront participer à l'opération de fractionnement ou de regroupement d'actions. Nous pouvons retrouver davantage d'informations concernant la date d'enregistrement dans la partie « Timing des opérations » de ce travail.

⁴¹ Selon la théorie vue précédemment dans la partie « Timing des opérations » de ce mémoire.

Pour ce qui est des médianes, celle du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution et la médiane du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'enregistrement affichent une valeur de 21 jours. Ici, nous pouvons en déduire, premièrement, que les données sont plutôt dispersées car les moyennes de ces 2 périodes sont différentes des médianes de ces 2 mêmes périodes. Enfin, nous pouvons remarquer que la date d'enregistrement a tendance à avoir lieu le jour de la date d'exécution de l'opération.

Pour le second échantillon, **l'échantillon REVERSE SPLIT**, la majorité des entreprises ayant effectué une division d'actions sont principalement cotées sur Euronext Paris puis Amsterdam et enfin, Bruxelles.

Ensuite, la majorité des opérations de ce premier échantillon a été exécutée principalement en 2012 et le ratio de division le plus célèbre est de 1 pour 10.

Concernant le timing des opérations, la moyenne du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution s'élève à 28 jours et le nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'enregistrement affiche une valeur plus faible, 25 jours, étant donné que la date d'enregistrement a normalement⁴² lieu avant ou le jour de la date d'exécution. En nous intéressant aux médianes, nous pouvons mentionner que la médiane du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution affiche une valeur de 16,5 jours et la médiane du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'enregistrement est de 14,5 jours. Ici, nous pouvons en déduire, premièrement, que les données sont grandement dispersées car les moyennes de ces 2 périodes sont fortement différentes des médianes de ces 2 mêmes périodes. Enfin, nous pouvons remarquer que la date d'enregistrement a tendance à avoir lieu le jour avant la date d'exécution de l'opération.

Nous pouvons également constater que, en concordance avec la partie « Timing des opérations », la moyenne du nombre de jours entre la date d'annonce et la date d'exécution a tendance à être légèrement plus longue pour les opérations de regroupement d'actions par rapport à cette même moyenne pour les opérations de fractionnement d'actions. Rappelons que la moyenne est de 28 concernant les opérations de regroupement d'actions contre 26 pour les opérations de fractionnement d'actions.

Concernant nos échantillons, il est également intéressant de souligner que le nombre de fractionnements ou de regroupements d'actions n'est pas en lien avec la situation économique

⁴² Selon la théorie vue précédemment dans la partie « Timing des opérations » de ce mémoire.

du pays comme il a été possible de l'évoquer dans le troisième chapitre de ce travail. Rappelons que les opérations de fractionnement d'actions sont plus propices à être organisées lorsque les conditions du marché sont favorables et donc, qu'une croissance économique est visible. À l'inverse, les opérations de regroupement d'actions auront tendance à être mises en place lors de récessions économiques (Hu, M., Chao, C., Malone, C. & Young, M., 2017 ; Kim, J., 2003).

Tableau VIII : Nombre d'opérations de fractionnement et de regroupement d'actions selon la tendance du PIB en Belgique, en France et aux Pays-Bas

Périodes de temps	Tendances du PIB en Belgique, en France et aux Pays-Bas⁴³	Nombre d'opérations de fractionnement d'actions	Nombre d'opérations de regroupement d'actions
2010-2011	A la hausse	6	2
2011-2012	A la baisse	4	2
2012-2014	A la hausse	5	10
2014-2015	A la baisse	7	5
2015-2018	A la hausse	14	14

En effet, si nous nous basons uniquement sur le PIB en Belgique, en France ainsi qu'aux Pays-Bas, nous pouvons observer qu'il n'y a pas davantage de fractionnement d'actions lorsque la tendance des PIB est à la hausse ou qu'il n'y a pas davantage de regroupement d'actions lorsque la tendance des PIB est à la baisse.

Finalement, il est important de souligner que la méthodologie expliquée dans la partie précédente de ce travail sera appliquée à ces 2 échantillons afin de tirer des conclusions quant à l'impact de ces 2 opérations sur la liquidité des titres au travers de différentes périodes de temps.

⁴³ Données provenant du site internet « Worldbank.org ». Worldbank.org. (2020). *GDP (current US\$) - Belgium, France, Netherlands*. En ligne. < https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2018&locations=BE-FR-NL&name_desc=false&start=2010 >. Consulté le 8 mai 2020.

8. ÉCHANTILLON SPLIT

8.1. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DES RENDEMENTS ANORMAUX

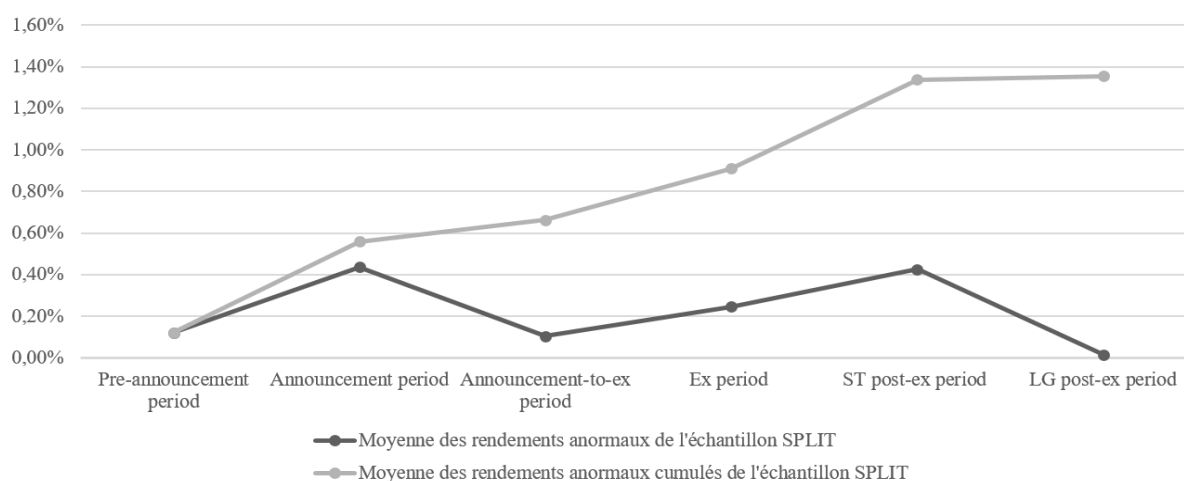
8.1.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

En nous référant au tableau ainsi qu'à l'illustration ci-dessous, nous pouvons premièrement constater qu'il existe des rendements anormaux positifs pour chacune des 6 périodes étudiées dans le cadre de l'échantillon SPLIT. Ainsi, ceux-ci se justifient par une moyenne des rendements plus grande que la moyenne des rendements attendus pour les entreprises de l'échantillon SPLIT à chaque période. Rappelons que les rendements attendus ont été calculés sur base du modèle de marché au travers de l'indice EURONEXT 100.

Tableau IX : Étude des rendements anormaux pour l'échantillon SPLIT

Périodes	Moyennes des rendements	Moyennes des rendements attendus	Moyennes des rendements anormaux
Pre-announcement period	0,142%	0,025%	0,121%*** ⁴⁴
Announcement period	0,576%	0,128%	0,438%*
Announcement-to-ex period	0,065%	-0,038%	0,105%
Ex period	0,214%	-0,054%	0,246%
ST post-ex period	0,373%	-0,045%	0,428%
LG post-ex period	0,032%	0,015%	0,017%

Illustration XII : Étude des rendements anormaux pour l'échantillon SPLIT



⁴⁴ « ** » et « * » signifient une significativité statistique à un niveau de 5% et 10%, respectivement.

Ainsi, si nous nous attardons à la robustesse des différences existantes entre la moyenne des rendements et la moyenne des rendements attendus des entreprises de l'échantillon SPLIT, 2 périodes affichent une significativité statistique :

- La période de pré-annonce ;
- La période d'annonce.

En effet, celles-ci affichent une significativité statistique à un niveau de 5% et 10% respectivement. Ceci signifie que la moyenne des rendements des entreprises de l'échantillon n'est pas comparable statistiquement à la moyenne des rendements attendus des entreprises de l'échantillon pour ces 2 périodes. Cette interprétation peut s'avérer être vraie pour la population dans 95% et 90% des cas étant donné la significativité statistique à un niveau de 5% et 10%, respectivement. Ainsi, la présence d'un rendement anormal à la période de pré-annonce et la période d'annonce peut être généralisée à la population. Nous pouvons également noter que la période d'annonce affiche également le plus grand rendement anormal pour notre échantillon, soit 0,438%.

Rappelons-le, la présence d'un rendement anormal peut être signe d'une meilleure liquidité, mais le lien n'en est pas pour le moins direct. Il est donc important de pouvoir étudier plus en profondeur la liquidité du titre au travers de ces 6 périodes grâce à l'utilisation de mesures de liquidité, notamment : le spread relatif, le ratio d'illiquidité d'Amihud et le ratio zéro. Ainsi, comparé aux autres périodes étudiées, la période de pré-annonce et la période d'annonce sont les plus susceptibles, statistiquement parlant, d'afficher une meilleure liquidité au niveau de la population étant donné la présence de rendements anormaux.

Cependant, étant donné que l'objectif poursuivi dans ce mémoire consiste à étudier si les opérations de fractionnement ou de regroupement d'actions ont un impact sur la liquidité des titres, l'interprétation liée à la période de pré-annonce ne nous concerne pas car elle a lieu avant l'annonce et l'exécution des opérations de fractionnement d'actions. Comme pour l'article scientifique de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan, nous pouvons toutefois constater que les entreprises ont tendance à enregistrer un rendement anormal positif soit un rendement meilleur que le rendement attendu lorsqu'elles décident d'entreprendre une opération de fractionnement d'actions.

