

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAITRISE EN GESTION DES PMO

PAR
SYLVAIN HARVEY

L'ANNONCE DU BÉNÉFICE ANNUEL DES COMPAGNIES DU RÉAQ ET
L'ÉVOLUTION DU COURS DE LEURS ACTIONS

DÉCEMBRE 1992



Mise en garde/Advice

Afin de rendre accessible au plus grand nombre le résultat des travaux de recherche menés par ses étudiants gradués et dans l'esprit des règles qui régissent le dépôt et la diffusion des mémoires et thèses produits dans cette Institution, **l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** est fière de rendre accessible une version complète et gratuite de cette œuvre.

Motivated by a desire to make the results of its graduate students' research accessible to all, and in accordance with the rules governing the acceptance and diffusion of dissertations and theses in this Institution, the **Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** is proud to make a complete version of this work available at no cost to the reader.

L'auteur conserve néanmoins la propriété du droit d'auteur qui protège ce mémoire ou cette thèse. Ni le mémoire ou la thèse ni des extraits substantiels de ceux-ci ne peuvent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

The author retains ownership of the copyright of this dissertation or thesis. Neither the dissertation or thesis, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

REMERCIEMENTS

En premier lieu, merci à mon directeur, M. André Boivin.

En deuxième lieu, je désire remercier M. Guy Laberge, professionnel en documentation économique de la bibliothèque de notre institution, pour son aimable collaboration. Merci à la maison de courtage Lévesque-Beaubien pour les nombreux renseignements obtenus sur les entreprises ayant émis des actions par l'entremise du Régime d'Épargne-Actions du Québec.

Merci à M. Yves Brousseau, professeur en méthodes quantitatives au Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, pour ses conseils au niveau du traitement des données.

Finalement, merci au fonds pour la Formation de Chercheurs et l'Aide à la recherche (FCAR) pour le support financier apporté tout au long du projet que représentait la Maîtrise en Gestion des PMO.

SYLVAIN HARVEY
DÉCEMBRE 1992

RÉSUMÉ

La présente étude a pour objectif d'étudier l'évolution du prix des actions au cours de la période entourant l'annonce du bénéfice annuel des entreprises ayant fait appel à l'épargne publique dans le cadre du Régime d'Épargne-Actions du Québec (RÉAQ). Nous avons fait le même exercice avec un autre groupe d'actions non-subventionnées à l'achat pour fins de comparaison.

Une seule grande question est posée: l'annonce des résultats annuels dans les publications financières spécialisées influence-t-elle le cours des actions des entreprises concernées ? Deux techniques sont utilisées pour observer l'évolution des rendements autour de la date d'annonce: la technique des résidus moyens cumulés et celle du portefeuille de référence.

Les résultats obtenus tendent à démontrer que la bourse de Montréal serait un marché efficient autant pour les titres du RÉAQ que pour ceux de l'échantillon de contrôle sur la période 1985-1991. Au cours de la période d'annonce et pour les deux groupes de titres, aucun rendement anormal n'est statistiquement différent de zéro. De plus, le marché semble réagir de façon plus significative face à une baisse des bénéfices qu'il ne le fait pour une hausse.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES GRAPHIQUES	IV
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1- CADRE THÉORIQUE: LA NOTION D'EFFICIENCE	4
1.1- Définition d'un marché boursier efficient	6
1.1.1- L'efficience opérationnelle	6
1.1.1.1- Le marché américain	7
1.1.1.2- Le marché canadien	11
1.1.2- L'efficience allocationnelle	13
1.1.2.1- Mesure de l'efficience allocationnelle	15
1.1.2.1.1- Le modèle de la sous- martingale	18
1.1.2.1.2- Le modèle de la marche aléatoire(random walk)	19
1.1.2.1.3- Le modèle de marché(market model)	21
1.1.2.1.4- Le modèle d'équilibre des actifs financiers(CAPM)	29
1.1.2.1.5- Le modèle d'évaluation par arbitrage(APT)	30
1.1.3- Tests d'efficience de la forme faible	31
1.1.4- Tests d'efficience de la forme semi-forte	35
1.1.4.1- Fractionnement d'actions	36
1.1.4.2- Masse monétaire	36
1.1.4.3- Changements des pratiques comptables	37
1.1.4.4- Politique de dividendes	37

1.1.4.5- Autres annonces	37
1.1.5- Tests d'efficience de la forme forte	38
1.1.5.1- Les initiés	38
1.1.5.2- Les gestionnaires de portefeuille	39
1.1.6-Certaines marques d'inefficience	39
1.1.6.1-Annonce du bénéfice annuel	39
1.1.6.2-Le ratio cours/bénéfice	44
1.1.6.3-L'effet de taille	44
1.1.6.4-L'effet de janvier	45
1.1.6.5-The Value Line Survey	45
1.1.7-Quelques conclusions	46
CHAPITRE 2- CADRE MÉTHODOLOGIQUE	47
2.1-Technique des résidus moyens cumulés	48
2.2-Technique du portefeuille de référence	54
2.3-Description de l'échantillon	55
CHAPITRE 3- ANALYSE DES RÉSULTATS	58
3.1-Titres RÉAQ	59
3.2-Titres non-RÉAQ	64
3.3-L'ensemble des titres	69
3.4-Entreprises avec résultats financiers à la hausse	74
3.5-Entreprises avec résultats financiers à la baisse	75

CONCLUSION	77
BIBLIOGRAPHIE	80
ANNEXE A : Liste des entreprises de l'échantillon	85

LISTE DES TABLEAUX

CHAPITRE 1- CADRE THÉORIQUE: LA NOTION D'EFFICIENCE

TABLEAU 1.1- Synthèse des études réalisées sur le bénéfice annuel et l'évolution du cours des actions	43
--	----

CHAPITRE 2- CADRE MÉTHODOLOGIQUE

TABLEAU 2.1- Composition de l'échantillon	56
---	----

CHAPITRE 3- ANALYSE DES RÉSULTATS

TABLEAU 3.1- Évolution des résidus moyens cumulés (approche au marché) pour les titres du RÉAQ	60
---	----

TABLEAU 3.2- Évolution des résidus moyens cumulés (approche portefeuille de référence) pour les titres du RÉAQ	62
---	----

TABLEAU 3.3- Évolution des résidus moyens cumulés (approche au marché) pour les titres non-RÉAQ	64
--	----

TABLEAU 3.4- Évolution des résidus moyens cumulés (approche portefeuille de référence) pour les titres non-RÉAQ	67
--	----

TABLEAU 3.5- Évolution des résidus moyens cumulés (approche au marché) pour l'ensemble des titres	69
--	----

TABLEAU 3.6- Évolution des résidus moyens cumulés (approche portefeuille de référence) pour l'ensemble des titres	72
--	----

LISTE DES GRAPHIQUES

CHAPITRE 1- CADRE THÉORIQUE: LA NOTION D'EFFICIENCE

GRAPHIQUE 1.1- Droite caractéristique typique d'un titre quelconque	24
GRAPHIQUE 1.2- Évolution typique des résidus moyens cumulés lors de la publication d'une nouvelle positive inattendue	27
GRAPHIQUE 1.3- Évolution typique des résidus moyens cumulés lors de la publication d'une nouvelle positive diffusée parcimonieusement.	28
GRAPHIQUE 1.4- Illustration du fonctionnement de la technique des filtres	34

CHAPITRE 3- ANALYSE DES RÉSULTATS

GRAPHIQUE 3.1- Évolution des résidus moyens cumulés (approche au marché) pour les titres du RÉAQ	61
GRAPHIQUE 3.2- Évolution des résidus moyens cumulés (approche portefeuille de référence) pour les titres du RÉAQ	63
GRAPHIQUE 3.3- Évolution des résidus moyens cumulés (approche au marché) pour les titres non-RÉAQ	66
GRAPHIQUE 3.4- Évolution des résidus moyens cumulés (approche portefeuille de référence) pour les titres non-RÉAQ	68
GRAPHIQUE 3.5- Évolution des résidus moyens cumulés (approche au marché) pour l'ensemble des titres	71
GRAPHIQUE 3.6- Évolution des résidus moyens cumulés (approche portefeuille de référence) pour l'ensemble des titres	73

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'objet de cette recherche exploratoire est de vérifier le comportement des cours boursiers aux alentours de l'annonce du bénéfice annuel des compagnies ayant procédé à l'émission d'actions ordinaires dans le cadre du programme RÉAQ.

Notre problématique est celle de l'efficience des marchés financiers sous sa forme semi-forte. La plupart des recherches empiriques réalisées aux États-Unis tendent à démontrer que les marchés boursiers sont efficients sous leur forme moyenne. Citons à cet égard la synthèse de Fama [11]. Au Canada, cependant, les résultats sont moins concluants. Le nombre limité de recherches sur l'efficience de notre marché, de même que la petitesse des échantillons, ne permettent pas de tirer des conclusions claires à ce sujet. Bien que la présente recherche tentera de vérifier l'efficience du marché boursier de Montréal, elle souffrira, comme ses précédentes, d'un faible échantillon.

Parmi toutes les méthodes de vérification de l'efficience d'un marché, nous avons choisi d'utiliser celles de l'analyse résiduelle et du portefeuille de référence. Nous avons privilégié ces approches parce qu'elles ont été largement expérimentées.

De plus, la moitié de l'échantillon retenu est formé d'actions ordinaires émises dans le cadre du programme RÉAQ. Nous voulons ainsi vérifier s'il existe une relation entre la subvention à l'achat de ces titres et l'ajustement de leur prix. Existe-t-il un impact sur les cours boursiers lors de l'annonce du bénéfice annuel des titres du RÉAQ ? Les actions RÉAQ

se comportent-*t*-elles de la même manière que les autres ? Voilà les principales questions auxquelles ce travail tentera d'apporter une réponse.

Ce mémoire comporte trois grandes parties. Au chapitre 1, nous exposons la problématique des marchés efficents ainsi qu'une revue de littérature sur le sujet. Au chapitre 2, nous traitons des méthodologies employées pour vérifier l'efficience du marché boursier de Montréal. Finalement, le chapitre 3 est consacré à la présentation des résultats et des commentaires.

CHAPITRE 1

CADRE THÉORIQUE: LA NOTION D'EFFICIENCE DE MARCHÉ

CHAPITRE 1- CADRE THÉORIQUE

LA NOTION D'EFFICIENCE DU MARCHÉ

Vérifier si une nouvelle financière publique, telle l'annonce du bénéfice annuel d'une firme, affecte le prix de ses actions en bourse, c'est également vérifier le degré d'efficience du marché boursier à l'intérieur duquel cette action est transigée. Il importe donc de bien saisir la notion d'efficience du marché, afin de mieux évaluer la portée de cette étude. Nous consacrerons donc la première partie de cette recherche à expliquer la notion d'efficience du marché.

D'abord, nous définirons l'efficience du marché. Ensuite, nous ferons un survol rapide des principales études américaines et canadiennes portant sur le sujet. Finalement, nous dresserons un tableau récapitulatif des conclusions tirées de chacune des études décrites précédemment, afin de voir l'évolution de la pensée dans ce domaine.

1.1- DÉFINITION D'UN MARCHÉ BOURSIER EFFICIENT

Un marché boursier (nous dirons simplement marché ci-après) est dit efficient s'il permet que les rares et précieuses ressources monétaires d'une société soient dirigées vers les firmes qui en feront le meilleur usage, c'est à dire vers les firmes les plus productives. Dans un marché efficient, les firmes à succès attireront les capitaux et accroîtront la richesse de leurs actionnaires, alors que les investisseurs bouderont les firmes les moins productives, occasionnant du même coup une diminution de leur valeur économique, une prise de contrôle par une firme dirigée par des gestionnaires plus compétents ou, pis encore, une faillite.

West et Tinic [27] et West [29] considèrent qu'il existe deux types d'efficience; l'efficience opérationnelle et l'efficience allocationnelle. La première s'intéresse à l'organisation du marché, c'est-à-dire au coût et à la rapidité avec lesquels une transaction peut être effectuée. L'efficience allocationnelle, elle, est reliée à la façon dont les prix des titres financiers sont fixés sur le marché. La plupart des recherches sur l'efficience des marchés, comme la présente d'ailleurs, portent sur ce dernier type d'efficience.

1.1.1- L'EFFICIENCE OPÉRATIONNELLE

Pour qu'un marché soit efficient, il faut que les investisseurs, tant acheteurs que vendeurs, réalisent leurs transactions au moindre coût possible. Des coûts trop élevés pourraient représenter une barrière pour les investisseurs qui désirent légitimement modifier la composition de leur portefeuille au gré des nouvelles informations qui surviennent. C'est

cet ajustement des investisseurs à de nouvelles informations qui permet l'efficience allocationnelle du marché.

West prétend qu'un marché est efficient du point de vue opérationnel si les titres qui y sont transigés sont rapidement négociables, c'est à dire liquides. Il définit la liquidité comme la capacité pour un investisseur de transiger rapidement un grand nombre de titres à un prix se situant tout près de leur valeur intrinsèque¹.

Déterminer la liquidité des titres financiers est une caractéristique fondamentale que recherche l'investisseur avant de composer son portefeuille. Plus ce dernier sera monnayable rapidement, plus il lui sera facile d'en modifier la composition au gré des nouvelles informations qui lui parviendront et, conséquemment, plus le marché sera efficient du point de vue allocationnel. Somme toute, l'efficience opérationnelle serait une condition essentielle à l'efficience allocationnelle.

1.1.1.1- LE MARCHÉ AMÉRICAIN

Plusieurs études américaines ont tenté de comparer la liquidité de différents marchés boursiers, le NYSE et la NASDAQ par exemple². Il est important de comparer la liquidité

¹ Par valeur intrinsèque d'un titre, on entend sa valeur économique réelle. On estime généralement cette dernière en actualisant tous les revenus anticipés d'un titre:

$$\text{Valeur intrinsèque d'un titre} = \sum_{t=1}^n R_t * (1+K)^{-t}, \text{ où:}$$

t = la période t considérée;

n = le nombre total de revenus périodiques anticipés (n = l'infini dans le cas des actions); et

K = le taux d'actualisation conforme au risque du titre à évaluer;

² NYSE est l'abréviation de New York Stock Exchange, l'indice boursier de la bourse de New-York composé d'environ 1 500 titres différents. Quant au terme NASDAQ, c'est l'abréviation de National

des différents marchés boursiers puisque ces derniers sont de farouches compétiteurs. Évidemment, c'est le marché ou les titres seront le plus liquides qui sera privilégié par les nouveaux émetteurs de titres.

Jusqu'à maintenant, il n'y a pas consensus sur la façon de mesurer la liquidité des marchés. Demsetz [9] proposa de la mesurer en utilisant l'écart entre les cours acheteur et vendeur d'un titre³. Cet écart de prix est maintenu par les spécialistes du marché, qui sont prêts à acheter immédiatement un titre à son prix offert (bid price) ou à le vendre immédiatement à son prix demandé (ask price). Imaginons maintenant qu'un spécialiste achète un titre à son prix offert et qu'il n'ait pas la possibilité de le revendre pour contrebalancer son achat. Le titre acheté sera alors ajouté à son inventaire, entraînant bien sûr des coûts d'entreposage jusqu'à sa revente. Plus le titre en question sera conservé longtemps dans l'inventaire du spécialiste, plus les coûts d'entreposage seront élevés et, conséquemment, plus l'écart entre le cours acheteur et le cours vendeur sera grand. Tous auront finalement compris que plus l'écart de prix sera grand, moins le titre sera liquide.

Une autre mesure de la liquidité du marché boursier américain a été développée par Cooper, Grath et Avera [6]. Ils ont tenté de l'estimer en examinant la relation qui existe entre la variation du volume de transaction et celle du prix des titres faisant partie des indices boursiers NYSE, AMEX⁴ et du marché hors cote américain (over-the-counter market généralement symbolisé par l'abréviation OTC). Pour chaque titre de l'échantillon, ils ont établi le rapport suivant :

³ Vous serez peut-être plus familiers avec la terminologie anglaise " bid/ask spread".

⁴ AMEX signifie American Stock Exchange. C'est un indice boursier

Valeur totale en \$ de toutes les transactions effectuées sur le titre depuis les 4 dernières semaines
Somme de la valeur absolue des rendements quotidiens (en %) du titre pour les 4 dernières semaines

La réponse obtenue représentait donc le volume de transaction en dollars qu'il était nécessaire d'effectuer sur chaque titre pour obtenir une variation positive ou négative de 1% de son prix. Bien sûr, plus la réponse obtenue est élevée, moins le titre est liquide. Pour comparer les marchés boursiers (NYSE, AMEX et OTC) entre eux, ils subdivisèrent en déciles les titres de chacun de ces marchés sur la base de leur valeur marchande. Tel que décrit précédemment, ils calculèrent ensuite la liquidité moyenne par décile et par marché, pour finalement comparer la liquidité des déciles de chaque marché. Les auteurs constatèrent que pour chacun des trois marchés considérés, la liquidité d'un titre avait tendance à s'accroître à mesure que la valeur marchande totale et le cours des actions d'une firme s'accroissaient. Ils trouvèrent également que les titres d'un même décile comportaient en moyenne le même niveau de liquidité, peu importe le marché considéré. Ces résultats laissent donc croire qu'il n'y avait pas possibilité pour une firme d'accroître la liquidité de ses titres en optant pour un marché boursier plutôt qu'un autre.

Subséquemment, Marsh et Rock [19] entreprirent de comparer le niveau de liquidité des titres composant l'AMEX avec celui des titres composant le NASDAQ. Ils démontrèrent d'abord qu'il n'existe pas de relation significative entre le volume de transaction sur un titre et la variation de son cours, sauf peut-être pour les transactions en bloc (block trades). Ils conclurent donc que la mesure de liquidité proposée par Cooper, Grath et Avera [6] n'était en réalité qu'une simple mesure du volume de transaction. Marsh et Rock proposèrent plutôt de

réalité qu'une simple mesure du volume de transaction. Marsh et Rock proposèrent plutôt de mesurer la liquidité des titres en ne calculant que la valeur absolue moyenne de la variation du prix d'un titre entre chaque transaction au cours d'une période donnée. Ils prétendirent alors que plus un titre est transigé fréquemment, moins les variations de son prix sont grandes et plus il est liquide. À l'inverse, un titre faisant l'objet de rares transactions connaîtrait de grandes variations de son prix et serait donc peu liquide. Sur la base de cette mesure, ils découvrirent que les titres ayant la même caractéristique, c'est à dire leur valeur marchande, étaient moins liquides sur le NASDAQ que sur l'AMEX. Ils attribuèrent la plus grande liquidité du marché boursier AMEX à deux facteurs; l'écart entre les cours acheteur et vendeur (bid/ask spread) y était moins grand et on y retrouvait proportionnellement plus de transactions (inside-the-quote transactions). Leurs résultats contredirent donc ceux de Cooper, Grath et Avera [6].

Une autre façon de mesurer le niveau d'efficience opérationnelle d'un marché boursier est d'observer comment il réagit aux transactions à haut volume. Une étude menée par Scholes [23] portant sur les transactions en bloc conclut que celles-ci étaient effectuées rapidement sans effet significatif sur le prix des titres. Une étude similaire de Dann, Mayers et Raab [8] portant également sur les transactions en bloc effectuées à la bourse de New-York démontra que, bien que le prix d'une action faisant l'objet d'une transaction majeure était plus faible que son prix la précédent, il revenait très rapidement à son niveau d'avant transaction. De fait, les auteurs conclurent qu'un investisseur voulant réaliser un rendement supérieur⁵ se devait d'acheter une action dans les cinq minutes précédent sa transaction en bloc, pour voir ensuite son prix revenir à un niveau normal dans les quinze minutes suivant la dite

5

Par rendement supérieur, on entend un rendement dépassant le rendement normal ou historique moyen d'un titre, étant donné le niveau de risque qu'il représente pour l'ensemble des investisseurs.

transaction. Il y avait donc là évidence que le marché boursier de New-York (NYSE) était hautement liquide, puisqu'on pouvait y transiger rapidement de grandes quantités de titres sans effet significatif sur leurs cours boursiers.

En ce qui concerne le coût des transactions sur le marché américain, l'introduction des commissions de courtage négociées et des courtiers à escompte ont largement contribué à les réduire. Deux études en particulier, celles de Hamilton [14] et d'Edminster [10], effectuées après que la bourse de New-York fut obligée de renoncer à ses taux fixes de commission en 1975, démontrent que les coûts de commission avaient diminué de 25%. Avec l'implantation massive et croissante des systèmes de transactions informatisées, il n'est pas faux de croire que ces coûts se réduiront davantage.

Somme toute, les études américaines ont tendance à démontrer que la liquidité des titres financiers dépend d'un certain nombre de facteurs, dont leur cours boursiers et la valeur marchande totale de la firme émettrice. Il n'y a toutefois pas consensus sur la possibilité pour une firme d'accroître la liquidité de ses titres en adoptant un marché boursier plutôt qu'un autre. Cependant, tous les résultats obtenus jusqu'à maintenant tendent à démontrer que les titres émis par les firmes ayant une valeur marchande totale élevée sont très liquides.

1.1.1.2- LE MARCHÉ CANADIEN

Au Canada, il n'y a que peu d'évidence en ce qui regarde l'efficience opérationnelle des marchés. Une recherche menée par Tinic et West [26] au début des années 1970 démontre que l'écart entre les cours acheteur et vendeur à la bourse de Toronto (TSE) était nettement plus grand que celui de titres correspondants listés à la bourse de New-York

(NYSE) et sur le marché hors cote américain (OTC), ce qui tendrait à démontrer que le marché canadien serait moins liquide. Plus récemment, Fowler, Rorke et Jog [12] en vinrent aux mêmes conclusions. Ils découvrirent qu'un grand nombre d'actions cotées à la bourse de Toronto ne faisaient l'objet que de transactions mineures et que, pis encore, bon nombre d'entre elles étaient souvent transigées moins d'une fois par mois.

Une étude effectuée en 1975 par Close [5] tendrait toutefois à démontrer l'efficience opérationnelle du marché boursier canadien, n'ayant décelé aucune relation significative entre le cours des actions et leur volume de transaction. Il faut cependant savoir que cette étude ne portait que sur des transactions en bloc. Il est donc permis de croire que cette efficience opérationnelle (liquidité) du marché canadien n'existerait que pour des actions de grandes compagnies, puisque ce sont elles qui font généralement l'objet de transaction en bloc. Comme la plupart des actions de ces compagnies sont inscrites sur plusieurs bourses simultanément, celles de Montréal et de New-York par exemple, il se pourrait que leur grande liquidité soit effectivement liée à ce fait.

En bref, il apparaît actuellement difficile de conclure sur le niveau d'efficience opérationnelle du marché boursier canadien, vu le peu de recherches menées sur le sujet. Toutefois, les résultats obtenus à ce jour laissent croire que le marché boursier canadien serait moins efficient que chez nos voisins du sud, ce qui, il faut bien l'avouer, vient confirmer nos intuitions.

1.1.2- L'EFFICIENCE ALLOCATIONNELLE

Un marché est efficient du point de vue allocationnel (nous dirons simplement efficient ci-après) si le cours des titres reflète instantanément et objectivement toutes les informations pertinentes disponibles.

Quatre postulats sont nécessaires à l'existence d'un marché efficient:

1- un grand nombre d'investisseurs analysent, évaluent et transigent dans le but de maximiser leur profit. Un seul investisseur ne peut pas influencer le prix d'une action;

2- l'information ne coûte rien et elle est disponible en même temps pour tous les participants au marché;

3- les informations sont indépendantes les unes des autres;

4- les investisseurs réagissent rapidement et avec justesse à toute nouvelle information, ajustant ainsi le prix des titres.

Ces conditions semblent strictes, toutefois, dans l'environnement financier d'aujourd'hui, nous ne pouvons mettre en doute qu'il existe un grand nombre d'investisseurs, individuels et institutionnels, continuellement aux aguets sur les marchés. La rapidité des communications ainsi que les montants investis par ces investisseurs demeurent des facteurs significatifs.

La production et la transmission de l'information ne sont pas des activités gratuites mais pour les investisseurs institutionnels ou les maisons de courtage, ces coûts sont normaux et font partie des dépenses d'opération. Plusieurs participants au marché obtiendront alors ces informations gratuitement et par le biais des médias électroniques, cette information sera disponible très rapidement à toute la communauté financière.

Les informations sont indépendantes les unes des autres dans le sens où les investisseurs ne peuvent prédire quels seront les nouveaux développements des entreprises, quand surviendront les grèves, quand les monnaies seront dévaluées, etc.

Finalement, la simple observation du marché suffit à confirmer l'ajustement rapide des prix à une information importante.

Comme nous venons de le décrire, les conditions requises à l'hypothèse des marchés efficents sont généralement rencontrées en pratique. De plus, on considère que les changements de prix sont indépendants et qu'ils surviennent au hasard. Le changement de prix observé aujourd'hui est indépendant de celui d'hier puisqu'il est basé sur la réaction des investisseurs à une nouvelle information non disponible la veille.

Considérons un marché quelconque à l'intérieur duquel sont transigés un certain nombre de titres. Les investisseurs qui y participent accumulent toute l'information pertinente, notamment la situation politique mondiale, l'état de l'économie, la viabilité de différents secteurs industriels et les perspectives de succès des firmes émettrices. Chacun des investisseurs fait tous les efforts nécessaires pour obtenir une information exclusive et

susceptible d'affecter la valeur de ces titres. Les investisseurs utilisent alors toute l'information qu'ils ont recueillie afin de visualiser la distribution possible des rendements qui pourront être réalisés en investissant dans chacun des titres disponibles. La dernière démarche de l'investisseur consiste à fixer un prix à chaque titre, en considérant à la fois le niveau de risque de tous les titres et les différentes combinaisons de titres (portefeuilles) qu'il est possible de constituer. S'il existe une grande quantité d'investisseurs bien informés accumulant tous les mêmes données, estimant ensuite le rendement futur des titres et fixant finalement le prix des titres de la même façon, et si tous voient la relation risque/rendement du même œil, alors le prix de chaque titre aura tendance à faire consensus. Et le prix ainsi obtenu reflétera à tout instant la valeur véritable (ou intrinsèque) du titre. On parlera aussi de prix à l'équilibre, c'est à dire un prix qui incorpore toute l'information disponible aux investisseurs à un moment précis dans le temps. Si le prix des titres reflète toujours toute l'information pertinente, il variera donc seulement lorsqu'une nouvelle information sera mise à jour sur le marché⁶. Mais comme on ne peut logiquement pas prédire une nouvelle information, sans quoi cette dernière ne serait pas nouvelle, on ne peut donc pas prédire non plus les variations futures des cours boursiers. Autrement dit, si le prix des titres reflète tout ce qui est prévisible alors les variations futures de ce prix ne refléteront que ce qui n'est pas prévisible, c'est à dire qu'elles seront aléatoires.

1.1.2.1- MESURE DE L'EFFICIENCE ALLOCATIONNELLE

Il est intuitivement plausible de croire que les démarches entreprises par des milliers d'investisseurs bien informés vont résulter en une juste évaluation du prix des titres transigés

⁶ Essentiellement, tous les tests d'efficience du marché focalisent sur la rapidité avec laquelle le prix des titres s'ajuste à cette nouvelle information.

sur le marché. Mais peut-on vérifier objectivement ce que l'intuition nous laisse supposer ? Dans un ouvrage de synthèse magistral, Eugène Fama [11] a permis de mettre de l'ordre dans la très abondante littérature consacrée au sujet en classifiant les tests d'efficience en trois catégories, axées sur le concept stratégique d'information;

- a) **les tests de forme faible**, dans lesquels l'information considérée consiste exclusivement dans la série historique des prix ou des rendements des titres;
- b) **les tests de forme semi-forte**, qui consistent à analyser les processus d'ajustement des prix à toute espèce d'information publique;
- c) **les tests de forme forte**, qui consistent à déterminer si des investisseurs ou groupe d'investisseurs, appelés les initiés, possèdent un monopole d'accès à des informations qui soient de nature à influencer le prix des titres.

Pour démontrer l'efficience des marchés, on imagine d'abord une stratégie d'investissement basée sur un certain type d'information, telle l'évolution historique des cours boursiers, l'annonce publique d'un dividende ou même une information qui n'est détenue que par des initiés. On tente ensuite de démontrer que des investisseurs qui auraient adopté cette stratégie pour composer et modifier leurs portefeuilles n'auraient pu réaliser de façon soutenue des rendements supérieurs ou anormaux. Afin de vérifier si les rendements obtenus suite à la stratégie d'investissement proposée sont anormaux, il faut préalablement déterminer quels auraient été les rendements réalisés (ou espérés) normalement, en l'absence d'une stratégie d'investissement. Les rendements espérés sont ensuite comparés à ceux qui auraient été obtenus en présence de la stratégie d'investissement proposée et, si cette dernière

ne mène pas à des rendements significativement plus élevés, alors le marché est jugé efficient par rapport à l'information considérée.

Pour estimer l'évolution normale du prix des titres en l'absence de stratégie, les chercheurs ont utilisé cinq différents modèles:

- a) les rendements espérés d'un titre sont toujours positifs (le **modèle de la sous-martingale**);
- b) les rendements espérés d'un titre sont identiquement distribués (le **modèle de la marche aléatoire**). Autrement dit, le processus aléatoire générateur de rendements est stationnaire;
- c) les rendements espérés d'un titre dépendent de ceux réalisés sur l'ensemble des titres transigés sur le marché (le **modèle de marché**);
- d) les rendements espérés d'un titre dépendent de son niveau de risque relativement à celui d'un portefeuille qui serait composé de l'ensemble des titres transigés sur le marché (le **modèle d'évaluation des actifs financiers ou CAPM**); et
- e) les rendements espérés d'un titre dépendent des rendements engendrés par différents facteurs indépendants (le **modèle d'évaluation par arbitrage ou APT**).

1.1.2.1.1- LE MODÈLE DE LA SOUS-MARTINGALE

Le modèle de la sous-martingale se base sur l'hypothèse que les investisseurs fixent le prix des titres de sorte que les rendements espérés dans le futur seront toujours positifs. La formulation de ce modèle est la suivante:

$$E(r_{j,t+1}, \mid \mathcal{O}_t) \geq r_{j,t}$$

Ce modèle est une description appropriée de tous les jeux équitables (fair games). Si $r_{j,t}$ représente le rendement du titre j réalisé à la période t par un investisseur transigeant sur un marché équitable (c'est à dire non systématiquement biaisé en sa défaveur), la propriété des sous-martingales établit que l'espérance mathématique du rendement qui sera réalisé sur ce même titre à la période subséquente, soit $E(r_{j,t+1})$, sera toujours plus grande que $r_{j,t}$, étant connue la série historique des prix du titre j à la période t , symbolisée par \mathcal{O}_t . Ce modèle d'évaluation des titres est tout à fait plausible puisqu'aucun investisseur rationnel ne ferait l'acquisition d'un titre sans en attendre un rendement positif. Il faut également noter que ce modèle prétend seulement que les rendements espérés doivent être positifs, sans toutefois faire mention de l'amplitude de ces derniers. En fait, l'amplitude des rendements espérés d'un titre est fonction du risque qu'il comporte pour l'investisseur, et cet aspect ne sera couvert que par des modèles plus élaborés dont nous discuterons ultérieurement.