Concernant les 4 autres périodes restantes, la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération, la période d'exécution, la période après l'exécution à court et à long terme, la

différence entre la moyenne des rendements et la moyenne des rendements attendus pour les entreprises de l'échantillon n'affiche aucune significativité statistique au-delà d'un niveau de 10%. Ces résultats ne permettent donc pas de signaler une présence de rendements anormaux qui peut être généralisée. Cependant, nous pouvons toutefois souligner que, dans le cadre de notre échantillon, la période d'exécution affiche le second rendement anormal le plus haut de nos 6 périodes étudiées avec une valeur de 0,428%.

8.1.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Comme précisé dans l'introduction de ce mémoire, il semble judicieux d'effectuer une comparaison de ces résultats avec les résultats obtenus par les auteurs de la première revue de littérature, Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan, étudiant l'impact sur la liquidité des opérations de fractionnement d'actions.

Tableau X : Comparaison des résultats des rendements anormaux entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan

Périodes	Moyennes des rendements anormaux de l'échantillon SPLIT	Moyennes des rendements anormaux de l'étude ⁴⁵
Pre-announcement period	0,121%**	29,199%*** ⁴⁶
Announcement period	0,438%*	3,164%***
Announcement-to-ex period	0,105%	0,278%**
Ex period	0,246%	1,292%***
ST post-ex period	0,428%	0,057%
LG post-ex period	0,017%	-3,110%***

Étant donné que les périodes sélectionnées pour l'étude pratique de ce mémoire sont les mêmes que celles définies pour l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan, il est plus facile de pouvoir comparer les résultats. Il est également important de noter que l'indice utilisé pour calculer les rendements anormaux est différent pour les 2 études. Dans ce mémoire, l'indice EURONEXT 100 a été utilisé et c'est l'indice CRSP qui a été utilisé lors de l'étude des 3 auteurs. Finalement, la méthode utilisée pour calculer les rendements anormaux diffère également entre les 2 études car c'est le modèle de marché qui a été utilisé dans ce mémoire et

⁴⁵ De Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan.

⁴⁶ « *** » signifie une significativité statistique à un niveau de 1%.

la différence entre le rendement moyen des entreprises de l'échantillon et le rendement moyen de l'indice CRSP dans la première revue de littérature.

Ainsi, nous pouvons observer que l'étude menée par les 3 auteurs présente davantage de rendements anormaux positifs statistiquement significatifs à un niveau de minimum 5%. En effet, rappelons que seules 2 périodes affichent une significativité statistique concernant l'étude des rendements anormaux de l'échantillon SPLIT : la période de pré-annonce et la période d'annonce.

Nous pouvons ainsi signaler les points communs suivants :

- La période de pré-annonce ainsi que la période d'annonce affichent un rendement anormal positif. Ces 2 périodes sont donc susceptibles d'enregistrer une meilleure liquidité et cette interprétation peut être généralisée étant donné la significativité statistique ;
- Comme cité précédemment, 5 périodes communes ont tendance à enregistrer un rendement anormal positif lorsque les entreprises décident d'entreprendre une opération de fractionnement d'actions ;
- En ignorant les rendements anormaux enregistrés à la période de pré-annonce⁴⁷, la période d'annonce affiche le plus grand rendement anormal en valeur absolue pour l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan.

Nous pouvons cependant mentionner ces points divergents :

- Malgré le rendement anormal positif commun entre les 2 études pour la période d'annonce, la significativité des résultats est différente. Dans le cadre des résultats de l'étude de ce mémoire, la période d'annonce affiche une significativité statistique à un niveau de 10%. Par contre, dans le cadre de l'étude menée par les 3 auteurs, la période d'annonce affiche une significativité statistique à un niveau de 1%. Pour résumer, ces résultats sont plus robustes que ceux observés dans le cadre de l'échantillon SPLIT ;
- Seule la période après l'exécution à long terme affiche un rendement anormal négatif dans l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan. Cependant, rappelons qu'il est préférable de considérer le rendement anormal dans sa valeur absolue

⁴⁷ L'interprétation liée à la période de pré-annonce ne nous est pas utile dans le cadre de l'objectif poursuivi dans ce mémoire car elle a lieu avant l'annonce et l'exécution des opérations de fractionnement d'actions.

car il peut être rattaché à un échange plus grand du titre sur les marchés et peut donc être synonyme d'une meilleure liquidité. De cette façon, la période après l'exécution à long terme représente toutefois la seconde période enregistrant le plus grand rendement anormal pour cette étude. Au contraire, la seconde période enregistrant le plus grand rendement anormal est représentée par la période après l'exécution à court terme pour l'échantillon SPLIT ;

- Les résultats de la première revue de littérature affichent davantage de périodes statistiquement significatives. C'est le cas pour la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération, la période d'exécution et la période qui suit l'exécution de l'opération à long terme.

8.2. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DES MESURES DE LIQUIDITÉ

8.2.1. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU SPREAD RELATIF

8.2.1.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

Si nous poursuivons l'étude des mesures de liquidité de ce mémoire, il est dorénavant temps d'étudier la mesure de liquidité du **spread relatif**. Rappelons que plus le spread relatif est faible et plus les titres sont considérés comme liquides. À nouveau, la moyenne des spreads relatifs des entreprises de l'échantillon pour la période de pré-annonce est comparée avec la moyenne des spreads relatifs des entreprises de l'échantillon pour chacune des 5 autres périodes étudiées dans le but de signaler ou non une meilleure liquidité.

Selon les résultats observables dans le tableau ci-dessous, nous pouvons premièrement noter que la moyenne des spreads relatifs des titres lors de la période de pré-annonce affiche une valeur moyenne de 1,669%.

Tableau XI : Étude de la liquidité sur base du spread relatif pour l'échantillon SPLIT

Périodes	Moyennes des spreads relatifs	Différences avec la moyenne des spreads relatifs de la période de pré-annonce
Pre-announcement period	1,669%	
Announcement period	1,230%	-0,439%
Announcement-to-ex period	1,515%	-0,154%
Ex period	2,877%	1,208%
ST post-ex period	1,616%	-0,053%
LG post-ex period	1,038%	-0,631%

Nous pouvons remarquer qu'aucune des 5 différences de moyennes étudiées n'affiche une significativité statistique à un niveau de 5% ou 10%. Ces résultats signifient que la moyenne des spreads relatifs est comparable avec la moyenne des spreads relatifs des 5 périodes suivantes. Ainsi, les résultats observés pour l'échantillon SPLIT au niveau de l'étude des spreads relatifs ne peuvent généralisés à la population.

Cependant, il est possible de constater que, pour 4 périodes, la différence entre les moyennes des spreads relatifs est négative. Les périodes concernées sont les suivantes : la période

d'annonce, la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération, la période après l'exécution à court terme et enfin, la période après l'exécution à long terme. Celles-ci affichent une différence de -0,439%, -0,154%, -0,053% et -0,631%, respectivement. Nous en concluons que les titres ont tendance à être plus liquides, dans le cadre de notre échantillon uniquement, lors de ces 4 périodes et cette liquidité est la plus forte pour la période après l'exécution de l'opération à long terme et la période d'annonce.

8.2.1.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Étant donné que la mesure de liquidité du spread relatif a également été étudiée par les auteurs de la première revue de littérature, Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan, il est possible de comparer leurs résultats avec les nôtres pour les différentes périodes étudiées.

Tableau XII : Comparaison des résultats du spread relatif entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan

Périodes	Différences avec la moyenne des spreads relatifs de la période de pré-annonce pour l'échantillon SPLIT	Différences avec la moyenne des spreads relatifs de la période de pré-annonce pour l'étude ⁴⁸
Announcement period	-0,439%	-0,138%***
Announcement-to-ex period	-0,154%	-0,189%***
Ex period	1,208%	0,276%***
ST post-ex period	-0,053%	0,209%***
LG post-ex period	-0,631%	0,059%***

De cette façon, il est possible d'observer les similitudes suivantes :

- La période d'annonce et la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération enregistrent une meilleure liquidité que celle de la période de pré-annonce étant donné la différence négative entre la moyenne des spreads relatifs de la période de pré-annonce et les périodes correspondantes ;
- La période d'exécution enregistre une liquidité plus faible que celle de la période de pré-annonce et il s'agit de la période à laquelle la liquidité des titres est la plus faible

⁴⁸ De Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan.

avec une différence des moyennes de 1,208% pour l'étude de ce mémoire et 0,276% pour l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan.

Par contre, nous remarquons les différences suivantes :

- La période après l'exécution à court terme et long terme enregistre une meilleure liquidité que celle de la période de pré-annonce pour l'étude de ce mémoire, mais ces 2 périodes enregistrent une plus faible liquidité que celle de la période de pré-annonce pour l'étude des 3 auteurs ;
- Pour l'échantillon SPLIT, la période qui enregistre la meilleure liquidité est la période après l'exécution à long terme avec une différence des moyennes des spreads relatifs de -0,631% et la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération pour l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan avec une différence des moyennes des spreads relatifs de -0,189% ;
- Finalement, les résultats de la première revue de littérature sont statistiquement significatifs à 1% et peuvent donc être généralisés à la population contrairement aux résultats de l'échantillon SPLIT où aucune période n'affiche une différence des moyennes significative au-delà d'un niveau de 10%.