Si le modèle de la sous-martingale précédemment décrit est valide, alors tout investisseur qui détient un titre espérera en tirer un rendement positif en tout temps. Cela signifie aussi que tout investisseur dont la stratégie serait d'acheter un titre afin de le détenir

pendant une certaine période (stratégie d'achat-détention, en anglais buy-and-hold strategy), disons deux années par exemple, réaliseraient de meilleurs rendements qu'un autre dont la stratégie aurait été d'acheter un titre, de le garder pendant un certain temps, disons une année, pour ensuite le revendre et détenir le fruit de sa vente le reste du temps, soit la dernière année. Cela signifie également qu'une simple stratégie d'achat-détention sera plus rémunatrice pour l'investisseur que celle d'acheter un titre lorsqu'il anticipera une hausse de son prix ou encore de vendre un titre à découvert lorsqu'il anticipera une baisse de son prix.⁷

Comme l'information considérée dans le modèle de la sous-martingale consiste exclusivement dans la série historique des prix ou des rendements des titres, il ne servira alors qu'à mesurer l'efficience du marché sous sa forme faible.

1.1.2.1.2- LE MODÈLE DE LA MARCHE ALÉATOIRE(RANDOM WALK)

Le modèle de la marche aléatoire est beaucoup restrictif que le précédent. Il comporte l'hypothèse additionnelle que les rendements successifs d'une période sont identiquement distribués, c'est à dire que le processus aléatoire qui génère les rendements est stationnaire dans le temps. Afin de mieux saisir ce qui vient d'être dit, imaginons une roue de fortune sur laquelle seraient inscrits différents rendements. À chaque période, on activerait la même roue et on y lirait, vis-à-vis le cran d'arrêt, le rendement pour la période subséquente. Les rendements périodiques successifs ainsi obtenus seraient indépendants les uns des autres, c'est à dire que les rendements passés ne seraient d'aucune utilité pour prévoir les rendements

7

Lorsqu'un investisseur vend à découvert, il vend un titre qu'il ne possède pas dans l'espoir d'en tirer profit.

futurs. Qui plus est, comme on activerait toujours la même roue de période en période, alors les distributions de probabilité des rendements futurs seraient invariables dans le temps.

Le modèle de la marche aléatoire est représenté symboliquement de la manière suivante:

$$f(r_{j,t+1}, | \mathcal{O}_t) = f(r_{j,t+1}) = f(r_j)$$

où: f = la fonction de densité de probabilité de la variable aléatoire r_j

$r_{j,t}$ = le rendement du titre j à la période t , mesuré par $\left(\frac{p_{j,t} - p_{j,t-1}}{p_{j,t-1}} \right)$

$p_{j,t}$ = le prix du titre j à la période t

\mathcal{O}_t = l'ensemble des informations disponibles à la période t , ne comportant que la série historique des prix du titre j

Visiblement, le modèle de la marche aléatoire est une version restrictive de celui de la sous-martingale. Ce dernier n'impose pas l'invariabilité des distributions de probabilité des rendements futurs. Et même plus, l'hypothèse de la sous-martingale ne sous-entend d'aucune façon que les variations successives des prix sont indépendantes. En effet, une firme pourrait accroître sur plusieurs périodes successives son niveau d'endettement (et son risque financier du même coup), montrant ainsi un rendement actuel et un rendement espéré croissant. Dans un tel cas, on observerait une forte corrélation dans la séquence des rendements de sorte qu'on pourrait utiliser l'historique des rendements passés pour prédire ceux du futur. Comme

les rendements espérés dans le futur seraient toujours positifs, on prétendrait alors que l'hypothèse de la sous-martingale est vérifiée. Cependant, ce ne serait pas là une preuve de l'hypothèse de l'efficience du marché sous sa forme faible, puisque cette dernière implique également que l'information passée ne comporte aucune valeur informative concernant le futur. Somme toute, si l'hypothèse de la marche aléatoire est vérifiée, celle de l'efficience faible l'est obligatoirement. Ce n'est malheureusement pas toujours le cas avec l'hypothèse de la sous-martingale. Mentionnons finalement que les chercheurs ont généralement tenté de démontrer l'indépendance des variations successives des prix en utilisant soit le test de corrélation sérielle ou encore la technique des filtres (filter rules). Ces approches seront expliquées plus en détail ci-après.

1.1.2.1.3- LE MODÈLE DE MARCHÉ(MARKET MODEL)

Un troisième modèle utilisé pour vérifier l'efficience est celui qu'on appelle communément le modèle de marché. On l'utilise le plus souvent pour vérifier l'efficience de forme semi-forte. C'est donc qu'on s'intéresse à la réaction du marché boursier suite à une information publique quelconque, telle l'annonce d'une hausse (baisse) de dividende, d'un fractionnement d'action ou d'une fusion. Dans la plupart des études portant sur le sujet, on observe l'évolution des rendements des titres concernées par une même information publique aux alentours de sa publication officielle, afin de déceler s'il y a eu rendement supérieur ou anormal. Pour une période donnée, on définit le rendement anormal d'un titre comme la différence entre son rendement observé et son rendement espéré (ou normal), étant donné sa droite caractéristique et le rendement du marché dans son ensemble à la même période.

La première étape consiste à estimer la droite caractéristique pour chacun des titres concernés par l'information publique. Cette dernière s'obtient généralement à partir d'une régression linéaire simple, où les variables dépendantes et indépendantes sont respectivement le rendement périodique du titre et le rendement périodique du marché boursier dans son ensemble. Ce dernier est estimé à partir du rendement d'un indice boursier quelconque, comme l'indice TSE300. Il faut noter que les observations entourant la date de publication sont toujours omises dans le calcul des coefficients de la régression (soit α et β) afin que l'effet possible de l'annonce sur le prix des titres ne se répercute pas dans le modèle. Si la date de publication est une journée bien précise, comme le 1 janvier par exemple, alors la régression sera effectuée à partir de rendements quotidiens. Si on considère plutôt le mois où survient l'annonce, comme le mois de publication du rapport annuel par exemple, alors il faudra logiquement estimer la droite caractéristique à partir de rendements mensuels.

Imaginons qu'on veuille vérifier l'impact de l'annonce par les entreprises d'un bénéfice annuel positif sur le prix de leurs actions. On pourrait fixer le jour de la publication officielle du rapport annuel comme étant le jour 0 et examiner l'évolution du prix des actions concernées sur une période de vingt jours entourant la publication, soit dix jours la précédent et les dix jours suivants. Ainsi, la période d'annonce s'étalerait entre les jours -10 et +10. On pourrait ensuite déterminer la droite caractéristique de chacun des titres de l'échantillon, telle celle illustrée au graphique 1.1, à partir d'une régression linéaire simple menée sur une période de soixante jours précédent la période d'annonce, soit la période comprise entre le jour -70 et le jour -11 inclusivement. La variable dépendante de cette régression serait le rendement quotidien de chaque titre. La variable indépendante serait le rendement quotidien du marché boursier dans son ensemble. Plus formellement, ce modèle de régression linéaire, qu'on désigne également sous le nom de modèle de marché, s'exprime ainsi:

$$\tilde{R}_{jt} = \hat{\alpha}_j + \hat{\beta}_j \tilde{R}_{mt} + \tilde{\mu}_{jt}$$

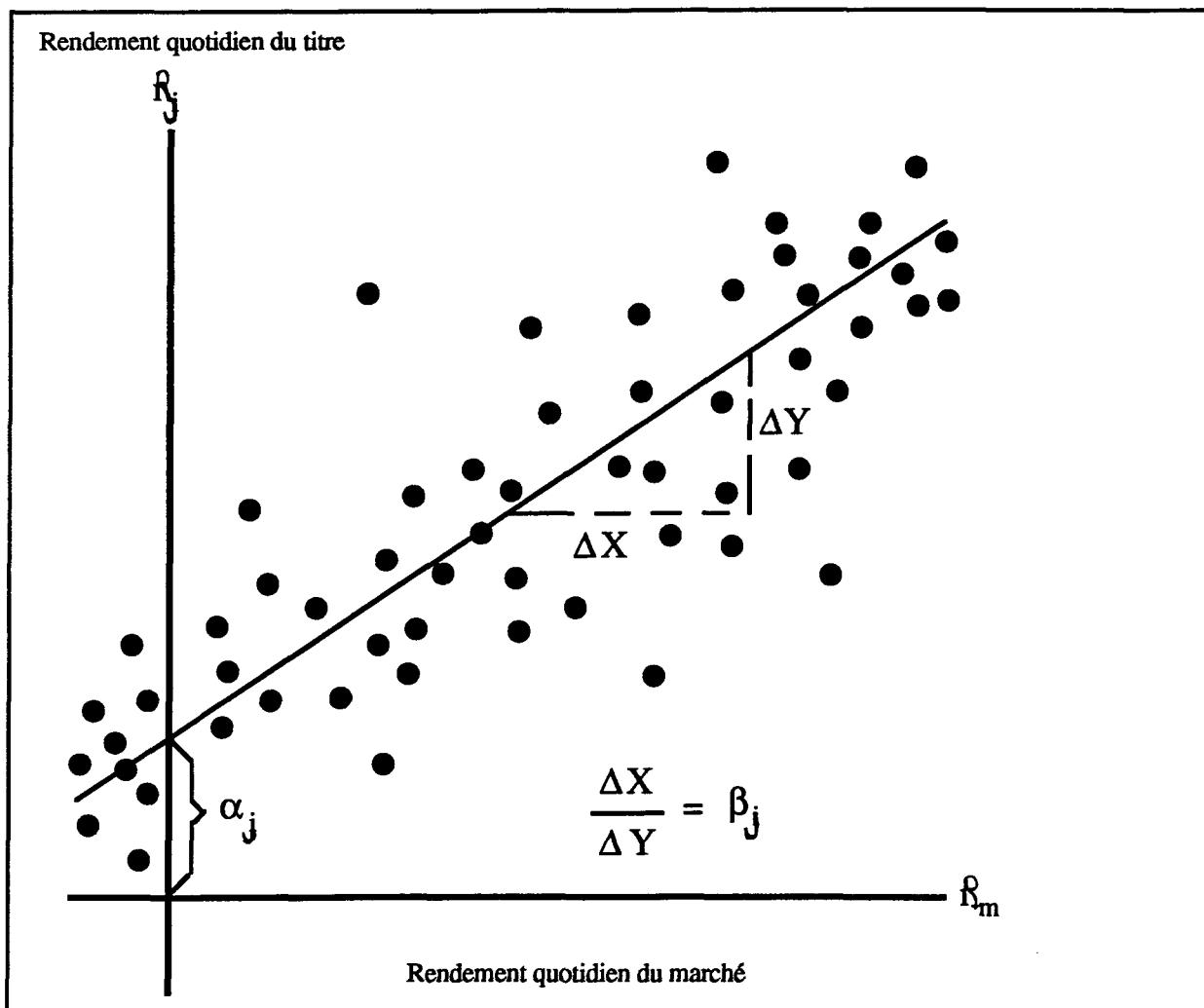
où: \tilde{R}_{jt} = le rendement du titre j au jour t , avec $t = -70, -69, \dots, -11$;

\tilde{R}_{mt} = le rendement du marché au jour t , avec $t = -70, -69, \dots, -11$, estimé à partir du rendement d'un indice boursier;

$\hat{\alpha}_j$ et $\hat{\beta}_j$ = les paramètres de la régression linéaire, c'est à dire la constante et la pente de la droite pour chaque titre j ;

$\tilde{\mu}_{jt}$ = les résidus aléatoires du modèle de marché dont la valeur espérée est de 0.

Graphique 1.1
Droite caractéristique typique d'un titre quelconque.



À partir des paramètres $\hat{\alpha}_j$ et $\hat{\beta}_j$ ainsi obtenus et des valeurs quotidiennes de R_m observées tout au long de la période d'annonce, soit les jours $t = -10$ à $t = +10$, on estime ainsi le rendement quotidien normal de chaque titre de l'échantillon:

$$E(R_{jt}) = \hat{\alpha}_j + \hat{\beta}_j (R_{mt}), \text{ où } t \text{ est restreint à la période } t = -10 \text{ à } t = +10$$

De fait, $E(R_{jt})$, représente le rendement quotidien d'un titre auquel on aurait été en droit de s'attendre en l'absence d'une information publique pouvant affecter son prix, étant donné le rendement global du marché observé au cours de la journée correspondante. Mais nous voulons vérifier si l'annonce d'un profit comptable est source de rendements supérieurs (anormaux) aux alentours du jour de sa publication. Pour estimer ce rendement quotidien anormal, il faudra simplement effectuer la soustraction suivante pour chacun des jours de la période d'annonce:

Rendement quotidien anormal = rendement quotidien observé - rendement quotidien espéré

ou encore symboliquement,

$$\mu_{jt} = R_{jt} - (\hat{\alpha}_j + \hat{\beta}_j R_{mt}) \text{ où } t \text{ est restreint à la période } t = -10 \text{ à } t = +10$$

L'opération précédente doit être effectuée pour chaque titre de l'échantillon. Afin de mesurer le rendement quotidien anormal pour l'ensemble des titres de l'échantillon, que nous

symboliserons par $\bar{\mu}_t$, il suffit simplement d'établir ainsi la moyenne arithmétique de tous les μ_j pour chacun des jours de la période d'annonce:

$$\bar{\mu}_t = \frac{\sum_{i=1}^N \mu_i}{N}$$

Pour mesurer finalement toute l'ampleur de la réaction aux alentours de la publication officielle, on cumule les rendements quotidiens anormaux moyens obtenus précédemment sur toute la période d'annonce, soit:

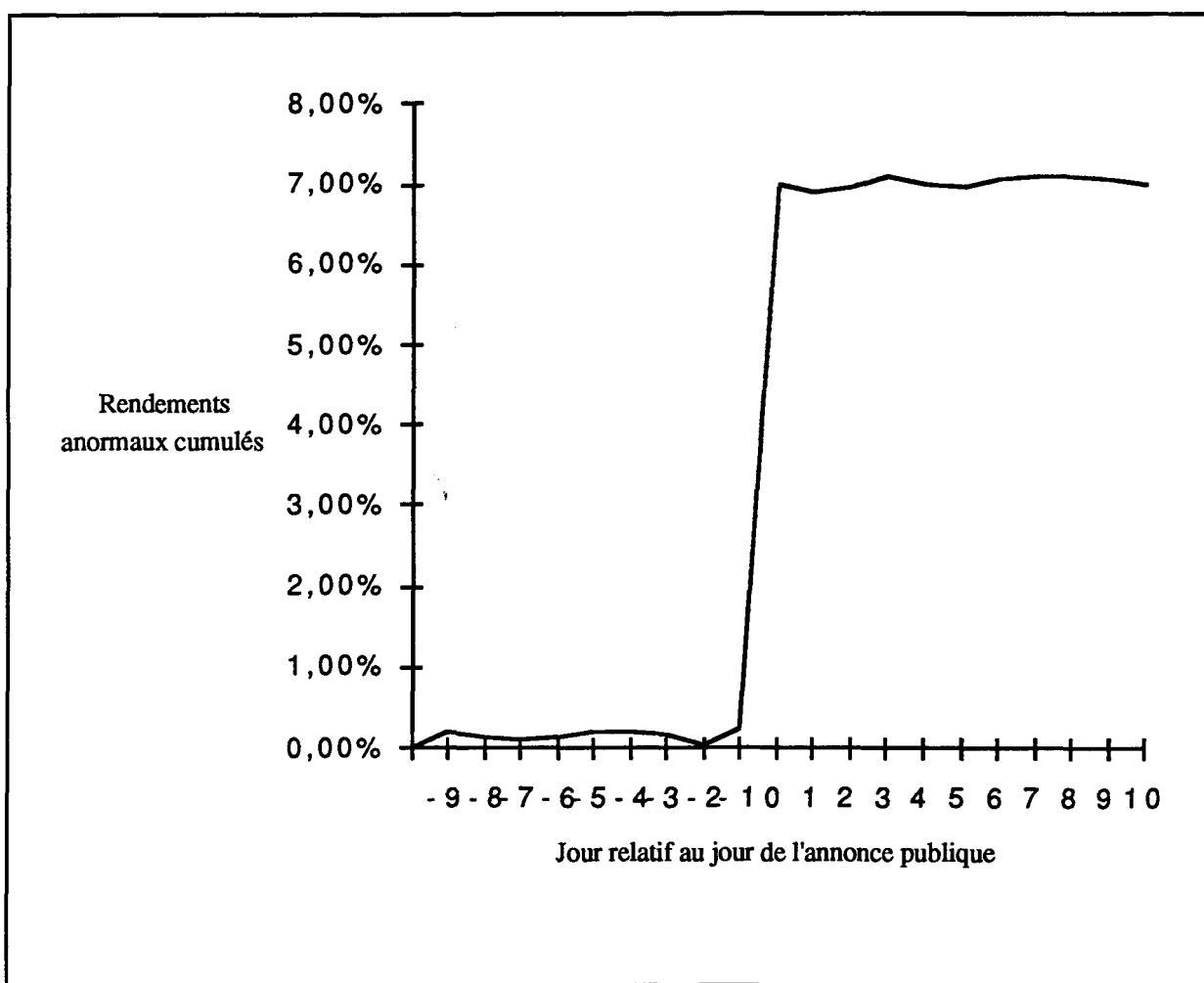
$$C\mu_t = \sum_{t=-10}^{+10} \bar{\mu}_t$$

L'évolution des rendements quotidiens anormaux cumulés, qu'on appelle souvent résidus moyens cumulés dans le jargon financier, nous indique la vitesse d'ajustement moyenne du prix des titres à la publication de la nouvelle. Le plus souvent, les résidus moyens cumulés sont reportés sur un graphique, question de mieux visualiser la réaction boursière. Le graphique 1.2 illustre l'évolution typique des résidus moyens cumulés qu'on pourrait observer dans le contexte d'un marché efficient de forme semi-forte, lorsqu'on considère une annonce publique positive et susceptible de causer une hausse du prix des titres concernés. Les résidus moyens cumulés ne devraient pas être statistiquement différents de zéro jusqu'au jour de l'annonce, soit le jour 0. Le jour de l'annonce cependant, tous les titres de l'échantillon concernés par une nouvelle positive inattendue devraient connaître une hausse

de prix. Par la suite, les résidus moyens cumulés devraient se stabiliser, jusqu'à la publication d'une autre nouvelle inattendue.

Graphique 1.2

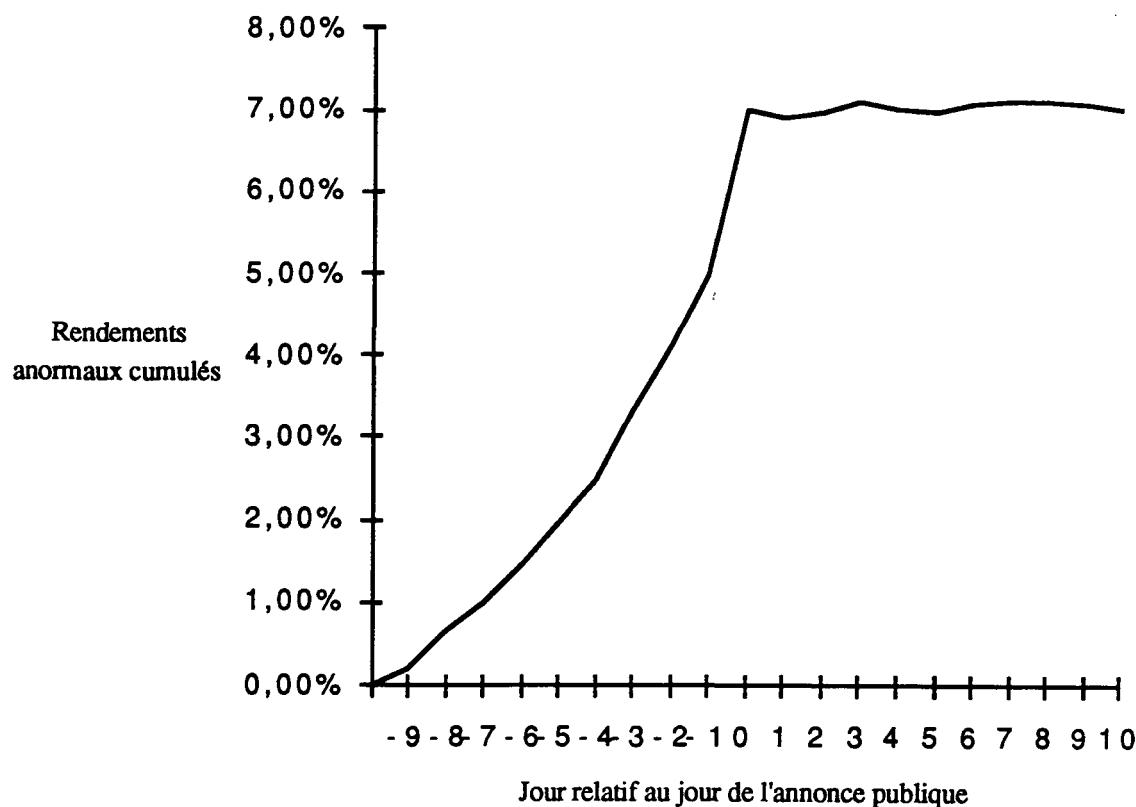
Évolution typique des résidus moyens cumulés lors de la publication d'une nouvelle positive inattendue



Mais toute nouvelle n'est pas totalement inattendue. Le cas de la publication du bénéfice comptable annuel en est un exemple. En effet, le rapport annuel est toujours précédé par les rapports trimestriels, de sorte que les investisseurs peuvent anticiper la hausse du profit comptable. Dans le cas d'un marché efficient où l'information positive est diffusée de façon parcimonieuse, l'évolution des résidus moyens cumulés pourrait plutôt ressembler à celle illustrée au graphique 1.3. Il y aurait ajustement graduel des cours boursiers au fur et à mesure qu'une partie de l'information serait diffusée et jusqu'au jour de l'annonce finale (le bénéfice comptable annuel dans notre cas). Après le jour de la publication, les prix des titres se stabiliseraient de sorte que les résidus moyens cumulés ne varieraient à peu près pas de jour en jour.

Graphique 1.3

Évolution typique des résidus moyens cumulés lors de la publication d'une nouvelle positive diffusée parcimonieusement



1.1.2.1.4- LE MODÈLE D'ÉQUILIBRE DES ACTIFS FINANCIERS(CAPM)

Un quatrième modèle utilisé pour vérifier l'efficience est celui qu'on appelle communément le CAPM (capital asset pricing model). Selon ce dernier, le rendement espéré (normal) d'un titre dépend non seulement du rendement du marché à la même période, mais

$$E(r_j) = \lambda_0 + \beta_{j1}\lambda_1 + \dots + \beta_{jk}\lambda_k + \mu_j$$

où: $E(r_j)$ = le rendement du titre j

β_{jk} = paramètre reflétant la sensibilité sur le titre j d'une modification du facteur k

λ_k = facteur indépendant influant sur le rendement du titre j

μ_j = les résidus aléatoires du modèle d'arbitrage dont la valeur espérée est de 0.

Une fois le rendement espéré ou normal d'un titre estimé à partir de ce modèle, la procédure à suivre pour mesurer l'efficience du marché est exactement la même que celle décrite dans la section du modèle de marché.

Discutons maintenant des nombreux tests d'efficience réalisés à partir de ces différents modèles.

1.1.3- TESTS D'EFFICIENCE DE LA FORME FAIBLE

Une des façons de tester l'efficience sous sa forme faible est de vérifier statistiquement l'indépendance entre les changements successifs de prix. Si les résultats démontrent

l'indépendance, cela veut dire que l'utilisation des prix et des volumes historiques n'est d'aucune valeur pour l'investisseur, en d'autres termes, il n'existe pas de tendance dans les changements de prix.

Dans un marché efficient, les changements de prix devraient être indépendants les uns des autres. Deux tests simples sont utilisés pour effectuer cette vérification: la corrélation et le test des signes. Le premier test mesure la corrélation entre les changements de prix pour une certaine période de temps. Le second test consiste à classifier les changements de prix positifs et négatifs. Ces séries sont ensuite comparées à des séries aléatoires.

Les premiers tests de corrélation remontent aux années 1950. Parmi ces études, l'une des plus connues est celle d'Eugene Fama [11], il étudia les rendements journaliers des 30 titres industriels de l'indice boursier Dow-Jones. Utilisant les tests de corrélation entre les changements de prix sur des périodes de temps variant d'une journée jusqu'à 10 jours, Fama trouva à peine quelques coefficients de corrélation significativement différents de zéro. Seulement un très petit pourcentage de n'importe quel changement de prix peut être expliqué par un changement précédent. À partir des mêmes données utilisées dans le cadre d'un test des signes, Fama trouva les mêmes conclusions.

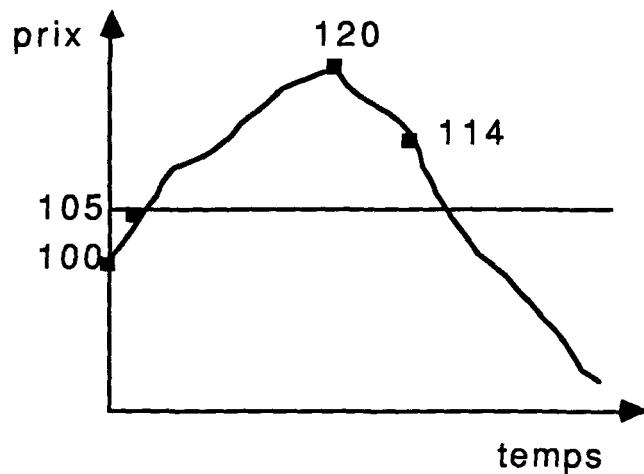
Ces tests statistiques démontrent qu'il n'existe pas de tendance dans les prix qui feraient en sorte de sélectionner certains titres à certaines périodes et de réaliser un rendement anormalement supérieur au rendement du marché. Toutefois, plusieurs investisseurs croient le contraire et critiquent les tests statistiques en affirmant qu'ils ne peuvent vérifier certains aspects de la question. Ces investisseurs sont appelés des techniciens. Ceux-ci soutiennent

qu'il existe des indices dans les prix et volumes de transaction historiques faisant en sorte de prévoir l'évolution future des prix.

Nous pourrions tester une infinité de ces indices, plusieurs auteurs l'ont fait. Aucun d'entre eux n'a pu démontrer que la sélection des titres sur la foi du comportement passé des prix et/ou des volumes pouvait générer au technicien un rendement constamment plus élevé que celui offert par le marché en général. Illustrons notre propos à l'aide de l'indice décisionnel du filtre.

La technique du filtre est sans doute la plus connue et la plus utilisée par les investisseurs techniciens. Illustrons cette technique à l'aide d'un exemple. Le graphique 1.4 décrit l'évolution du prix d'un titre sur une certaine période de temps. Vous utilisez un filtre à 5 %. Vous remarquez cette action ordinaire qui vaut présentement \$100. Vous ne transigez pas sur le titre tant et aussi longtemps que son prix n'augmente pas de 5 % soit \$105. Si le titre atteint ce niveau, la règle du filtre vous indique d'acheter et de conserver tant que le prix augmente. Supposons que le prix atteigne \$120 et chute par la suite. Vous conservez le titre jusqu'à concurrence d'une baisse de 5 % de \$120 soit \$114. Alors vous êtes vendeur et même vendeur à découvert si vous croyez que le titre poursuivra sa chute.

Graphique 1.4
Illustration du fonctionnement de la technique des filtres



Plusieurs études de la technique des filtres ont été réalisées. Fama [11] a testé des filtres sur les 30 titres industriels de l'indice boursier du Dow-Jones. Les résultats démontrent qu'il était impossible de réaliser un profit anormalement élevé à partir de cette technique.

Notons à ce stade-ci de la discussion la différence entre le côté statistique et économique des tests de l'efficience. Un marché peut être jugé inefficace selon les tests statistiques mais si les coûts de transaction annulent le profit réalisable en transigeant par exemple à l'aide de la technique du filtre, autant conclure que le marché est économiquement

efficient. La question finale pour un investisseur se pose de la manière suivante: est-il possible de réaliser des rendements systématiquement plus élevés que ceux générés par le marché sur la base d'une règle technique de sélection des titres, et cela, toutes dépenses déduites ? Selon toute évidence, la réponse est négative.

1.1.4- TESTS D'EFFICIENCE DE LA FORME SEMI-FORTE

Les études réalisées sur l'efficience de forme semi-forte sont plus nuancées dans leurs conclusions que celles relevant de la forme faible. Cependant, il n'en demeure pas moins qu'elles supportent généralement l'hypothèse que les marchés s'ajustent rapidement et efficacement à toute l'information publique disponible sur le marché.

Les tests sur l'efficience semi-forte tentent de mesurer la rapidité avec laquelle le prix s'ajuste aux informations publiques. Nous cherchons à savoir si les investisseurs peuvent réaliser des rendements anormalement élevés en sélectionnant des titres sur la base d'informations publiques. Le rendement du marché ou d'un portefeuille de référence est utilisé pour fins de comparaison.

Plusieurs informations peuvent être l'objet d'une vérification scientifique selon différentes méthodologies. Nous décrirons ici les principales études réalisées sur cette question pour cinq informations différentes.

1.1.4.1- FRACTIONNEMENT D'ACTIONS

Largement citée, Fama, Fisher, Jensen et Roll [16], ont réalisé une étude de l'efficience des marchés sous la forme semi-forte. Les auteurs ont utilisé la technique des résidus moyens cumulés (voir notre méthodologie) tout en générant les rendements normaux à l'aide du CAPM. Le test a été effectué pour des annonces de fractionnement d'actions.

Les résultats démontrent que l'ajustement du prix du titre avait été réalisé avant ou au moment même de l'annonce du fractionnement, supportant ainsi l'hypothèse de l'efficience des marchés sous la forme moyenne.