8.2.2. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU RATIO D'ILLIQUIDITÉ D'AMIHUD

8.2.2.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

La seconde mesure de liquidité étudiée est celle du **ratio d'illiquidité d'Amihud**. Comme pour le spread relatif, plus la valeur du ratio d'illiquidité d'Amihud est faible et plus les titres sont considérés comme liquides.

Sur base des moyennes disponibles dans le tableau ci-dessous, il est possible d'observer que la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud des titres lors de la période de pré-annonce affiche une valeur moyenne de $35,529 \times 10^{-6}$. En comparant cette valeur avec la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de chacune des 5 autres périodes, il est possible de savoir si la liquidité des titres est plus grande ou, au contraire, plus faible que lors de la période de pré-annonce.

Tableau XIII : Étude de la liquidité sur base du ratio d'illiquidité d'Amihud pour l'échantillon SPLIT

Périodes	Moyennes des ratios d'illiquidité d'Amihud $(\times 10^{-6})$	Différences avec la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce $(\times 10^{-6})$
Pre-announcement period	35,529	
Announcement period	8,284	-27,245
Announcement-to-ex period	1,370	-34,159
Ex period	1,851	-33,678
ST post-ex period	1,138	-34,391
LG post-ex period	3,041	-32,488

Au travers de ces résultats, nous notons qu'aucune des 5 différences étudiées n'affiche une significativité statistique à un niveau de 5% ou 10%. De cette façon, la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud est non comparable avec la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud des 5 périodes suivantes. Cela signifie que les résultats observés pour l'échantillon SPLIT au niveau de l'étude du ratio d'illiquidité d'Amihud ne peuvent être généralisés à la population.

Cependant, il est toutefois possible d'observer une différence des moyennes négatives pour les 5 périodes suivant la période de pré-annonce. Nous pouvons donc en déduire que les titres ont tendance à être plus liquides lors de ces 5 périodes et cette liquidité est la plus forte pour la

période après l'exécution de l'opération à court terme avec une différence des moyennes de - 34,391*10⁻⁶.

8.2.2.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Étant donné que les périodes sélectionnées pour l'étude pratique de ce mémoire sont les mêmes que celles définies pour l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan, il est possible de comparer facilement nos résultats concernant l'étude des ratios d'illiquidité d'Amihud avec les leurs.

Tableau XIV : Comparaison des résultats du ratio d'illiquidité d'Amihud entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan

Périodes	Différences avec la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce pour l'échantillon SPLIT (x10 ⁻⁶)	Différences avec la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce pour l'étude ⁴⁹ (x10 ⁻⁶)
Announcement period	-27,245	-0,158***
Announcement-to-ex period	-34,159	-0,119***
Ex period	-33,678	-0,031***
ST post-ex period	-34,391	-0,034***
LG post-ex period	-32,488	0,020***

Sur base du tableau ci-dessus, nous pouvons facilement observer un point commun :

- 4 périodes communes enregistrent une meilleure liquidité comparées à la période de pré-annonce : la période d'annonce, la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération, la période d'exécution et finalement la période d'exécution à court terme.

Au contraire, il est possible de noter 3 différences dans la comparaison des résultats :

- La période après l'exécution à long terme enregistre une meilleure liquidité que celle de la période de pré-annonce pour l'étude de ce mémoire, mais cette même période enregistre une plus faible liquidité que celle de la période de pré-annonce pour l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan ;

⁴⁹ De Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan.

- La période qui enregistre la meilleure liquidité pour l'échantillon SPLIT est la période après l'exécution à court terme avec une différence des moyennes de $-34,391 \times 10^{-6}$ et la période d'annonce de l'opération pour l'étude des 3 auteurs avec une différence des moyennes de $0,158 \times 10^{-6}$;
- Finalement, les résultats de la première revue de littérature sont statistiquement significatifs à 1% et peuvent donc être généralisés à la population contrairement aux résultats de l'échantillon SPLIT où aucune période n'affiche une différence des moyennes significative au-delà d'un niveau de 10%.

8.2.3. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU RATIO ZÉRO

8.2.3.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

Finalement, le **ratio zéro** constitue la dernière mesure de liquidité étudiée dans la partie empirique de ce mémoire pour l'échantillon SPLIT. Afin de signaler ou non la présence d'une meilleure liquidité pour chaque période, la moyenne des ratios zéro pour la période de pré-annonce est comparée avec la moyenne des ratios zéro des entreprises de l'échantillon pour chacune des 5 autres périodes étudiées. Si la différence est négative, soit lorsque la moyenne du ratio zéro d'une période est plus faible que la moyenne du ratio zéro de la période de pré-annonce, la liquidité du titre est meilleure. Dans notre cas, la moyenne des ratios zéro des titres lors de la période de pré-annonce affiche une valeur moyenne de 8,418%.

Tableau XV : Étude de la liquidité sur base du ratio zéro pour l'échantillon SPLIT

Périodes	Moyennes des ratios zéro	Différences avec la moyenne des ratios zéro de la période de pré-annonce
Pre-announcement period	8,418%	
Announcement period	4,615%	-3,802%
Announcement-to-ex period	13,475%	5,058%
Ex period	5,641%	-2,777%
ST post-ex period	2,564%	-5,854%**
LG post-ex period	7,221%	-1,197%

Sur base du tableau ci-dessus, nous pouvons noter qu'une seule des 5 périodes testées affiche une significativité statistique à un niveau de 5% : la période après l'exécution de l'opération à court terme. Ceci signifie que la moyenne des ratios zéro des entreprises de l'échantillon pour cette période n'est pas comparable statistiquement à celle de la période de pré-annonce. Cette interprétation peut s'avérer être vraie pour la population dans 95% des cas étant donné la significativité statistique à un niveau de 5%. Nous pouvons donc affirmer que la présence d'une meilleure liquidité pour la période après l'exécution à court terme peut être généralisée à la population.

Nous pouvons également mentionner que c'est cette période qui affiche la plus faible moyenne des ratios zéro. En effet, en comparant la moyenne des ratios zéro de chaque période, c'est la

période après l'exécution à court terme qui affiche la plus grande liquidité avec une moyenne de 2,564%, en plus d'être statistiquement significative à un niveau de 5%.

Finalement, concernant les 4 autres périodes restantes, la période d'annonce, la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération, la période d'exécution et la période après l'exécution à long terme, les résultats ne peuvent être généralisés à la population car aucune significativité statistique au-delà d'un niveau de 10% n'est visible.

8.2.3.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Nous pouvons conclure les études menées sur l'échantillon SPLIT en effectuant une dernière comparaison de nos résultats avec l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan en ce qui concerne la mesure de liquidité du ratio zéro.

Tableau XVI : Comparaison des résultats du ratio zéro entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan

Périodes	Différences avec la moyenne des ratios zéro de la période de pré-annonce pour l'échantillon SPLIT	Différences avec la moyenne des ratios zéro de la période de pré-annonce pour l'étude ⁵⁰
Announcement period	-3,80%	-2,984%***
Announcement-to-ex period	5,06%	-1,371%***
Ex period	-2,78%	-2,264%***
ST post-ex period	-5,85%**	-0,395%**
LG post-ex period	-1,20%	0,312%***

Sur base du tableau ci-dessus, nous pouvons noter les points communs suivant :

- La période après l'exécution à court terme affiche une différence des moyennes qui est négative et statistiquement significative. Cette période est donc susceptible d'afficher une liquidité meilleure que celle enregistrée lors de la période de pré-annonce et cette interprétation peut être généralisée à la population étant donné la significativité statistique à un niveau de 5% pour les 2 études ;
- Mis à part la période après l'exécution à court terme, nous observons 2 autres périodes communes enregistrant une moyenne des ratios zéro plus faible que la moyenne des

⁵⁰ De Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan.

ratios zéro enregistrés pour la période de pré-annonce pour chacune des 2 études : la période d'annonce ainsi que la période d'exécution.

Par contre, nous pouvons observer les points divergents suivants :

- Compte tenu de la robustesse des résultats de l'étude pratique de ce mémoire, la période après l'exécution à court terme est la période qui enregistre la meilleure liquidité et dont l'interprétation peut être généralisée étant donné la significativité statistique à un niveau de 5%. Par contre, pour l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan, la période qui enregistre la meilleure liquidité et dont l'interprétation peut être généralisée est la période d'annonce étant donné la différence des moyennes de -2,984% et la significativité statistique à un niveau de 1% ;
- Les résultats de la première revue de littérature affichent davantage de périodes statistiquement significatives. C'est le cas pour la période d'annonce, la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération, la période d'exécution et la période qui suit l'exécution de l'opération à long terme qui affiche des résultats significatifs à un seuil de significativité d'au moins 5%.

8.3. CONCLUSION DE L'ÉTUDE PRATIQUE DE L'ÉCHANTILLON SPLIT

Concernant l'échantillon SPLIT, rappelons que l'objectif est d'étudier les effets des opérations de fractionnement d'actions sur la liquidité des titres au travers de 4 thématiques : les rendements anormaux, la mesure de liquidité du spread relatif, du ratio d'illiquidité d'Amihud ainsi que celle du ratio zéro.

De façon globale, nous pouvons tirer de cette étude pratique que la liquidité des titres est meilleure lors des périodes qui suivent la période d'exécution, surtout lors de la période après l'exécution à court terme. Premièrement, nous avons remarqué que la période après l'exécution à court terme fut la seconde période enregistrant le plus grand rendement anormal. Ensuite, les moyennes des spreads relatifs ainsi que les moyennes des ratios d'illiquidité d'Amihud pour ces 2 périodes affichent des différences négatives avec la moyenne des spreads relatifs et des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce. Il est également plus que nécessaire de préciser que c'est également la période après l'exécution à court terme pour l'étude des ratios zéro qui affiche une robustesse des résultats à un niveau de confiance de 95%.