1.1.4.2- MASSE MONÉTAIRE

La science économique nous a démontré qu'il existait une relation entre la masse monétaire et l'activité économique et donc avec le prix des actions. Plusieurs études ont eu pour objet la vérification de la relation entre la masse monétaire et le prix des actions, conduisant ainsi à une autre série de tests de l'efficience sous la forme moyenne. Les résultats démontrent que si l'annonce de l'expansion ou de la contraction de la masse monétaire est anticipée, lors de l'annonce effective, les prix sont déjà ajustés par les participants au marché. Si l'annonce est imprévue, les prix s'ajustent presque immédiatement, ces résultats étant consistant avec l'hypothèse des marchés efficients.

1.1.4.3- CHANGEMENT DES PRATIQUES COMPTABLES

En ce qui a trait aux changements des pratiques comptables, les résultats ne démontrent pas hors de tout doute l'efficience du marché. Pour certains changements, comme par exemple les méthodes de dépréciation des actifs, le prix des titres ne subit pratiquement aucun ajustement. Pour un changement dans la façon d'évaluer les inventaires (LIFO/FIFO) cependant, certaines études ont démontré que le marché affichait des marques d'inefficience. Ceci serait relié au fait que le changement de méthode de comptabilisation des stocks affecte le montant d'impôt à payer, donc le montant des flux monétaires.

1.1.4.4- POLITIQUE DE DIVIDENDES

L'annonce d'un changement dans la politique des dividendes est une information en grande partie anticipée par le marché. Elle ne provoque donc pratiquement aucun changement de prix lors de son annonce effective. Deux études corroborent l'efficience du marché avec cette information [15].

1.1.4.5- AUTRES ANNONCES

Suret et L'her [25] ont analysé la réaction des prix sous la perspective d'un changement dans les prévisions du bénéfice. Utilisant, entre autres, le modèle du marché, les auteurs ont observé des rendements anormaux de 1985 à 1987 à la bourse de Toronto. Les résultats tendent à démontrer que les révisions importantes coïncident effectivement avec une période de rendements anormaux. Cependant, Suret et L'her n'ont pas conclu en une marque

d'inefficience du marché canadien car l'acquisition, le traitement et l'analyse des données ainsi que les frais de transactions représentent des coûts importants qui limitent les rendements nets de stratégies de placement basées sur ces données.

Plusieurs autres études ont été réalisées sur la base d'informations publiques de toutes catégories. En général, ces études supportent l'hypothèse de l'efficience des marchés.

1.1.5- TESTS D'EFFICIENCE DE LE FORME FORTE

La forme forte de l'hypothèse de l'efficience des marchés stipule que le prix des titres s'ajuste rapidement et efficacement à toutes informations, publiques ou non-publiques. À la limite, cette forme de l'efficience sous-entend qu'aucun investisseur, même les initiés, ne peut réaliser de rendements anormaux. Une façon toute simple de vérifier cette forme de l'efficience est de suivre la performance que réalisent certains groupes d'investisseurs sur le marché.

1.1.5.1- LES INITIÉS

Nous appelons un initié un participant au marché qui est à la fois investisseur et fortement impliqué dans la gestion interne d'une entreprise publique. Ce genre d'investisseur est susceptible de détenir certaines informations que lui seul possède. Les transactions des initiés doivent être déclarées à l'organisme régisseur du marché et elles sont publiées.

La plupart des études réalisées sur les initiés démontrent qu'ils réalisent des rendements anormalement élevés. Ceci vient à l'encontre de l'hypothèse des marchés efficents.

1.1.5.2- LES GESTIONNAIRES DE PORTEFEUILLE

Puisque les gestionnaires de portefeuille institutionnels ou encore de fonds mutuels sont des professionnels sur le marché et qu'ils sont assistés par des experts de tous les domaines économiques, ceux-ci devraient être au fait de toute l'information publique, et jusqu'à un certain point, non-publique.

Plusieurs études ont été réalisées sur ces gestionnaires et la plupart ont conclu que ceux-ci n'étaient pas en mesure de réaliser des rendements systématiquement supérieurs au portefeuille de référence, supportant ainsi l'efficience sous sa forme moyenne et, jusqu'à un certain point, sous sa forme forte.

1.1.6- CERTAINES MARQUES D'INEFFICIENCE

Malgré toutes les études supportant l'efficience des marchés, il n'en demeure pas moins que certaines situations sont sources d'inefficience.

1.1.6.1- ANNOUNCE DU BÉNÉFICE ANNUEL

L'objet de notre étude est de vérifier l'ajustement du prix des actions à l'annonce du bénéfice comptable annuel. Cette problématique a été étudiée par plusieurs auteurs. Il est

évident que le bénéfice annuel est d'une importance capitale dans le processus de fixation du prix d'une action. Deux questions se posent: quelle proportion de l'annonce des résultats financiers est anticipée par le marché et quelle proportion est une surprise ? S'il y a surprise, à quelle vitesse s'ajuste le prix de l'action ? Si cet ajustement est lent à se réaliser, des rendements excessifs pourront être réalisés.

Pour répondre à ces questions, il nous faut séparer ce qui est anticipé de ce qui est une surprise dans l'annonce des résultats financiers annuels. En 1968, Ball et Brown [1] ont étudié l'impact sur le prix de la partie non-anticipée de l'information contenue dans l'annonce des résultats annuels. Chaque annonce était classifiée favorable ou défavorable, suivant que les résultats annuels étaient supérieurs ou inférieurs aux prévisions.

Les résultats démontrent que le marché avait en grande partie anticipé l'annonce mais un certain délai d'ajustement persista après celle-ci, ce qui va à l'encontre d'un marché efficient. Les auteurs ont conclu qu'une petite partie de l'annonce était une surprise pour les participants au marché mais que ceux-ci n'ont pu réaliser de rendements anormaux étant donné les coûts de transaction. Malgré ce retard d'ajustement, l'étude de Ball et Brown est généralement utilisée pour supporter l'efficience des marchés en regard de l'annonce du bénéfice annuel.

Beaver [4] a étudié l'efficience de la bourse de New-York lors de l'annonce du bénéfice annuel de 143 entreprises entre 1961 et 1965. Ses résultats démontrent qu'il était possible de réaliser des rendements anormaux sur toute la période étudiée, conclusion inconsistante avec l'hypothèse des marchés efficients.

Watts [28] étudia lui aussi cette même problématique et ses résultats démontrent un retard d'ajustement du prix des actions lors de l'annonce du bénéfice annuel. Cependant, l'auteur attribua ces conclusions non pas à l'inefficience du marché mais plutôt à des défaillances du modèle de marché.

Maingot [21] étudia à son tour l'influence de l'annonce du bénéfice annuel sur le prix de l'action ordinaire de 100 entreprises britanniques entre 1976 et 1978. Les résultats ont démontré qu'il était possible de réaliser des rendements anormaux significativement différents de zéro à la bourse de Londres et ce, sur toute la période étudiée.

May [20] réalisa en 1971 une autre étude de la même problématique, la seule différence étant l'utilisation du bénéfice trimestriel plutôt qu'annuel. Les résultats de cette étude confirmèrent ceux des études précédentes, l'annonce du bénéfice trimestriel n'est pas entièrement escomptée par les participants au marché et cela entraîne un retard dans l'ajustement des prix.

En 1973, Jordan [17] publia un article sur l'ajustement du prix des actions ordinaires à l'annonce du bénéfice trimestriel pour 45 entreprises cotées à la bourse de New-York. Les résultats démontrent encore une fois que le marché accusait un retard d'ajustement. De plus, les investisseurs avaient tendance à réagir plus significativement face à de mauvaises nouvelles (bénéfice inférieur aux prévisions) que pour de bonnes nouvelles.

À la suite d'une série d'études sur le bénéfice trimestriel et la sélection des titres, Latané, Jones et Rendlement [18] ont développé une mesure de la partie surprise contenue dans cette annonce appelée le rendement imprévu standardisé (standardized unexpected

earnings). Les résultats démontrèrent que les entreprises possédant un rendement imprévu élevé voyait le prix de leurs actions s'ajuster à la hausse. Les entreprises pour lesquelles les investisseurs avaient vu juste, rendement imprévu relativement bas, voyaient le prix de leur titre s'ajuster à la baisse. Une partie substantielle de cet ajustement a lieu avant l'annonce mais il n'en demeure pas moins qu'une autre partie de l'ajustement survient après celle-ci.

Foster, Jenkins et Vickrey [13] ont réalisé une étude de l'efficience de la bourse de New-York en retenant, en guise d'information publique, la sortie du rapport annuel de 312 entreprises sur la période 1975-1977. Les résultats ont démontré que le marché avait anticipé complètement le contenu informationnel du rapport annuel à partir de sources d'information plus performantes.

Cready et Mynatt [7] ont eux aussi analysé l'impact de la publication du rapport annuel sur le prix des actions et les volumes de transaction pour 822 entreprises cotées à la bourse de New-York sur la période 1981-1983. À l'instar de l'étude de Foster, Jenkins et Vickrey [13], les résultats démontrèrent l'inutilité du rapport annuel pour les participants au marché, aucun ajustement des prix ne survenant lors de la publication de ce rapport. Toutefois, sur la base des volumes de transaction, les auteurs ont observé que les petits investisseurs étaient plus actifs sur le marché, autour de la date de publication, que les gros investisseurs. Cready et Mynatt ont alors suggéré que l'information contenue dans le rapport annuel est anticipée en proportion plus grande par les gros investisseurs.

Le tableau récapitulatif 1.1 résume les principales études réalisées sur l'annonce du bénéfice comptable et le comportement des cours boursiers. Somme toute, nous y constatons que les résultats sont contradictoires.

Tableau 1.1

Synthèse des études réalisées sur le bénéfice annuel et l'évolution du cours des actions

Auteur(s)	Année	Méthodologie	Échantillon	Résultats	Information
Ball Brown	1968	RMC, modèle du marché	261 entreprises 1957-1965	Le marché est efficient	Bénéfice annuel
Beaver	1968	RMC, modèle du marché	143 entreprises 1961-1965	Rejet de l'hypothèse des marchés efficients	Bénéfice annuel
Watts	1978	RMC, modèle du marché et modèle économétrique	73 entreprises 1962-1968	Le marché est efficient	Bénéfice annuel
Maingot	1984	RMC, modèle du marché	100 entreprises 1976-1978	Rejet de l'hypothèse des marchés efficients	Bénéfice annuel
May	1971	RMC, modèle du marché	87 entreprises 1962-1968	Rejet de l'hypothèse des marchés efficients	Bénéfice trimestriel
Jordan	1973	Corrélation entre prix et résultats	45 entreprises 1963-1968	Rejet de l'hypothèse des marchés efficients	Bénéfice trimestriel
Latané Jones Rendle- ment	1984	RMC, modèle du marché	912 entreprises 1970-1980	Rejet de l'hypothèse des marchés efficients	Bénéfice trimestriel
Foster Jenkins Vickrey	1986	RMC, modèle du marché	312 entreprises 1975-1977	Le marché est efficient	Rapport annuel
Cready Mynatt	1991	RMC, modèle du marché	822 entreprises 1981-1983	Le marché est efficient	Rapport annuel

1.1.6.2- LE RATIO COURS/BÉNÉFICE (C/B)

Plusieurs investisseurs croient que les actions possédant un petit ratio C/B obtiennent un meilleur rendement que celles à ratio C/B élevé.

Basu [2] a étudié cette question en observant le rendement sur 12 mois de deux groupes de titres à ratio petit et grand. Puisque ce ratio fait référence à de l'information publique, sous l'hypothèse des marchés efficients, nous ne devrions pas retrouver d'ajustement des prix après son annonce. Les résultats ont effectivement démontré que les titres à ratio C/B relativement petits ont obtenu de meilleurs résultats que ceux du second groupe. Ces conclusions ont soulevé plusieurs interrogations puisque ce ratio est une information très publicisée.

En réponse à ces critiques, Basu [16] réexamina la relation entre le ratio C/B, l'effet de taille et l'ajustement des prix lors de l'annonce du bénéfice annuel. Cette deuxième étude confirma les résultats de la première et encore aujourd'hui, la relation entre l'existence de rendements anormaux et le ratio C/B demeure inexpliquée. Le ratio C/B contiendrait donc de l'information qui n'est pas complètement anticipée par le marché.

1.1.6.3- L'EFFET DE TAILLE

Lors d'une étude des plus publicisés, Banz [16] démontra qu'en moyenne les titres des petites entreprises procuraient à leur détenteur un rendement plus élevé que les titres de grandes entreprises. Cette inefficience du marché a persisté sur toute la période étudiée, soit 40 ans. Reinganum [16] abonda dans le même sens. Des rendements anormaux ont été

observés pour les titres de petites entreprises. Toutefois, l'auteur attribua cette conclusion à une défaillance du modèle du CAPM plutôt que sur une inefficience du marché.

En 1986, Linda Smith Bamber [24] publia un article sur la relation entre le volume de transaction, l'importance de la partie non-anticipée (surprise) du bénéfice annuel et l'envergure des entreprises. À partir d'un échantillon de 397 entreprises, l'auteure a observé l'ajustement du prix des actions pour 1200 annonces du bénéfice annuel. Les résultats ont démontré que plus l'annonce du bénéfice annuel s'éloigne des prévisions ou autrement dit, plus cette annonce représente une surprise par rapport à ce qu'avaient anticipée les participants au marché, plus les volumes de transaction sont imposants autour de la date d'annonce. Cet impact est ressenti plus fortement pour les petites entreprises que pour les grandes (effet de taille).

1.1.6.4- L'EFFET DE JANVIER

Keim [16] étudia la stabilité de l'effet de taille de mois en mois et les résultats démontrent que 50 % de ce rendement anormal des petites entreprises survient au mois de janvier. D'autres études ont mis en cause les questions fiscales de fin d'année pour tenter d'expliquer l'effet de janvier mais la question demeure toujours inexpliquée.

1.1.6.5- THE VALUE LINE INVESTMENT SURVEY

The Value Line Investment Survey est une publication largement connue dans le domaine de l'investissement en Amérique du Nord. Cette publication contient des prévisions et des analyses pour plus de 1700 entreprises. Les prix prévus des actions sont groupés en

cinq catégories et projetés pour 12 mois, la première classe regroupant les titres les plus prometteurs. Depuis la création de cette brochure, un investisseur sélectionnant systématiquement les titres du groupe 1 aurait réalisé un rendement largement supérieur à celui du marché, ceci étant inconsistant avec l'hypothèse de l'efficience des marchés.

1.1.7- QUELQUES CONCLUSIONS

En définitive, nous ne pouvons pas établir de conclusion finale sur l'hypothèse de l'efficience des marchés, plusieurs études la soutiennent mais on note aussi l'existence de sources très claires d'inefficience. Toutefois, il semble raisonnable de croire que les marchés sont relativement efficients sous les formes faible et semi-forte; ceci étant encore plus vrai sur les marchés américains par rapport aux marchés canadiens. La revue de littérature que nous avons conduit suggère que l'information est reçue et traitée promptement par les participants au marché. Pour réaliser un rendement anormalement élevé, un travail d'analyse et de prévision rigoureux doit être réalisé par l'investisseur.

CHAPITRE 2

CADRE MÉTHODOLOGIQUE

CHAPITRE 2

CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Nous avons vérifié l'efficience moyenne de la bourse de Montréal à l'aide de deux méthodes différentes: la technique des résidus moyens cumulés et celle du portefeuille de référence.

2.1 LA TECHNIQUE DES RÉSIDUS MOYENS CUMULÉS

La technique des résidus moyens cumulés (RMC) nous permet d'isoler les variations anormales du cours d'une action ordinaire lorsqu'une nouvelle information devient publique. Le rendement anormal de l'action est mesuré par la différence, appelé résidu, entre le rendement observé et le rendement normal estimé à partir du modèle de marché. Cette mesure se justifie par le fait que sur un marché efficient dont les cours reflètent toute l'information disponible sur le marché, la rentabilité d'un titre sur une période est indépendante des informations émises lors de la période précédente. L'information que nous avons retenue,

rappelons-le, est le bénéfice comptable annuel. Le mois d'annonce (ou mois 0) est celui où le public investisseur prend connaissance de cette information par le biais de publications spécialisées. Pour la plupart des entreprises, cette annonce survient dans les deux mois suivants la fin de l'exercice financier. Nous supposons donc qu'à l'équilibre le modèle de marché suivant est approprié:

$$E(\tilde{R}_{jt} / \mathcal{O}_{t-1}, R_{mt}) = \delta_j + \beta_j R_{mt} \quad (1)$$

où:

\tilde{R}_{jt} = les rendements d'une action j à la période t

R_{mt} = le rendement du marché à la période t

δ_j = la moyenne des R_{jt} lorsque R_{mt} est égal à zéro

β_j = $\text{cov}(\tilde{R}_{jt}, \tilde{R}_{mt}) / \text{var}(\tilde{R}_{mt})$

\mathcal{O}_{t-1} = information financière au temps $t-1$

Comme c'est pratique courante, nous estimons les paramètres δ_j et β_j de l'équation 1 à l'aide du modèle de régression suivant:

$$\tilde{R}_{jt} = \hat{\alpha}_j + \hat{\beta}_j \tilde{R}_{mt} + \tilde{\mu}_{jt} \quad (2)$$

où:

R_{jt} = $((P_{jt} + D_{jt}) / P_{jt-1}) - 1$ c'est-à-dire le rendement de la j ième action à la fin du mois t ;

P_{jt} = la valeur marchande de la j ième action à la fin du mois t ;

D_{jt} = les dividendes en argent payés pour la j ième action au cours du mois t ;

\tilde{R}_{mt} = le rendement du marché boursier au mois t , estimé à partir du rendement de l'indice boursier XXM;

$\tilde{\mu}_{jt}$ = les résidus aléatoires du modèle de marché qui devraient respecter les hypothèses habituelles sous-jacentes à la régression linéaire;

$\hat{\alpha}_j$ et $\hat{\beta}_j$ = les paramètres estimés du modèle.

Les rendements du portefeuille de marché sont calculés à partir d'un indice équipondéré, dans notre cas, le XXM. Le modèle pose l'hypothèse que les estimateurs de l'ordonnée à l'origine, $\hat{\alpha}_j$ et de la pente, $\hat{\beta}_j$ sont constants. Toutefois, le modèle possède l'avantage de tenir compte à la fois des variations dans le marché et du risque systématique du titre.

Étapes de la régression

1- Partant de l'équation 2 et des 36 valeurs mensuelles successives de R_{jt} et de R_{mt} observées immédiatement avant la période d'annonce, on estime les coefficients $\hat{\alpha}_j$ et $\hat{\beta}_j$ particuliers à chaque action. Les observations entourant la date de publication du rapport annuel ont été omises dans le calcul des coefficients de la régression afin que l'effet possible de l'annonce sur le prix des actions ne se répercute pas dans le modèle. La période de régression s'étale de t-49 à t-13.

2- À partir de ces coefficients et des valeurs mensuelles de R_{mt} observées tout au long de la période d'annonce, c'est-à-dire les mois $t-12$ à $t+6$, on calcule le rendement normal de l'action, soit R_{jt} . Celui-ci est donc une fonction linéaire du rendement du marché correspondant R_{mt} .

3- On établit finalement le rendement anormal (le résidu μ_{jt}), en soustrayant le rendement normal (ou encore calculé) \tilde{R}_{jt} du rendement observé R_{jt} , pour chaque mois de la période d'annonce. L'équation suivante résume les deux dernières étapes:

$$\mu_{jt} = R_{jt} - \hat{\alpha}_j - \hat{\beta}_j R_{mt} \quad (3)$$

où t est restreint à la période $t-12$ à $t+6$.

Analyse des résidus

4- On définit le mois d'annonce d'une nouvelle financière comme étant le mois 0.

5- On centre les résultats des résidus μ_{jt} par rapport au mois 0, pour une période allant du mois -12 au mois +6.

6- On définit:

$$\bar{\mu}_t = \frac{\sum_{j=1}^n \mu_{jt}}{N} \quad (4)$$

comme étant la moyenne des résidus (rendements anormaux) du mois t pour les N titres, définie par rapport au mois d'annonce. S'il n'y a pas de variations anormales des cours, $\bar{\mu}_t$ doit demeurer proche de 0, ce qui se vérifie par le test de student.

7- Le calcul des résidus moyens cumulés $C\mu_t$ permet finalement de mettre en évidence l'évolution des résidus moyens μ_{jt} sur toute période donnée s'étendant du mois -12 au mois K , où $K=-12, -11, \dots, +6$. $C\mu_t$ se calcule comme suit:

$$C\mu_t = \sum_{t=-12}^K \bar{\mu}_t \quad (5)$$

8- Le test en T est calculé au seuil de confiance de 95%, le calcul suivant a été utilisé:

$$T = \frac{\mu_{jt}-0}{s/\sqrt{N}} \quad (6)$$

où:

μ_{jt} = rendement anormal du titre j pour le mois t

s = écart-type de la distribution

N = nombre d'observations

Deux événements sont possibles (1): obtenir des rendements résiduels moyens (μ_{jt}) significativement différents de zéro et conclure que le marché présente des traces d'inefficience ou (2): obtenir des rendements résiduels égaux à zéro et conclure que le marché est efficient en regard de l'annonce étudiée sur la période observée.

2.1.2 LA TECHNIQUE DU PORTEFEUILLE DE RÉFÉRENCE

La principale différence entre la technique des résidus et celle du portefeuille de référence réside dans la définition du rendement normal. Au lieu d'utiliser une régression pour définir ce rendement, nous associons simplement celui-ci au rendement du marché, dans notre cas, l'indice XXM de la bourse de Montréal.

Le calcul du rendement anormal (μ_{jt}) pour chaque mois d'annonce est calculé de la façon suivante:

$$\mu_{jt} = R_{jt} - R_{pt} \quad (7)$$

où:

μ_{jt} = rendement anormal du titre j pour le mois t

R_{jt} = rendement observé du titre j pour le mois t

R_{pt} = rendement du portefeuille de référence pour le mois t

Pour chaque mois de la période d'annonce, nous avons calculé un résidu moyen défini de la façon suivante:

$$\mu_t = \frac{\sum \mu_{jt}}{N} \quad (8)$$

Ces résidus moyens sont alors cumulés et portés sur graphique. Finalement, un test en T est effectué pour vérifier si le rendement anormal est significativement différent de zéro.

2.3- DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Le Régime d'Épargne-Actions du Québec a été créé en 1979. Essentiellement, ce programme est une stratégie gouvernementale pour aider à la capitalisation des entreprises ayant leur siège social au Québec. L'achat d'actions ordinaires émises dans le cadre du programme donne à l'investisseur une réduction d'impôt plus ou moins importante selon l'envergure de l'entreprise émettrice.

Notre échantillon est divisé en deux catégories. D'un côté nous avons les organisations qui ont participé au programme RÉAQ et de l'autre un groupe n'y ayant pas participé. Il y a 55 entreprises dans chacune des catégories. Nous avons sélectionné un nombre sensiblement égal d'entreprises connaissant une hausse/baisse de leurs résultats financiers pour l'exercice se terminant en 1990 par rapport à celui de 1989. La liste des entreprises se trouve en annexe A. L'échantillon se présente donc comme suit:

Tableau 2.1
Composition de l'échantillon

	HAUSSES	BAISSES	TOTAL
ENTREPRISES RÉA	28	27	55
ENTRPRISES NON-RÉA	33	22	55
TOTAL	61	49	110

L'échantillon de départ de toutes les entreprises ayant émis des actions ordinaires par l'entremise du Régime d'Épargne-Actions du Québec était de 398. Nous avons établi ce nombre à partir d'outils d'analyse destinés aux courtiers de la maison Lévesque-Beaubien.

Un total de 219 de ces entreprises ont été retranchées pour obtenir un échantillon final de 55 titres.

Les retraits effectués de la population de départ l'ont été pour les raisons suivantes en ordre décroissant d'importance: (1) Faillite des entreprises, (2) n'étaient pas à la cote sur toute la période étudiée et (3), certaines organisations, minières notamment, ont connu des rendements erratiques (les Mines Louvem ont obtenu un rendement mensuel de 200% en juillet 1988, le prix du titre passant de 0,02¢ à 0,06¢ au cours de ce mois).

CHAPITRE 3

ANALYSE DES RÉSULTATS

CHAPITRE 3

ANALYSE DES RÉSULTATS

Nous avons construit six courbes des résidus moyens cumulés, trois à partir du modèle de marché et trois autres à partir de la technique du portefeuille de référence. Ces courbes sont redivisées en trois catégories: les titres RÉAQ, les titres non-RÉAQ et l'ensemble des titres.

Deux questions sont posées: existe-t-il un impact sur les cours boursiers lors de l'annonce du bénéfice annuel et est-ce que les titres du RÉAQ se comportent de la même manière que les non-RÉAQ face à notre test d'efficience ?

3.1- TITRES RÉAQ

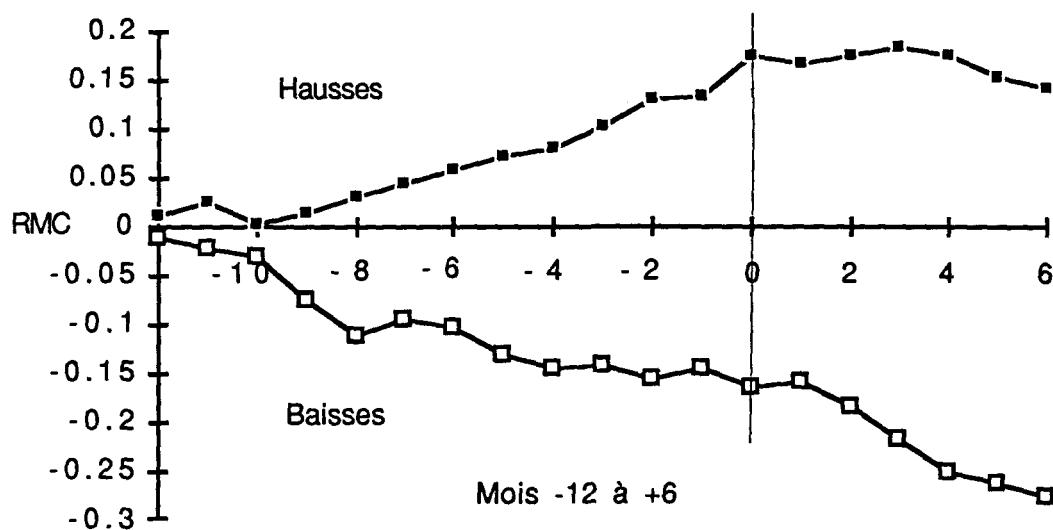
L'analyse des 55 titres RÉAQ nous a donné les résultats décrits par les courbes des rendements résiduels moyens cumulés des graphiques 3.1 et 3.2. L'axe des Y représente les résidus moyens cumulés notés RMC et l'axe des X représente la période d'annonce s'étalant des mois -12 à +6, le mois d'annonce étant situé à 0.

Tableau 3.1
Évolution des RMC (approche au marché) pour les titres du RÉAQ

mois	BAISSES			HAUSSES		
	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\mu_{jt}$	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\mu_{jt}$
-12	-0.01256	-0.1062	-0.01256	0.01001	0.1635	0.01001
-11	-0.01109	-0.2361	-0.02365	0.01566	0.2687	0.02567
-10	-0.00618	-0.3602	-0.02983	-0.02302	-0.2561	0.00265
-9	-0.04611	-0.0163	-0.07594	0.01194	0.3267	0.01459
-8	-0.03609	-0.2578	-0.11203	0.01527	0.0147	0.02986
-7	0.01635	0.0569	-0.09568	0.01341	0.6102	0.04327
-6	-0.0091	-0.3701	-0.10478	0.01371	0.214	0.05698
-5	-0.02796	-0.1905	-0.13274	0.01561	0.4263	0.07259
-4	-0.01289	-0.3571	-0.14563	0.00865	0.3516	0.08124
-3	0.00285	0.5009	-0.14278	0.02076	0.0968	0.102
-2	-0.0135	-0.3448	-0.15628	0.02821	0.0574	0.13021
-1	0.01048	0.0637	-0.1458	0.00244	0.2138	0.13265
0	-0.01994	-0.0537	-0.16574	0.04193	0.2859	0.17458
1	0.00606	0.1566	-0.15968	-0.00864	-0.1639	0.16594
2	-0.02581	-0.2254	-0.18549	0.00954	0.2879	0.17548
3	-0.03296	-0.3597	-0.21845	0.00686	0.3709	0.18234

4	-0.03304	-0.3696	-0.25149	-0.00776	-0.2787	0.17458
5	-0.01174	-0.2113	-0.26323	-0.02222	-0.3007	0.15236
6	-0.01195	-0.254	-0.27518	-0.00979	-0.1025	0.14257

Graphique 3.1
Évolution des RMC (approche au marché) pour les titres du RÉAQ



Nous observons une croissance du résidu pour les entreprises avec résultats à la hausse à partir du mois -12 jusqu'au mois de l'annonce 0. Par la suite, l'évolution des résidus se stabilise autour de 18% pour ensuite décroître à 14% au dernier mois de la période d'annonce. Dans le cas des entreprises connaissant une baisse de leur résultats financiers, nous observons une chute pratiquement constante du résidu jusqu'à -27%. De plus, le test en T confirme qu'il n'y a aucun résidu significativement différent de zéro.

Ces résultats tendent à démontrer que l'annonce du bénéfice annuel des entreprises du RÉAQ sur la période 1985-1991 n'a pas eu d'impact significatif sur le prix des actions des dites entreprises. Ces résultats seraient consistants avec l'hypothèse des marchés efficients.