Nous pouvons donc conclure que la liquidité est visiblement meilleure pour les 2 périodes qui suivent la période d'exécution pour l'échantillon SPLIT et plus spécifiquement, le résultat portant sur la période qui suit l'exécution de l'opération à court terme peut être généralisé étant donné la robustesse statistique au travers de l'étude de la liquidité par la mesure de liquidité du ratio zéro.

Ainsi, ces résultats concordent avec la raison d'entreprendre une opération de divisions d'actions basée sur l'« Optimal trading range hypothesis » étant donné que ce sont les périodes après l'exécution et la majorité du temps, directement après l'exécution que la liquidité des titres s'avère être meilleure dans l'étude pratique de ce mémoire.

Il est également intéressant de noter la robustesse statistique qui concerne le rendement anormal de la période d'annonce de l'opération de fractionnement d'actions. En ce qui concerne cette période, aucune des études menées au travers des 3 mesures de liquidité ne fournit de résultats statistiquement significatifs. Ainsi, aucune conclusion ne peut être tirée au niveau général. Cependant, cette période représentait toutefois la deuxième période enregistrant la meilleure liquidité pour l'étude des spreads relatifs et des ratios zéro. De plus, l'étude portant sur les ratios d'illiquidité d'Amihud ne contredit pas cette tendance étant donné que la liquidité s'avère être meilleure pour la période d'annonce comparée à la période de pré-annonce.

De cette façon, nous pouvons dire de ces résultats qu'ils semblent justifier la raison d'entreprendre une opération de divisions d'actions basée sur la « Signaling hypothesis » étant donné que la période d'annonce fournit une meilleure liquidité par rapport à la liquidité enregistrée à la période de pré-annonce. Cependant, il est important de rappeler que cette interprétation ne peut être généralisable et n'est valable que pour l'échantillon SPLIT étant donné la non-significativité statistique des résultats.

Finalement, nous pouvons signaler que très peu de résultats de l'échantillon SPLIT étaient comparables avec les résultats obtenus dans l'étude de Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan étant donné les différences concernant la robustesse des résultats. Cependant, les tendances observées dans l'échantillon par rapport à la période d'annonce concordent avec les résultats obtenus par les 3 auteurs de l'article scientifique et les résultats issus de la significativité statistique de la période après l'exécution à court terme de l'étude des ratios zéro le sont également.

9. ÉCHANTILLON REVERSE SPLIT

9.1. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DES RENDEMENTS ANORMAUX

9.1.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

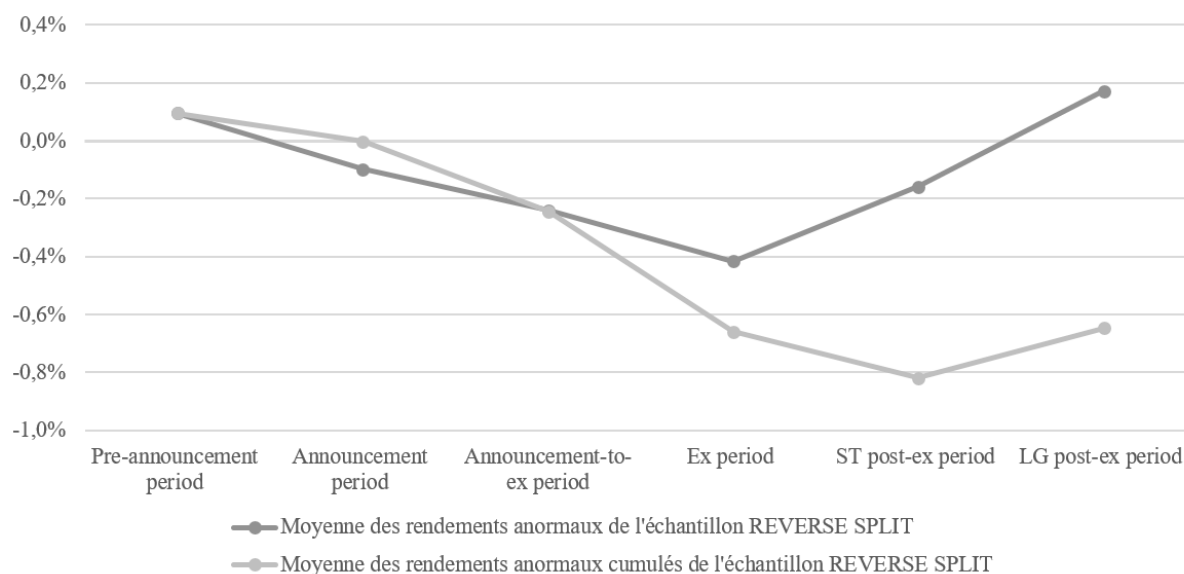
Concernant l'étude des rendements anormaux de l'échantillon REVERSE SPLIT et sur base des résultats visibles dans le tableau et le graphique ci-dessous, nous pouvons signaler qu'il existe des rendements anormaux positifs et négatifs pour chacune des 6 périodes étudiées. De cette façon, un rendement anormal positif se justifie par une moyenne des rendements des entreprises de l'échantillon plus grande que la moyenne de leurs rendements attendus. Au contraire, lorsque la moyenne des rendements des entreprises de l'échantillon est plus faible que la moyenne de leurs rendements attendus, un rendement anormal négatif peut être visible. Rappelons que les rendements attendus ont été calculés sur base du modèle de marché au travers de l'indice EURONEXT 100.

Sur base des différents tests statistiques menés dans le cadre de l'étude de l'échantillon REVERSE SPLIT, nous pouvons mentionner qu'aucune des périodes n'affiche une significativité statistique à un seuil de significativité de 5% ou 10%. Ces résultats signifient que la moyenne des rendements et la moyenne des rendements attendus pour les entreprises présentes dans l'échantillon sont comparables. De cette façon, ils ne permettent pas de signaler une présence de rendements anormaux qui peut être généralisée à la population pour les 6 périodes étudiées.

Tableau XVII : Étude des rendements anormaux pour l'échantillon REVERSE SPLIT

Périodes	Moyennes des rendements	Moyennes des rendements attendus	Moyennes des rendements anormaux
Pre-announcement period	0,106%	0,011%	0,096%
Announcement period	-0,035%	0,063%	-0,098%
Announcement-to-ex period	-0,260%	-0,019%	-0,241%
Ex period	-0,465%	-0,050%	-0,416%
ST post-ex period	-0,087%	0,072%	-0,159%
LG post-ex period	0,207%	0,035%	0,172%

Illustration XIII : Étude des rendements anormaux pour l'échantillon REVERSE SPLIT



Cependant, nous pouvons toutefois noter qu'il est possible que la liquidité des titres des entreprises de cet échantillon soit meilleure étant donné la présence de rendements anormaux positifs et négatifs. Rappelons-le, la présence d'un rendement anormal peut être signe d'une meilleure liquidité, mais le lien n'en est pas pour le moins direct. Il est donc important de pouvoir étudier plus en profondeur la liquidité des titres au travers de ces 6 périodes grâce à l'utilisation de mesures de liquidité, notamment : le spread relatif, le ratio d'illiquidité d'Amihud et le ratio zéro.

Finalement, nous pouvons toutefois affirmer que c'est la période d'exécution qui affiche le plus grand rendement anormal en valeur absolue, suivie de la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération, la période après l'exécution à long terme, la période après l'exécution à court terme, la période de pré-annonce et pour finir, la période d'annonce. Cependant, en dépit de la significativité statistique des résultats, ceux-ci ne sont propres qu'à l'échantillon REVERSE SPLIT.

9.1.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Comme pour l'échantillon SPLIT, il semble intéressant d'effectuer une comparaison de ces résultats avec les résultats obtenus par l'auteur de la deuxième revue de littérature, Ki C. Han, étudiant l'impact des opérations de regroupement d'actions sur la liquidité des titres.

Contrairement aux périodes sélectionnées pour l'étude pratique de ce mémoire, les périodes de temps sur lesquelles sont étudiés les rendements anormaux sont différentes pour l'étude de Ki

C. Han. En effet, celui-ci considère une période allant de 5 jours avant à 5 jours après la période d'annonce et la période d'exécution. Pour pouvoir comparer les résultats obtenus aux nôtres, nous ne devons considérer que la période d'annonce et la période d'exécution sur les 6 périodes précédemment définies et étudiées pour l'échantillon REVERSE SPLIT. En effet, il s'agit des 2 seules périodes qui étudient les jours les plus proches du jour de l'annonce et de l'exécution de l'opération même si ces 2 périodes ne sont pas à 100% représentatives des 2 périodes de 11 jours définies par Ki C. Han. Dans le cadre de ce mémoire, rappelons que la période d'annonce se définit comme la période de temps entre $AD^{51}-2j$ et $AD+2j$ et la période d'exécution se définit comme la période de temps entre $ED^{52}+0j$ et $ED+4j$.

Il est également important de noter que l'indice utilisé pour calculer les rendements anormaux est différent pour les 2 études. Dans ce mémoire, l'indice EURONEXT 100 a été utilisé et c'est l'indice CRSP qui a été utilisé lors de l'étude de Ki C. Han. Concernant la méthodologie appliquée pour calculer les rendements anormaux, rappelons que l'auteur Ki C. Han utilise la même méthodologie que celle utilisée dans ce mémoire, à savoir, le modèle de marché.

Tableau XVIII : Comparaison des résultats des rendements anormaux entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Ki C. Han

Périodes	Moyennes des rendements anormaux de l'échantillon REVERSE SPLIT	Moyennes des rendements anormaux de l'étude ⁵³
Announcement period	-0,098%	-0,667% ⁵⁴
Ex period	-0,416%	-0,836% ⁵⁵
Announcement period	-0,098%	-1,274% ⁵⁶
Ex period	-0,416%	-1,676% ⁵⁷

Ainsi, nous pouvons observer que les 2 études présentent des rendements anormaux négatifs pour la période d'annonce et pour la période d'exécution de l'opération. Cependant, ces rendements anormaux sont plus profonds pour l'étude de Ki C. Han et plus particulièrement

⁵¹ Jour de l'annonce.

⁵² Jour de l'exécution.

⁵³ De Ki C. Han.

⁵⁴ La moyenne des rendements anormaux des 11 jours entourant la date d'annonce de l'opération (de l'étude de Ki C. Han).

⁵⁵ La moyenne des rendements anormaux des 11 jours entourant la date d'exécution de l'opération (de l'étude de Ki C. Han).

⁵⁶ La moyenne des rendements anormaux allant de $AD-2j$ à $AD+2j$ (de l'étude de Ki C. Han).

⁵⁷ La moyenne des rendements anormaux allant de $ED+0j$ à $ED+4j$ (de l'étude de Ki C. Han).

pour la période d'exécution de l'opération. Pour les 2 études, ceci signifie que la moyenne des rendements des entreprises de l'échantillon est plus faible que la moyenne de leurs rendements attendus pour la même période.

De façon générale, la période d'exécution enregistre le meilleur rendement anormal en valeur absolue et la période d'annonce enregistre le plus faible rendement anormal en valeur absolue pour les 2 études.

Nous pouvons ajouter qu'aucune des 2 périodes sélectionnées ci-dessus n'est statistiquement significative pour l'étude pratique de ce mémoire. Par contre, nous pouvons remarquer une significativité statistique à 5% pour l'étude de Ki C. Han, mais uniquement pour :

- Le jour précédant de 3 jours la date d'annonce, le jour de l'annonce et le jour suivant la date d'annonce ;
- Le jour de la date d'exécution et le 5^e jour suivant la date d'exécution.

De cette façon, nous pouvons signaler que certains résultats sont généralisables pour l'étude de Ki C. Han : un rendement anormal est généralisable les jours où les tests statistiques annoncent un significativité statistique à un seuil de significativité de 5%. Cependant, pour l'échantillon REVERSE SPLIT, aucun des résultats ne peut être généralisable même s'ils suivent la même tendance que les résultats obtenus par l'auteur Ki C. Han.

9.2. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DES MESURES DE LIQUIDITÉ

9.2.1. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU SPREAD RELATIF

9.2.1.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

La mesure de liquidité du **spread relatif** est la première étudiée dans le cadre de l'étude de la liquidité de l'échantillon REVERSE SPLIT. Comme expliqué précédemment, plus ce ratio est faible et plus les titres sont considérés comme liquides. Afin de constater ou non la présence d'une meilleure liquidité pour chaque période, la moyenne des spreads relatifs des entreprises de l'échantillon pour la période de pré-annonce est comparée avec la moyenne des spreads relatifs des entreprises de l'échantillon pour chacune des 5 autres périodes étudiées. Sur base du tableau ci-dessous, il est possible d'affirmer que la moyenne des spreads relatifs des titres lors de la période de pré-annonce affiche une valeur moyenne de 3,938%.

Tableau XIX : Étude de la liquidité sur base du spread relatif pour l'échantillon REVERSE SPLIT

Périodes	Moyennes des spreads relatifs	Différences avec la moyenne des spreads relatifs de la période de pré-annonce
Pre-announcement period	3,938%	
Announcement period	3,735%	-0,203%
Announcement-to-ex period	5,591%	1,653%
Ex period	5,253%	1,314%
ST post-ex period	5,688%	1,750%
LG post-ex period	3,315%	-0,623%

Au travers de l'étude statistique menée sur les moyennes des spreads relatifs, nous pouvons mentionner qu'aucune des 5 comparaisons de moyennes n'affiche une significativité statistique à un niveau de 5% ou 10%. Ces résultats permettent d'affirmer que la moyenne des spreads relatifs de la période de pré-annonce est comparable avec la moyenne des spreads relatifs des 5 périodes suivantes. Ainsi, les résultats observés pour l'échantillon REVERSE SPLIT au niveau de l'étude du spread relatif ne peuvent généralisés à la population.

Cependant, nous pouvons toutefois remarquer que la moyenne des spreads relatifs est moins élevée que la moyenne des spreads relatifs de la période de pré-annonce pour 2 périodes : la

période d'annonce et la période après l'exécution à long terme. Celles-ci affichent une différence des moyennes de -0,203% et -0,623%, respectivement. Nous pouvons donc en déduire que les titres ont tendance à être plus liquides lors de ces 2 périodes pour notre échantillon uniquement.

9.2.1.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Dans le cadre de son étude, Ki C. Han a également décidé d'utiliser la mesure de liquidité du spread relatif pour étudier la variation de la liquidité des titres suite à l'annonce et à l'exécution des opérations de regroupement d'actions.

Cependant, les périodes de temps sur lesquelles est étudiée la liquidité sont différentes pour l'étude de Ki C. Han. En effet, celui-ci étudie une période allant de 50 jours avant à 50 jours après la période d'annonce et la période d'exécution⁵⁸. Ainsi, il ne sera pas possible d'avoir une comparaison non nuancée de nos résultats avec les résultats de cette seconde revue de littérature.

Rappelons également que l'auteur décide d'étudier le spread relatif sous forme brute et sous forme standardisée. Nous allons donc comparer les résultats du spread relatif sous sa forme brute étant donné que les résultats de l'étude pratique de ce mémoire ne sont pas standardisés.

Pour pouvoir au mieux les comparer, j'ai décidé d'effectuer une adaptation de mes 6 différentes périodes en fonction des 10 périodes présentes dans l'étude de Ki C. Han :

- La période de pré-annonce, la période d'annonce et la période entre l'annonce et l'exécution de l'opération ont été jointes en une nouvelle période dite « avant l'exécution ». De même, les 5 premières périodes de l'étude de Ki C. Han, ont été jointes en nouvelle période que nous nommerons également « avant l'exécution » ;
- La période d'exécution et la période après l'exécution à court terme ont été jointes en nouvelle période dite « d'exécution ». Ces 2 périodes peuvent ainsi correspondre à la 6^e période de l'étude de Ki C. Han, soit de ED⁵⁹+1j à ED+10j ;
- Enfin, la période après l'exécution à long terme de l'étude pratique de ce mémoire correspond à la période dite « après l'exécution » qui considère les 4 dernières périodes de l'étude de Ki C. Han.

⁵⁸ Soit 100 jours divisés en 10 sous-périodes de 10 jours chacune.

⁵⁹ Jour de l'exécution.

Tableau XX : Adaptation des périodes de l'étude pratique de ce mémoire avec les périodes de l'étude de Ki C. Han pour la mesure de liquidité du spread relatif

Nouvelles périodes	Périodes de l'étude pratique de ce mémoire	Périodes de l'étude de Ki C. Han
Période avant l'exécution	AD ⁶⁰ -260j à AD-3j AD-2j à AD+2j AD+3j à ED-1j	ED-50j à ED-41j ED-40j à ED-31j ED-30j à ED-21j ED-20j à ED-11j ED-10j à ED-1j
Période d'exécution	ED+0j à ED+4j ED+5j à ED+10j	ED+1j à ED+10j
Période après l'exécution	ED+11j à ED+260j	ED+11j à ED+20j ED+21j à ED+30j ED+31j à ED+40j ED+41j à ED+50j

Ainsi, en effectuant la moyenne pondérée par les jours des spreads relatifs disponibles pour chaque ancienne période de l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Ki C. Han, il est possible de déterminer le nouveau spread relatif de chaque nouvelle période pour les 2 études.

Tableau XXI : Comparaison des résultats du spread relatif entre l'étude pratique de ce mémoire et l'étude de Ki C. Han selon les nouvelles périodes

Périodes	Moyennes des spreads relatifs de l'étude pratique de ce mémoire	Moyennes des spreads relatifs de l'étude de Ki C. Han
Période avant l'exécution	4,04%	11,12%**
Période d'exécution	5,49%	7,93%**
Période après l'exécution	3,32%	6,69%**

Une étude statistique supplémentaire a été menée sur la comparaison de la moyenne des spreads relatifs de la période avant l'exécution avec la moyenne des spreads relatifs de la période d'exécution et la période après l'exécution. Il s'avère que les moyennes sont comparables et

⁶⁰ Jour de l'annonce.

donc, qu'aucune significativité statistique à un niveau de 5% et 10% ne peut être observée. De cette façon et comparés aux résultats de Ki C. Han, les résultats de ces 2 nouvelles périodes ne peuvent être généralisés.

Sur base du tableau ci-dessus, nous pouvons facilement observer un point commun :

- La période après l'exécution de l'opération enregistre une meilleure liquidité que les 2 autres périodes étant donné que la moyenne des spreads relatifs est la plus faible. C'est le cas pour l'étude de ce mémoire avec une moyenne des spreads relatifs de 3,32% et pour l'étude de Ki C. Han avec une moyenne des spreads relatifs de 6,69%.