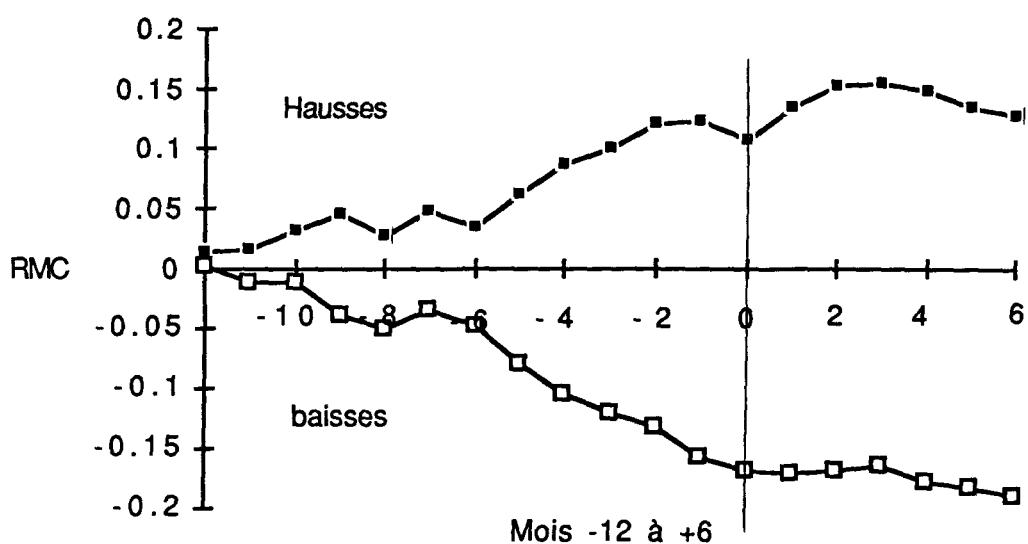
Tableau 3.2
Évolution des RMC (portefeuille de référence) pour les titres RÉAQ

mois	BAISSES			HAUSSES		
	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\mu_{jt}$	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\mu_{jt}$
-12	0.00215	0.0243	0.00215	0.0134	0.1023	0.0134
-11	-0.01245	-0.3265	-0.0103	0.00365	-0.1697	0.01705
-10	-0.00154	-0.1972	-0.01184	0.01492	0.3091	0.03197
-9	-0.02614	-0.6258	-0.03798	0.01302	0.1217	0.04499
-8	-0.0128	-0.1062	-0.05078	-0.01654	0.3097	0.02845
-7	0.01561	0.3251	-0.03517	0.01902	0.1264	0.04747
-6	-0.01365	-0.3698	-0.04882	-0.01329	-0.0926	0.03418
-5	-0.03142	-0.0014	-0.08024	0.02651	0.2587	0.06069
-4	-0.02561	0.1502	-0.10585	0.02651	0.2098	0.0872
-3	-0.01492	-0.2651	-0.12077	0.01305	0.4982	0.10025
-2	-0.01254	-0.2581	-0.13331	0.01984	-0.261	0.12009
-1	-0.02319	0.3024	-0.1565	0.00256	-0.3096	0.12265

0	-0.01341	-0.1492	-0.16991	-0.01543	0.3019	0.10722
1	-0.00145	-0.1632	-0.17136	0.02654	-0.5264	0.13376
2	0.00329	-0.6021	-0.16807	0.0193	0.2258	0.15306
3	0.00326	-0.1547	-0.16481	0.00165	0.1028	0.15471
4	-0.01258	-0.0894	-0.17739	-0.00602	0.3971	0.14869
5	-0.00603	-0.2849	-0.18342	-0.01362	-0.2459	0.13507
6	-0.00521	-0.143	-0.18863	-0.00618	-0.0968	0.12889

Graphique 3.2

Évolution des RMC (portefeuille de référence) pour les titres RÉAQ



Ces résultats confirment ceux obtenus à l'aide du modèle de marché, le comportement des résidus de l'échantillon RÉAQ étant relativement semblable pour les deux approches. Pour ce qui est des entreprises avec résultats financiers à la hausse, nous observons une certaine stabilité du résidu à 3% et ce jusqu'au mois -6. Par la suite, il y a croissance du résidu pour atteindre un plateau de 15% deux mois après l'annonce du bénéfice comptable. En dépit de cette croissance du résidu, aucun des résultats des test en T du tableau 3.2 ne démontre la possibilité de réaliser des rendements anormaux. En ce qui à trait aux entreprises avec résultats financiers à la baisse, nous observons une chute à peu près constante du résidu à partir du mois -10 jusqu'au mois +6 pour atteindre un total cumulé de -19%. Toutefois, aucun rendement n'est significativement différent de zéro.

3.2- TITRES NON-RÉAQ

L'analyse des 55 titres non-RÉAQ de notre échantillon nous a donné les résultats décrits par les courbes des rendements résiduels moyens cumulés des graphiques 3.3 et 3.4.

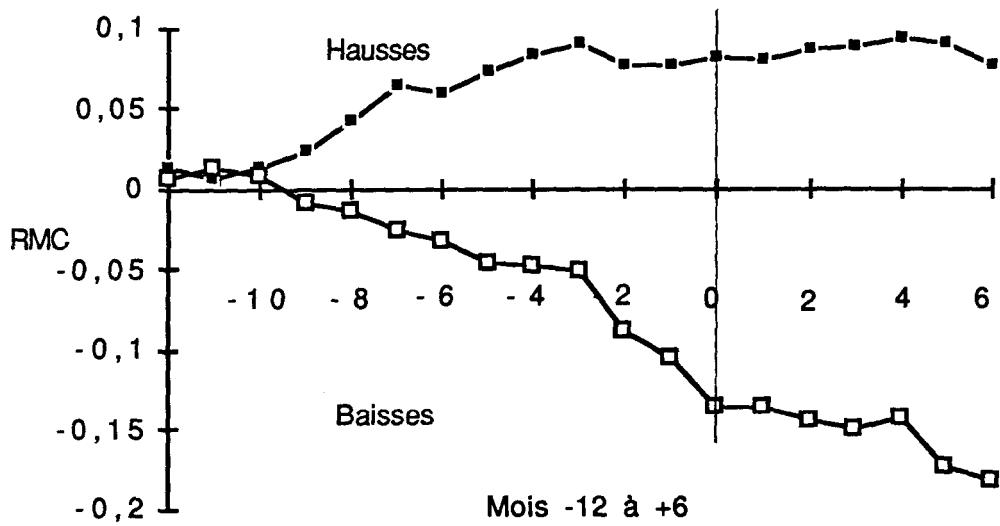
Tableau 3.3

Évolution des RMC (approche au marché) pour les titres non-RÉAQ

mois	BAISSES			HAUSSES		
	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\bar{\mu}_{jt}$	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\bar{\mu}_{jt}$
-12	0.00559	0.0249	0.00559	0.01264	0.1023	0.01264

-11	0.00671	0.2051	0.0123	-0.00604	-0.1697	0.0066
-10	-0.00376	-0.3541	0.00854	0.00595	0.3091	0.01255
-9	-0.01843	-0.0567	-0.00989	0.0111	0.1217	0.02365
-8	-0.00517	-0.1264	-0.01506	0.01845	0.3097	0.0421
-7	-0.01075	-0.3698	-0.02581	0.02115	0.1264	0.06325
-6	-0.00636	-0.5421	-0.03217	-0.00395	-0.0926	0.0593
-5	-0.01345	-0.2684	-0.04562	0.01361	0.2587	0.07291
-4	-0.0032	-0.6291	-0.04882	0.00959	0.2098	0.0825
-3	-0.00301	-0.3257	-0.05183	0.00631	0.4982	0.08881
-2	-0.03718	-0.1059	-0.08901	-0.01312	-0.261	0.07569
-1	-0.01601	-0.3591	-0.10502	-0.00021	-0.3096	0.07548
0	-0.03193	-0.2501	-0.13695	0.00493	0.3019	0.08041
1	0.00114	0.1653	-0.13581	-0.00226	-0.5264	0.07815
2	-0.00939	-0.3209	-0.1452	0.00747	0.2258	0.08562
3	-0.00403	-0.4562	-0.14923	0.00179	0.1028	0.08741
4	0.00678	0.2306	-0.14245	0.00524	0.3971	0.09265
5	-0.03115	-0.2849	-0.1736	-0.00315	-0.2459	0.0895
6	-0.0089	-0.0254	-0.1825	-0.01341	-0.0968	0.07609

Graphique 3.3
Évolution des RMC (approche au marché) pour les titres non-RÉAQ



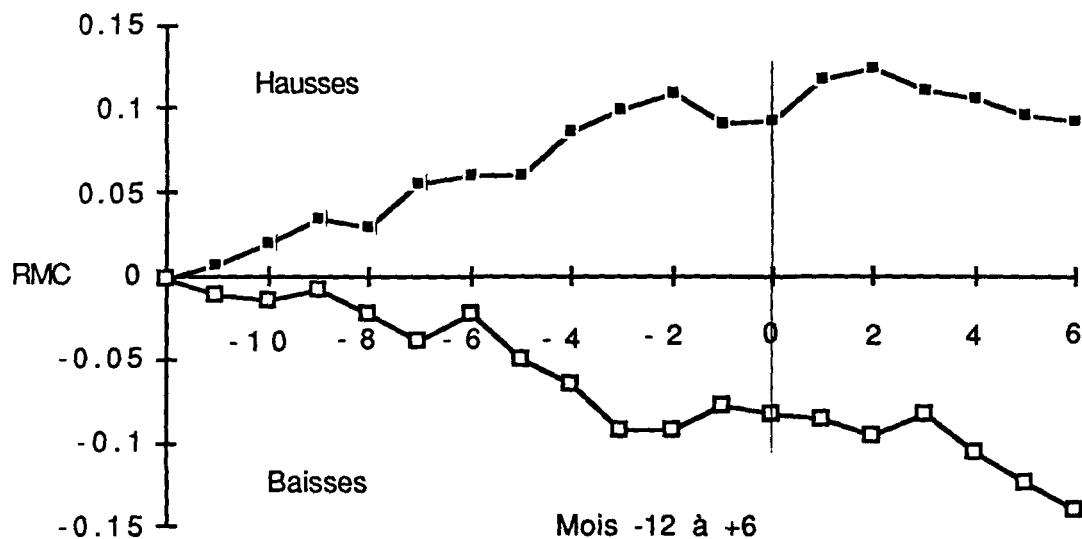
Une première observation est évidente, l'évolution des résidus de la partie de l'échantillon non-RÉAQ suit le même scénario que les résidus RÉAQ. On note au départ de la courbe des entreprises en hausse une croissance du résidu cumulé et un plateau atteint à 9% autour du mois de l'annonce. Pour leur part, l'évolution du résidu des entreprises connaissant une baisse de leur bénéfice chute graduellement jusqu'à 20%. Aucun résidu anormal calculé pour les titres non-RÉAQ à partir de l'approche au marché est significativement différent de zéro comme le confirme le test en T. Ces résultats tendent à démontrer que le marché était efficient sous sa forme moyenne sur toute la période étudiée et traitait donc de la même manière l'information provenant des deux catégories d'actions.

Tableau 3.4

Évolution des RMC (portefeuille de référence) pour les titres non-RÉAQ

mois	BAISSES			HAUSSES		
	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\bar{\mu}_{jt}$	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\bar{\mu}_{jt}$
-12	-0.00215	-0.6251	-0.00215	-0.00381	0.6134	-0.00215
-11	-0.00951	-0.6187	-0.01166	0.00938	-0.2047	0.00723
-10	-0.00231	-0.2664	-0.01397	0.01302	0.3021	0.02025
-9	0.00594	0.0157	-0.00803	0.01428	0.2049	0.03453
-8	-0.01547	-0.8961	-0.0235	-0.00531	0.6302	0.02922
-7	-0.01624	0.3024	-0.03974	0.02531	-0.5174	0.05453
-6	0.01648	-0.3391	-0.02326	0.00639	-0.0694	0.06092
-5	-0.02659	-0.3891	-0.04985	-0.00158	0.4395	0.05934
-4	-0.01543	-0.2122	-0.06528	0.02637	0.3676	0.08571
-3	-0.02659	-0.5037	-0.09187	0.01394	-0.1594	0.09965
-2	-0.00142	0.6434	-0.09329	0.00986	0.3352	0.10951
-1	0.01534	-0.2504	-0.07795	-0.01875	0.1162	0.09076
0	-0.00548	-0.4843	-0.08343	0.00231	0.5413	0.09307
1	-0.00282	-0.0789	-0.08625	0.02317	-0.1547	0.11624
2	-0.00973	-0.2167	-0.09598	0.00684	0.0362	0.12308
3	0.01348	-0.0868	-0.0825	-0.01329	-0.1062	0.10979
4	-0.02374	-0.5425	-0.10624	-0.00361	-0.1323	0.10618
5	-0.01654	-0.4318	-0.12278	-0.01024	0.3225	0.09594
6	-0.01747	-0.3951	-0.14025	-0.00398	0.5112	0.09196

Graphique 3.4
Évolution des RMC (portefeuille de référence) pour les titres non-RÉAQ



Nous observons ici une croissance du résidu des entreprises en hausse des mois -12 à +2 pour atteindre un plafond de 12%, suivi d'une faible décroissance. Ces résultats confirment l'allure typique des résidus moyens cumulés pour une nouvelle positive diffusée parcimonieusement. Il y a ajustement graduel des cours boursiers au fur et à mesure qu'une partie de l'information est diffusée. À partir du mois d'annonce zéro, les prix se stabilisent. Pour les entreprises avec résultats à la baisse, le résidu cumulé chute plus ou moins constamment jusqu'à -14%. Tous les calculs des test en T confirment ces conclusions.

Ces résultats appuient ceux obtenus à partir de l'approche au marché, notre test d'efficience effectué avec une méthodologie alternative, le portefeuille de référence, nous conduit aux mêmes observations: la bourse de Montréal serait un marché efficient pour l'information que nous avons testée.

3.3- L'ENSEMBLE DES TITRES

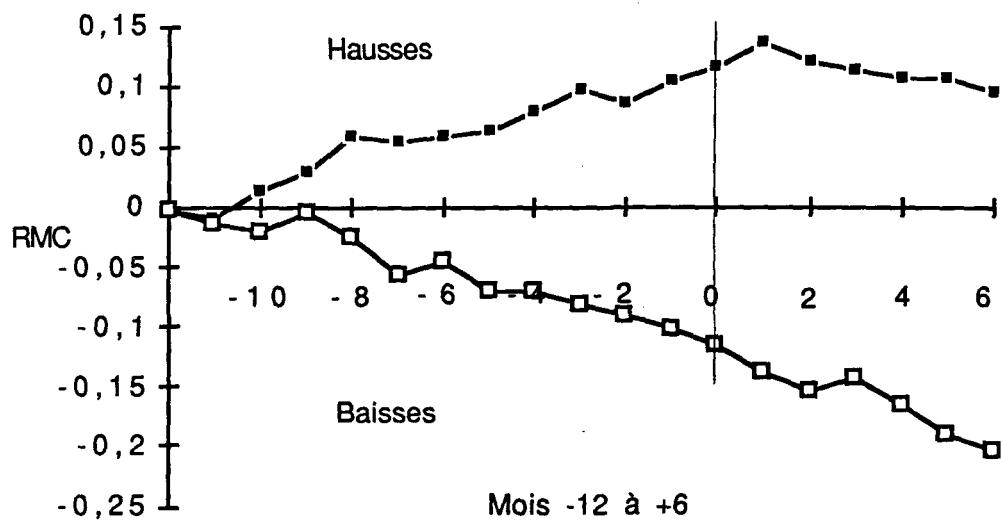
L'analyse de tous les titres de l'échantillon nous a donné les résultats décrits par les courbes des rendements résiduels moyens cumulés des graphiques 3.5 et 3.6.