Au contraire, il est possible de noter une différence globale dans la comparaison des résultats :

- La période après l'exécution de l'opération n'est pas significative statistiquement dans le cadre de l'échantillon REVERSE SPLIT, mais elle affiche une significativité statistique à 5% dans le cadre de l'étude de Ki C. Han. De cette façon, ces résultats peuvent être généralisés au contraire des résultats obtenus pour l'étude pratique de ce mémoire. Cette différence de significativité statistique est d'ailleurs valable pour chacune des 3 périodes fixées.

9.2.2. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU RATIO D'ILLIQUIDITÉ D'AMIHUD

9.2.2.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

La mesure de liquidité du **ratio d'illiquidité d'Amihud** est la seconde mesure de liquidité choisie pour étudier la liquidité des titres au travers de différentes périodes de temps. En effet, ceci n'est possible qu'en comparant la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud des entreprises de l'échantillon pour la période de pré-annonce avec la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de ces mêmes entreprises pour chacune des 5 autres périodes étudiées. Comme pour le spread relatif, plus la valeur du ratio d'illiquidité d'Amihud est faible et plus les titres sont considérés comme liquides. Dans le cadre de notre échantillon, la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud des titres lors de la période de pré-annonce affiche une valeur moyenne de $16,200 \times 10^{-6}$.

Tableau XXII : Étude de la liquidité sur base du ratio d'illiquidité d'Amihud pour l'échantillon REVERSE SPLIT

Périodes	Moyennes des ratios d'illiquidité d'Amihud $(\times 10^{-6})$	Différences avec la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce $(\times 10^{-6})$
Pre-announcement period	16,200	
Announcement period	5,306	-10,893*
Announcement-to-ex period	7,613	-8,586
Ex period	22,067	5,867
ST post-ex period	213,316	197,116
LG post-ex period	321,425	305,225**

En prêtant attention aux résultats des tests statistiques menés sur les moyennes, 2 périodes affichent une significativité statistique :

- La période d'annonce ;
- La période après l'exécution à long terme.

En effet, celles-ci affichent une significativité statistique à un niveau de 10% et 5%, respectivement. Ceci signifie que la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période d'annonce et la période après l'exécution à long terme ne sont pas comparables statistiquement

à la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce. Cette interprétation peut s'avérer être vraie pour la population dans 90% et 95% des cas étant donné la significativité statistique à un niveau de 10% et 5%, respectivement. Ainsi, de par la différence négative entre la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce et cette même moyenne pour la période d'annonce, la présence d'une meilleure liquidité peut être généralisée à la population. Par contre, étant donné la différence positive entre la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce et la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période après l'exécution de l'opération à long terme, la liquidité s'avère être plus faible pour cette dernière période et cette interprétation peut être généralisée à la population en raison de sa significativité statistique.

9.2.2.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Pour ce qui est de la comparaison des résultats entre l'étude de Ki C. Han et l'étude pratique de ce mémoire, elle est impossible pour ce qui est de l'étude de la liquidité des titres au travers du ratio d'illiquidité d'Amihud étant donné que l'auteur n'utilise pas cette mesure de liquidité dans son étude.

9.2.3. ÉTUDE DE LA LIQUIDITÉ SUR BASE DU RATIO ZÉRO

9.2.3.1. ÉTUDE DES RÉSULTATS DE LA PARTIE PRATIQUE DE CE MÉMOIRE

Finalement, le **ratio zéro** représente la dernière mesure de liquidité étudiée dans le cadre de l'échantillon REVERSE SPLIT. En nous référant au tableau ci-dessous, nous pouvons observer que la moyenne des ratios zéro des titres lors de la période de pré-annonce affiche une valeur moyenne de 28,187%. En comparant cette valeur avec la moyenne des ratios zéro de chacune des 5 autres périodes, il est possible de savoir si la liquidité est plus grande ou, au contraire, plus faible que lors de la période de pré-annonce. Rappelons qu'une différence des moyennes négatives indique que la liquidité est meilleure pour la période en question par rapport à la liquidité enregistrée à la période de pré-annonce.

Tableau XXIII : Étude de la liquidité sur base du ratio zéro pour l'échantillon REVERSE SPLIT

Périodes	Moyennes des ratios zéro	Différences avec la moyenne des ratios zéro de la période de pré-annonce
Pre-announcement period	28,187%	
Announcement period	35,556%	7,369%
Announcement-to-ex period	36,231%	8,044%
Ex period	24,444%	-3,742%
ST post-ex period	16,204%	-11,983%*
LG post-ex period	27,111%	-1,076%

De cette façon, il est possible de remarquer que la période après l'exécution de l'opération à court terme affiche une significativité statistique à un niveau de 10%. Ceci signifie que les moyennes des ratios zéro pour la période de pré-annonce et la période après l'exécution à court terme sont non comparables. Nous pouvons donc interpréter ce résultat en affirmant que la liquidité s'avère être meilleure pour cette période comparée à la période de pré-annonce. Cette interprétation peut s'avérer être vraie pour la population dans 90% des cas étant donné la significativité statistique à un niveau de 10%. De plus, dans le cadre de notre échantillon, c'est cette même période qui affiche la moyenne des ratios zéro la plus faible parmi les 5 périodes étudiées.

9.2.3.2. COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LA REVUE DE LITTÉRATURE

Finalement, même si la seconde revue de littérature n'utilise pas le ratio zéro pour étudier l'impact des opérations de regroupement d'actions sur la liquidité des titres, il est toutefois possible de comparer les résultats de l'échantillon REVERSE SPLIT et les résultats de l'auteur Ki C. Han. En effet, celui-ci utilise comme mesure de liquidité le nombre de jours de non-échange pour étudier la liquidité des titres, et non pas le ratio zéro. Cependant, le nombre de jours de non-échange peut être lié au ratio zéro étant donné que lorsque le volume échangé est proche de zéro, le rendement du titre est proche de zéro. Par contre, l'inverse n'est pas vrai. En effet, un rendement de zéro peut s'expliquer par le fait que le prix de l'action n'ait pas changé entre 2 clôtures alors que le titre a été échangé sur les marchés.

Pour effectuer une possible comparaison des résultats, il semble également nécessaire de préciser que les périodes étudiées dans ce mémoire sont différentes de celles sélectionnées pour l'étude de Ki C. Han. En effet, celui-ci étudie une période allant de 50 jours avant à 50 jours après la période d'annonce et la période d'exécution⁶¹. Ainsi, il ne sera pas possible d'avoir une comparaison non nuancée des résultats des 2 études.

Dans son étude, l'auteur Ki C. Han affirme que la liquidité a tendance à être meilleure dans les 50 jours qui suivent la date d'exécution étant donné que le nombre de jours de non-échange diminue et passe de 15 jours pour les 50 jours qui précèdent la date d'exécution à 5 jours pour les 50 jours qui suivent la date d'exécution. Ces résultats peuvent se généraliser pour la population dans 95% des cas étant donné la significativité statistique à un niveau de 5%.

Pour pouvoir comparer ces résultats aux nôtres, nous pouvons observer si la moyenne des ratios zéro est meilleure pour la période après d'exécution que pour la période avant l'exécution. Nous pouvons ainsi effectuer une moyenne pondérée par les jours des 3 premières périodes et des 3 dernières périodes parmi les 6 étudiées dans le cadre de ce mémoire.

⁶¹ Soit 100 jours divisés en 2 sous-périodes de 50 jours chacune.

Tableau XXIV : Adaptation des périodes de l'étude pratique de ce mémoire avec les périodes de l'étude de Ki C. Han pour la mesure de liquidité du ratio zéro

Nouvelles périodes	Périodes de l'étude pratique de ce mémoire	Périodes de l'étude de Ki C. Han
Période avant l'exécution	AD ⁶² -260j à AD-3j AD-2j à AD+2j AD+3j à ED-1j	ED ⁶³ -50j à ED-1j
Période après l'exécution	ED+0j à ED+4j ED+5j à ED+10j ED+11j à ED+260j	ED+1j à ED+50j

Tableau XXV : Résultats du ratio zéro de l'étude pratique de ce mémoire selon les nouvelles périodes

Périodes	Moyennes des ratios zéro de l'étude pratique de ce mémoire
Période avant l'exécution	28,83%
Période après l'exécution	26,80%

Nous pouvons observer que la moyenne pondérée des ratios zéro pour les 3 premières périodes, la période avant l'exécution, est de 28,83% contre 26,80% pour la moyenne pondérée des ratios zéro pour les 3 dernières périodes, la période après l'exécution. De par ces chiffres, nous pouvons tirer les mêmes conclusions que Ki C. Han : la liquidité est meilleure après l'exécution de l'opération de regroupement.

Par contre, une étude statistique a été menée en suivant le même schéma d'exécution que les études statistiques précédentes afin de vérifier la significativité des résultats grâce une comparaison de la moyenne des ratios zéro de la période avant l'exécution et la période après l'exécution. Il s'avère que les moyennes sont comparables et donc qu'aucune significativité statistique à un niveau de 5% et 10% ne peut être signalée. De cette façon et comparés aux résultats de Ki C. Han, les résultats de ces 2 nouvelles périodes ne peuvent être généralisés à la population.

⁶² Jour de l'annonce.

⁶³ Jour de l'exécution.

9.3. CONCLUSION DE L'ÉTUDE PRATIQUE DE L'ÉCHANTILLON REVERSE SPLIT

Pour l'étude pratique de l'échantillon REVERSE SPLIT, rappelons que l'objectif était d'étudier les effets de l'opération de regroupement d'actions sur la liquidité des titres au travers de 4 thématiques : les rendements anormaux, la mesure de liquidité du spread relatif, du ratio d'illiquidité d'Amihud ainsi que la mesure de liquidité du ratio zéro.

De façon globale, nous observons peu de résultats significatifs. Cependant, nous pouvons toutefois signaler que la période d'annonce affiche une significativité statistique à 10% lors de l'étude de la liquidité au travers de la mesure de liquidité du ratio d'illiquidité d'Amihud. Nous pouvons dans ce cas évoquer qu'une meilleure liquidité à la période d'annonce par rapport à la période de pré-annonce peut être généralisée à la population. Nous pouvons également appuyer nos propos en mentionnant la présence de rendements anormaux à cette même période et une moyenne des spreads relatifs plus faible pour la période d'annonce que la période de pré-annonce.

De cette façon, nous pouvons dire de ces résultats qu'ils semblent contredire le fait qu'une opération de regroupement d'actions puisse envoyer un signal négatif au marché. Ainsi, la raison d'entreprendre une opération de regroupement d'actions basée sur la « Signaling hypothesis » est valable étant donné que la période d'annonce fournit une plus haute liquidité par rapport à la liquidité enregistrée à la période de pré-annonce.

Nous pouvons également parler de la significativité statistique observée à un niveau de 10% pour la période après l'exécution de l'opération à court terme lors de l'étude de la mesure de liquidité du ratio zéro. En effet, nous pouvons ainsi noter que la liquidité est meilleure à cette période comparée à la liquidité observée à la période de pré-annonce et que cette observation peut être généralisée à la population.

Il est toutefois important de mentionner la robustesse des résultats observée pour la période après l'exécution à long terme lors de l'étude des ratios d'illiquidité d'Amihud. Ici, nous observons une liquidité plus faible que celle observée à la période de pré-annonce et ce résultat peut être généralisé étant donné la significativité statistique de la différence des moyennes à un niveau de 5%.

Ces résultats semblent donc justifier la raison d'entreprendre une opération de regroupement d'actions basée sur l'« Optimal trading range hypothesis ». Cependant, nous devons noter que la meilleure liquidité liée à cette dernière hypothèse n'est pas valable à long terme.

Finalement, nous pouvons parler de la comparaison de nos résultats avec les résultats obtenus par l'auteur Ki C. Han en évoquant que les conclusions sont très proches. En effet, celui-ci affirme également que la liquidité des titres est meilleure après l'exécution de l'opération et ces résultats sont significatifs. Nous pouvons observer ces ressemblances au travers de la comparaison des résultats pour les rendements anormaux, la mesure de liquidité du spread relatif et du ratio zéro.

Pour finir, nous pouvons uniquement mentionner que l'auteur Ki C. Han affirme que la liquidité perçue après la date d'exécution tend à s'accroître avec le temps et est meilleure lors de la période après l'exécution à long terme qu'à court terme alors que les résultats de notre étude pratique affirment le contraire. En effet, rappelons qu'il existe une différence positive entre la moyenne des ratios d'illiquidité d'Amihud de la période de pré-annonce et cette même moyenne pour la période après l'exécution à long terme et que cette différence est statistiquement significative.

10. LIMITES DU TRAVAIL

Après avoir pris connaissance de l'étude pratique menée dans ce mémoire et des résultats s'y rattachant, il semble plus que judicieux de prendre du recul et d'aborder le sujet des limites de ce mémoire.

Premièrement, nous pouvons parler de la partie théorique de ce travail en parlant des diverses sources qui ont été utilisées pour la créer. Il a été important pour moi d'assurer une certaine diversité des sources utilisées. Sur ce point, nous pouvons noter que les références utilisées sont soit des articles scientifiques publiés dans des revues économiques, soit des encyclopédies, soit des ouvrages universitaires, soit des pages internet de différents sites d'économie ou soit des documents en ligne provenant d'entreprises. Ainsi, nous signalons que certaines références peuvent être moins fiables que d'autres comme c'est le cas pour les sources issues de sites internet. Il est, dès lors, plus qu'important de signaler que j'ai essayé de croiser au maximum mes sources pour pouvoir écrire dans ce mémoire des propos les plus proches de la réalité.

Ensuite, il est également intéressant de s'attarder sur la partie pratique de ce mémoire. Comme expliqué précédemment, 2 échantillons ont été formés : l'échantillon SPLIT et l'échantillon REVERSE SPLIT. L'objectif de ces échantillons était de pouvoir tirer des conclusions pouvant être généralisées à la population des entreprises ayant effectué un fractionnement ou un regroupement d'actions. Ainsi, le choix de l'échantillon a toute son importance étant donné qu'il est choisi pour représenter au mieux la population de ces entreprises et ainsi, pouvoir tirer des conclusions à grande échelle.

Pour mes échantillons, j'ai décidé de les former en récoltant les données d'entreprises ayant effectué un fractionnement ou un regroupement d'actions depuis janvier 2010 à mars 2020 sur 3 marchés locaux : Paris, Bruxelles ou Amsterdam. Je n'ai volontairement pas décidé de sélectionner une période précédant 2010 car l'ensemble des entreprises ayant effectué un regroupement ou un fractionnement d'actions sur la période précédant 2010 sur les 3 marchés sélectionnés est très faible. De plus, il existe également un risque que les données nécessaires pour l'étude pratique du mémoire soient non disponibles. Ainsi, 108 fractionnements d'actions et 99 regroupements d'actions avaient été enregistrés pour l'échantillon SPLIT et REVERSE SPLIT, respectivement. Cependant, pour les raisons expliquées précédemment dans ce travail, un certain nombre d'observations a dû être supprimé des 2 bases de données. Ainsi, l'échantillon SPLIT est finalement composé de 39 entreprises ayant effectué un fractionnement

d'actions et l'échantillon REVERSE SPLIT est composé de 36 entreprises ayant effectué un regroupement d'actions.

Dans l'analyse des résultats de la partie pratique de ce mémoire, nous avons pu remarquer que la majorité des résultats des tests statistiques effectués sur cette partie pratique annonçait des résultats non significatifs. Nous pouvons en conclure que les conclusions tirées, sur base des échantillons lorsque les résultats sont non significatifs, ne peuvent se généraliser à la population des entreprises ayant effectué un fractionnement ou un regroupement d'actions (De Winne, R., 2017).

Pour des résultats statistiquement significatifs à un seuil de significativité de 5% et 10%, ceux choisis pour l'étude pratique de ce mémoire, nous pouvons nous attendre à ce que les conclusions tirées de mes échantillons soient applicables à la population dans 95% et 90% des cas, respectivement. En effet, avec un seuil de significativité de 5% et 10%, ou encore une erreur de type 1 de 5% et 10%, j'émets la possibilité que je rejette H_0 pour mes tests statistiques alors que je ne devais pas rejeter H_0 dans 5% et 10% des cas (De Winne, R., 2017). Ici, les tests montrent que certaines comparaisons entre les moyennes entre 2 rendements ou entre 2 mesures de liquidité dans le temps sont non statistiquement significatives. Ceci signifie que pour obtenir des résultats statistiquement significatifs pour ma population, il aurait été préférable de choisir une taille d'échantillon plus grande pour le niveau de confiance désiré supérieur à 90% pour mon étude.

Il est également intéressant de parler du modèle de marché qui a été utilisé dans la méthodologie de ce mémoire pour pouvoir déterminer la présence ou non de rendements anormaux. En effet, ce modèle de marché est basé sur différentes hypothèses dont, par exemple:

- Les investisseurs agissent de manière rationnelle, en maximisant leur utilité et sont averses au risque ;
- Les investisseurs ont le même horizon temporel ;
- Les investisseurs ont tous les mêmes attentes et croyances ;
- Les investisseurs peuvent emprunter ou prêter de l'argent au taux sans risque ;
- Les marchés n'incluent pas de coût de transaction et pas de taxe (D'Hondt, C., 2019).

De cette façon, mais pas uniquement, le modèle de marché fait face à certaines limites. De par l'existence de ces hypothèses qui ne sont pas toujours vraies dans la réalité, le modèle de marché fait face à des limites dites « théoriques ». Le modèle de marché fait également face à des limites dites « pratiques ». Par exemple, nous pouvons citer le fait que le bêta d'un actif financier n'est

pas fixe et évolue dans le temps ou encore que la relation linéaire entre le bêta et le rendement attendu d'un actif s'avère être moins fiable pour des périodes de temps plus courtes (D'Hondt, C., 2019).

Pour conclure, nous pouvons dire que les ressources utilisées pour créer la partie théorique de ce mémoire sont fiables et que dans le cas où certaines sources peuvent être moins fiables que d'autres, les propos ont été croisés avec d'autres ressources pour en assurer leurs pertinences. Concernant les limites rattachées à la partie pratique de ce mémoire, nous pouvons citer l'utilisation du modèle de marché pour l'étude des rendements anormaux. Cependant, la plus grosse limite est directement liée à la taille des échantillons car celle-ci joue un rôle important dans les résultats et les conclusions générales de ce mémoire au travers de la significativité statistique.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Au travers de ce mémoire, nous avons pu en apprendre davantage sur 2 opérations sur titres de plus en plus présentes dans l'environnement financier : les opérations de fractionnement et de regroupement d'actions. L'objectif de ce mémoire était d'étudier plus en profondeur ces 2 types d'opérations sur titres et les impacts possibles de celles-ci sur la liquidité des titres afin de répondre à la question de recherche suivante :

« Les opérations sur titres de fractionnement et de regroupement d'actions : quel(s) impact(s) sur la liquidité des titres ? »

En effet, dans la première partie de ce travail, la partie théorique, nous avons eu l'opportunité de découvrir le fonctionnement de ces 2 types d'opérations sur titres, mais également les raisons présentées par les dirigeants d'entreprise pour justifier leur mise en place. Enfin, la partie théorique nous informe également quant au timing des opérations et quant à la détermination du ratio de division ou de regroupement.

La partie suivante de ce mémoire présentait 2 différentes études publiées par Gow-Cheng Huang, Kartono Liano et Ming-Shium Pan puis Ki C. Han. Pour rappel, la première traitait des impacts des opérations de fractionnement d'actions sur la liquidité des titres au travers de la date d'annonce et d'exécution de l'opération et la seconde traitait des impacts des opérations de regroupement d'actions sur la liquidité des titres au travers de la date d'annonce et la date d'exécution également. L'analyse de ces études a permis de guider la manière dont la partie pratique de ce mémoire a été mise en place et est également utile afin de comparer les résultats de la partie empirique de ce travail avec les résultats obtenus par les 4 auteurs.

Dans la dernière partie de ce travail, la partie empirique, 6 périodes de temps ont été fixées autour de la date d'annonce et la date d'exécution des 2 types d'opérations afin d'étudier l'impact de celles-ci sur la liquidité des titres. Ainsi, 2 échantillons d'entreprises ont été construits parmi un ensemble d'entreprises cotées sur Euronext Paris, Amsterdam ou Bruxelles : un premier échantillon uniquement composé d'entreprises ayant effectué une opération de fractionnement d'actions et un second uniquement composé d'entreprises ayant mis en place une opération de regroupement d'actions. Cette partie empirique a pu répondre à la question de recherche de ce travail au travers d'une étude des rendements anormaux basée sur le modèle de marché et au travers d'une étude de liquidité basée de 3 mesures de liquidité : le spread relatif, le ratio d'illiquidité d'Amihud et le ratio zéro.

Les pages suivantes de la partie empirique consistaient en l'interprétation des résultats sur base de tests statistiques menés dans le but d'étudier s'il est possible ou non de généraliser les résultats de l'étude empirique à la population. Une comparaison des résultats de ce mémoire avec les conclusions tirées par les auteurs des 2 revues de littérature étudiées fait également partie de la partie d'analyse des résultats.

De cette façon, nous pouvons affirmer que les résultats de ce mémoire concordent globalement avec les conclusions tirées par les auteurs des 2 revues de littérature. En effet, nous pouvons facilement faire le lien des résultats de la partie empirique de ce mémoire avec la raison d'entreprendre une opération de fractionnement d'actions et de regroupement d'actions basée sur l'« Optimal trading range hypothesis » et la « Signaling hypothesis ». Nous pouvons également préciser que, en fin de compte, les opérations de regroupement d'actions ont tendance à fournir un signal positif au marché et non négatif, comme il a été possible de l'envisager dans la partie théorique de ce travail.

Dans les dernières pages, nous abordions le sujet des différentes limites rencontrées au cours de la réalisation de ce mémoire au travers de la partie théorique et empirique. Nous nous sommes attardés sur les sources utilisées, sur l'utilisation du modèle de marché dans l'étude des rendements anormaux et sur la détermination de la taille des 2 échantillons formés.

Finalement, nous pouvons conclure ce mémoire en disant qu'au travers de l'étude pratique, il est possible d'affirmer que les opérations de regroupement et de fractionnement d'actions ont un impact sur la liquidité des titres lors de l'annonce et après l'exécution de l'opération. Enfin, ces conséquences ne font que confirmer l'une des plus célèbres raisons d'entreprendre ces 2 types d'opérations sur titres : augmenter l'attractivité des titres.

BIBLIOGRAPHIE

- Adkins, T. (2019). *How can a company resist a hostile takeover?* En ligne. < <https://www.investopedia.com/ask/answers/042315/how-can-company-resist-hostile-takeover.asp> >. Consulté le 5 décembre 2019.
- BNP Paribas Fortis. (2019). *Tarification des principales opérations sur titres*. En ligne. < <https://www.bnpparibasfortis.be/rsc/contrib/document/1-Website/5-Docserver/BNP/F03470F1.pdf> >. Consulté le 27 novembre 2019.
- Bourse.be. (2010). *Opérations sur titres*. En ligne. < <https://www.bourse.be/insight/explorer/Operations-sur-titres> >. Consulté le 20 novembre 2019.
- Buffett, W. (2019). *Understanding Stock Splits*. Investopedia Stock Analysis Blog.
- D'Hondt, C. (2019). *Portfolio management*. Document non publié, syllabus, UCLouvain FUCaM Mons.
- De Winne, R. (2017). *Inférence statistique*. Document non publié, syllabus, UCLouvain FUCaM Mons.
- Dykstra, P. (1976). *The reverse stock split – that other means of going private*. PDF en ligne. < <https://scholarship.kentlaw.iit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2241&context=cklawreview> >. Consulté le 22 novembre 2019.
- Fitmarket.com. (2019). *OST – Opération sur titres*. En ligne. < https://www.fimarkets.com/pages/operations_sur_titres_ost.php >. Consulté le 20 novembre 2019.
- He, X., Li, M., Shi, J. & Twite, G. (2016). *Why do firms pay stock dividends: is it just a stock split?* Australian Journal of Management, Vol(41), N(3), 508-537.
- He, Y. & Wang, J. (2012). *Stock split decisions: a synthesis of theory and evidence*. Journal of applied finance.

Huang, G., Liano, K. & Pan, M. (2015). *The effects of stock split on stock liquidity*. Journal of Economics and Finance, Vol(39), 119-135. En ligne. < <https://link-springer-com.proxy.bib.ucl.ac.be:2443/content/pdf/10.1007%2Fs12197-013-9250-6.pdf> >. Consulté le 27 novembre 2019.

Investing.com. (2020a). *France 10-Year Bond Yield - Historical data*. En ligne. < <https://www.investing.com/rates-bonds/france-10-year-bond-yield-historical-data> >. Consulté le 7 mai 2020.

Investing.com. (2020b). *Belgium 10-Year Bond Yield – Historical data*. En ligne. < <https://www.investing.com/rates-bonds/belguim-10-year-bond-yield-historical-data> >. Consulté le 7 mai 2020.

Investing.com. (2020c). *Netherlands 10-Year Bond Yield – Historical data*. En ligne. < <https://www.investing.com/rates-bonds/netherlands-10-year-bond-yield-historical-data> >. Consulté le 7 mai 2020.

Jamroz, P. & Koronkiewicz, G. (2013). *Stock market reactions to the announcements and executions of stock-splits and reverse stock-splits*. Optimum studia ekinimiczne, Vol(5), 34-50.

Ki C., H. (1995). *The effects of Reverse Splits on the liquidity of the stock*. Journal of Financial and quantitative analysis, Vol(30), N(1), 159-169.

Kim, J. (2003). *Market reaction, change in ownership structure, transaction costs and trading activity on volatility and adverse selection components: evidence from reverse splits*. Memphis University.

Lee, C. & Lee, A. (2006). *Encyclopedia of finance*. Springer, Boston.

Li, F., Liu, M. & Shi, Y. (S.D). *Institutional ownership around stock splits*. Pacific-Basin Finance Journal, Vol(46), 14-40.

Mukherji, S., Kim, Y. & Walker, M. (1997). *The effect of stock splits on the ownership structure of firms*. Journal of Corporate Finance, Vol(3), 167-188.

Murphy, C. (2019). *Penny Stock*. En ligne. < <https://www.investopedia.com/terms/p/pennystock.asp> >. Consulté le 21 novembre 2019.

- Newstex. (2019a). *What are reverse stock splits*. Investopedia Stock Analysis Blog.
- Newstex. (2019b). *Why would a company perform a reverse stock split?* Newstex finance & accounting blogs.
- Pecchioli, B. (2013). *Les annonces de division et regroupement d'actions en France : timing et motivation des dirigeants, visibilité et intérêt pour les investisseurs*. Association de recherches et publications en management, Vol(30), 15-28.
- Raisova, M., Uzik, M. & Hoffmeister, C. (2016). *Normal and reverse stock splits in the V4 countries*. Investment management and financial innovations, Vol(13), N(4), 95-105.
- Rightline.net (S.D). *Stock split announcements*. En ligne. < <http://www.rightline.net/home/stocksplits.html> >. Consulté le 27 novembre 2019.
- Rogers, K. (S.D). *When does a stock split become completed?* En ligne. < <https://finance.zacks.com/stock-split-become-completed-11105.html> >. Consulté le 27 novembre 2019.
- Starbucks. (2015). *Starbucks 2-for-1 Stock Split, Announced March 18, 2015 Frequently Asked Questions*. PDF en ligne. < https://s22.q4cdn.com/869488222/files/doc_downloads/dividend/2-for-1-split_Website-FAQ_FINAL.pdf >. Consulté le 27 novembre 2019.
- Szewczyk, S. & Tsetsekos, G. (1993). *The effect of managerial ownership on stock split-induced abnormal returns*. The financial review, Vol(23), N(3), 351-370.
- Worldbank.org. (2020). *GDP (current US\$) - Belgium, France, Netherlands*. En ligne. < https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2018&locations=BE-FR-NL&name_desc=false&start=2010 >. Consulté le 8 mai 2020.
- Zonebourse.com. (2017). *COFIDUR : Regroupement d'actions, comment cela fonctionne ?* En ligne. < <https://www.zonebourse.com/COFIDUR-10093433/actualite/COFIDUR-Regroupement-d-actions-Comment-cela-fonctionne--24497395/> >. Consulté le 20 novembre 2019.