Tableau 3.5

Évolution des RMC (approche au marché) pour l'ensemble des titres

mois	BAISSES			HAUSSES		
	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\bar{\mu}_{jt}$	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\bar{\mu}_{jt}$
-12	-0.00312	-0.3691	-0.00312	-0.00326	-0.2123	-0.00326
-11	-0.00943	-0.0568	-0.01255	-0.00595	-0.6314	-0.00921
-10	-0.00695	-0.0784	-0.0195	0.02167	0.0152	0.01246
-9	0.01409	0.2258	-0.00541	0.01667	0.2897	0.02913
-8	-0.02	-0.1524	-0.02541	0.0305	0.3559	0.05963
-7	-0.03069	-0.3629	-0.0561	-0.0055	-0.4367	0.05413
-6	0.01088	0.3367	-0.04522	0.00491	0.2015	0.05904
-5	-0.02401	-0.2005	-0.06923	0.00315	0.1019	0.06219
-4	-0.00201	-0.2574	-0.07124	0.01672	0.1454	0.07891

-3	-0.01128	-0.5368	-0.08252	0.01768	0.367	0.09659
-2	-0.00739	-0.2581	-0.08991	-0.01039	-0.2258	0.0862
-1	-0.01214	-0.3601	-0.10205	0.01749	0.1878	0.10369
0	-0.01225	-0.4218	-0.1143	0.01056	0.2652	0.11425
1	-0.02265	-0.0254	-0.13695	0.02204	0.302	0.13629
2	-0.01733	-0.1298	-0.15428	-0.01573	-0.2531	0.12056
3	0.01159	0.0636	-0.14269	-0.00747	-0.5024	0.11309
4	-0.02321	-0.3254	-0.1659	-0.00783	-0.2687	0.10526
5	-0.02366	-0.1983	-0.18956	0.00169	0.2504	0.10695
6	-0.01402	-0.0623	-0.20358	-0.01134	-0.0238	0.09561

Graphique 3.5**Évolution des RMC (approche au marché) pour l'ensemble des titres**

Notre test d'efficience appliqué sur la totalité des 110 entreprises étudiées nous donne des résultats semblables à ceux observés précédemment sur les deux sous-groupes. Les courbes suivent à toutes fins pratiques le même chemin que celles observées dans l'analyse des sous-groupes. Les résidus sont tous statistiquement égaux à zéro.

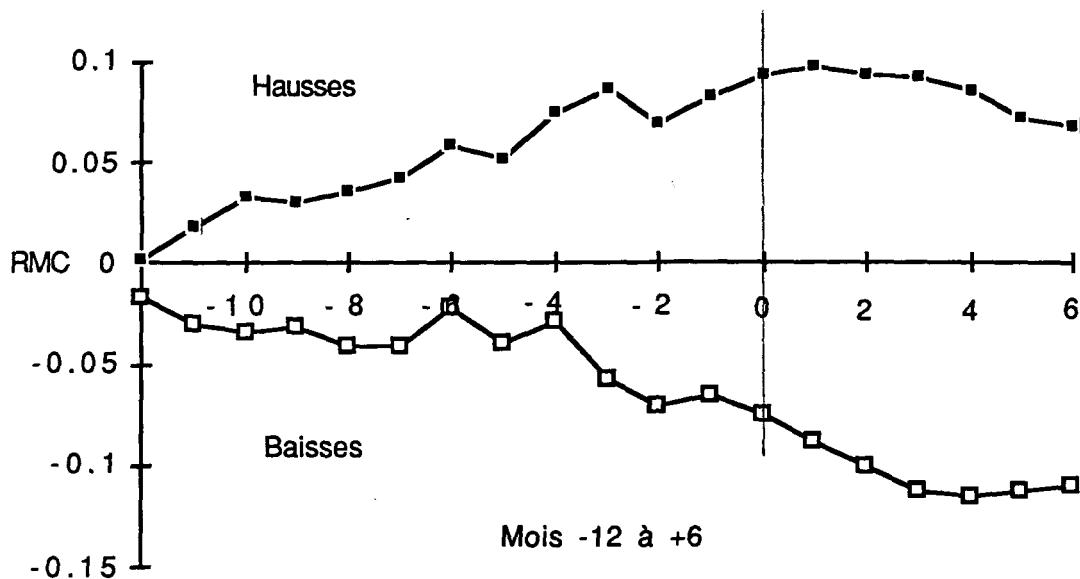
Tableau 3.6**Évolution des RMC (portefeuille de référence) pour l'ensemble des titres**

mois	BAISSES			HAUSSES		
	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\mu_{jt}$	$\bar{\mu}_{jt}$	test t	$C\mu_{jt}$
-12	-0.01637	-0.0149	-0.01637	0.00135	-0.6134	0.00135
-11	-0.01404	-0.0635	-0.03041	0.01639	0.6254	0.01774
-10	-0.00362	-0.2671	-0.03403	0.01526	0.0234	0.033
-9	0.00305	0.3602	-0.03098	-0.00254	0.0659	0.03046
-8	-0.00937	-0.512	-0.04035	0.00536	-0.3164	0.03582
-7	-0.00058	-0.0637	-0.04093	0.00598	0.4877	0.0418
-6	0.01824	-0.8412	-0.02269	0.01694	0.3695	0.05874
-5	-0.01636	0.5624	-0.03905	-0.00775	-0.6051	0.05099
-4	0.00973	0.0542	-0.02932	0.0233	-0.651	0.07429
-3	-0.02821	-0.3662	-0.05753	0.01211	0.5136	0.0864
-2	-0.01302	-0.8639	-0.07055	-0.0171	0.6366	0.0693
-1	0.00523	0.0639	-0.06532	0.01323	-0.1449	0.08253
0	-0.00936	0.2647	-0.07468	0.01059	0.3265	0.09312
1	-0.01264	-0.0548	-0.08732	0.00364	0.0549	0.09676
2	-0.01254	-0.6331	-0.09986	-0.00337	-0.315	0.09339
3	-0.01245	-0.1442	-0.11231	-0.00196	-0.0789	0.09143
4	-0.00231	-0.5112	-0.11462	-0.00651	-0.6568	0.08492

5	0.00214	-0.3684	-0.11248	-0.01384	0.2588	0.07108
6	0.00307	0.1013	-0.10941	-0.00326	0.1974	0.06782

Graphique 3.6

Évolution des RMC (portefeuille de référence) pour l'ensemble des titres



L'ensemble de l'échantillon testé avec l'approche portefeuille nous donne encore une fois des courbes suivant le même profil. La similitude de ces résultats permet l'analyse des tendances sous deux grands blocs distincts, les entreprises avec résultats financiers à la hausse et celles avec résultats à la baisse.

3.4- ENTREPRISES AVEC RÉSULTATS FINANCIERS À LA HAUSSE

Les résidus moyens cumulés progressent régulièrement à partir du début de la période d'annonce pour atteindre un sommet autour des mois -1 à +1 pour ensuite décliner jusqu'au dernier mois de la période d'annonce. En aucun cas, les résidus mensuels moyens, $\bar{\mu}_{jt}$, ne sont statistiquement différents de zéro tel que le confirme le test de Student. Les résultats obtenus tendraient donc à démontrer les faits suivants:

- 1- l'annonce du bénéfice annuel ne marque aucun mouvement significatif des prix sur le marché;
- 2- les investisseurs prennent en compte l'amélioration des résultats financiers bien avant que ceux-ci soient publiés. Les rapports trimestriels et autres nouvelles financières permettent d'anticiper le bénéfice annuel;
- 3- la valeur informative d'une augmentation des bénéfices annuels serait négligeable puisque aucune variation anormale sensible des cours n'est observée durant le mois (0) de publication;
- 4- le comportement des titres RÉAQ est semblable à celui des titres non-RÉAQ en ce qui concerne l'annonce du bénéfice comptable annuel. Cette conclusion est valable pour les deux approches méthodologiques. Ces résultats tendent donc à démontrer que l'incitatif fiscal à l'achat des titres du RÉAQ n'affectait pas l'ajustement de leur prix sur la période étudiée.

3.5- ENTREPRISES AVEC RÉSULTATS FINANCIERS À LA BAISSE

Les entreprises connaissant une baisse de leur résultats financiers annuels entre 1989 et 1990 obtiennent des résidus moyens cumulés nettement décroissants. Toutefois, aucun des résidus moyens, $\bar{\mu}_{jt}$, y compris celui du mois d'annonce (0), n'est statistiquement différent de zéro. Le test T de Student le confirme. Ces résultats tendraient à confirmer les observations suivantes:

1- le public investisseur n'ignorait pas la détérioration de la situation financière des sociétés concernées, le prix de leur action étant ajusté en conséquence bien avant l'annonce annuelle à la baisse des bénéfices;

2- le marché réagit plus significativement en cas de baisse de bénéfice annuel;

3- De la même manière que dans le cas des entreprises avec résultats financiers à la hausse, le comportement des titres RÉAQ avec résultats financiers à la baisse est semblable à celui des titres non-RÉAQ

On aura également noté que les résidus moyens cumulés plafonnent autour du mois -1 à +1 précédent la publication des résultats à la hausse, tandis que l'ajustement se poursuit jusqu'au mois +4 à +5 pour les sociétés avec résultats à la baisse. Cela pourrait s'expliquer par l'hypothèse que les bonnes nouvelles sont rapidement divulguées sur le marché contrairement aux mauvaises qui seraient retenues au maximum, de sorte que la période d'ajustement des prix serait beaucoup plus longue pour les entreprises en recul.

Somme toute, le marché montréalais prendrait en compte l'amélioration (ou la détérioration) de la condition financière des entreprises, RÉAQ ou non-RÉAQ, bien avant la publication des résultats définitifs. Ces conclusions sont consistantes avec l'hypothèse des marchés efficients, forme semi-forte, ce qui tend à confirmer donc notre hypothèse pour le marché montréalais sur la période 85-91.

Malgré la grande pression d'acheteurs sur les titres du RÉAQ jusqu'en octobre 1987, nos résultats ne démontrent aucune différence significative dans le comportement des prix pour l'annonce du bénéfice annuel des titres du RÉAQ ou de ceux du groupe contrôle. Cette conclusion, rappelons-le, s'applique pour les deux approches méthodologiques.

CONCLUSION

CONCLUSION

Nous avons réalisé un test de l'efficience moyenne de la bourse de Montréal. Ce test portait sur le comportement du prix des actions des entreprises RÉAQ lors de l'annonce du bénéfice annuel. Notre problématique, l'efficience des marchés, soulève la question de la possibilité de réaliser des rendements excessifs sur le parquet montréalais. Le relevé de littérature sur notre problématique nous a appris que les marchés financiers sont généralement efficents sous leur forme semi-forte. Les méthodes employées pour vérifier cette efficience sont celles de l'analyse résiduelle et du portefeuille de référence.

Notre contribution à ce domaine de recherche passe par un échantillon formé de titres ayant été émis par l'entremise du Régime d'Épargne-Actions du Québec. Nous avons vérifié si ces actions se comportaient de la même manière que celle de notre groupe contrôle.

Les résultats obtenus tendent à démontrer que le marché de Montréal était efficient sous sa forme semi-forte sur la période 1985-1991. L'annonce du bénéfice annuel ne représente pas une "surprise" pour le marché puisqu'aucune variation anormale du prix du titre ne survient aux alentours de cette annonce. Toutefois, nous observons une réaction plus forte pour les titres connaissant une baisse de leur bénéfice. De plus, les investisseurs ont traité l'information provenant du groupe RÉAQ de la même manière que celle provenant du groupe contrôle. Le marché est jugé efficient à partir des deux groupes. L'observation des résidus ne permet pas de déceler un ajustement spécifique des cours pour l'une ou l'autre des deux catégories d'actions.

Une mise à jour éventuelle de nos travaux permettra une augmentation considérable du nombre d'entreprises formant notre échantillon RÉAQ, le régime étant toujours actif. Nos résultats seront alors plus représentatifs et contribueront ainsi à mieux connaître les marchés financiers canadiens.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1-BALL, R., BROWN, P., "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers", Journal of Accounting Research, Autumn 1968, p. 159-178.

2-BASU, S., "Investment Performance of Common Stocks in Relation to theirs Prices-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis", Journal of Finance, June 1977, p. 663-681.

3-BOIVIN, A., "L'amendement des cotes obligataires et l'évolution des cours boursiers", Revue P.M.O., volume 4 numéro 2, Chicoutimi, p. 30-37.

4-BEAVER. W, "The Information Content of Annual Earnings Announcements", Empirical Research in Accounting: Selected Studies, 1968, p. 67-92.

5-CLOSE, N., "Price Reaction to Large Transactions in the Canadian Equity Markets", Financial Analysts Journal, November-December 1975, p. 50-57.

6-COOPER, K., GRATH, J., AVERA, W., "Liquidity, Exchange Listing, and Common Stock Performance", Journal of Economics and Business, 1985, p. 13-33.

7-CREADY, W., MYNATT, P., "The Information Content of Annual Reports: A Price and Trading Response Analysis", The Accounting Review, Vol66, No 2, April 1991, p. 291-312.

8-DANN, L., MAYERS, D., RAAB, R., "Trading Rules, Large Blocks and the Speed of Price Adjustment", Journal of Financial Economics, 4, p. 3-22.

9-DEMSETZ, H., "The Cost of Transacting", Quarterly Journal of Economics, January 1968, p. 33-53.

10-EDMINSTER, R. O., "Commission Cost Structure Shifts Economies", Journal of Finance, May 1978, p. 477-486.

11-FAMA, E., "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", Journal of Finance, May 1970, p. 383-417.

12-FOWLER, D., RORKE, H., JOG, V., "Thin Trading and Beta Estimation Problems on the Toronto Stock Exchange", Journal of Business Administration, Fall 1980, p. 77-90.

13-FOSTER, T., JENKINS, R., VICKREY, D., "The Incremental Information Content of Annual Report", Accounting and Business Research, Vol 16, Spring 1986, p. 91-98.

14-HAMILTON, J.-L., "Competiton, Scale Economies and Transactions Costs in the Stock Market", Journal of Financial and Quantitive Analysis, December 1976, p. 779-802.

15-HATCH, J.E., ROBINSON, M.J., "Investment Management in Canada", Prentice-Hall, 1989, 836p.

16-JONES, C., "Investments: Analysis and Management", Second Edition, John Wiley and Sons, 1985, 696p.

17-JORDAN, R., "An Empirical Investigation of the Adjustment of Stock Price to New Quarterly Earnings Information", Journal of Financial and Quantitative Analysis, September 1973, p. 609-621.

18-LATANE, JONES, RENDLEMENT, "Stock Returns and SUEs During the 1970s", The Journal of Portfolio Management, Winter 1984, p.18-22.

19-MARSH, T., ROCK, K., "Exchange Listing and Liquidity: A Comparison of the Americain Stock Exchange with the NASDAO National Market System", American Stock Exchange Transactions Data Research Project, January, 1986.

20-MAY, R., "The Influence of Quaterly Earnings Announcements on Stock Price as Reflected in Common Share Price", Empirical Research in Accounting: Selected Studies, 1971 p. 119-157.

21-MAINGOT, M., "The Information Content of UK Annual Earnings Announcements: A Note", Accounting and Finance, May 1984, p.51-59.

22-RICHARDSON, G., "The information Content of Annual Earnings for Large and Small Firms: Further empirical Evidence", Working paper, UBC, 1984.

23-SCHOLES, M., "The Market for Securities: Substitution Versus Price Pressure and the Effects of Information on Share Prices", Journal of Business, April 1972, p.179-211.

24-SMITH BAMBER, L., "The information Content of Annual Earnings Releases: A Trading Volume Approach", Journal of Accounting Research, Vol 24, No1, 1986, p.40-56

25-SURET, J-M., L'HER, J-F., "La réaction des prix des titres canadiens dans les prévisions de bénéfices comptables", Document de travail, Université Laval, Québec, février 1990, 41 p.

26-TINIC, M., WEST, R., "Marketability of Common Stocks in Canada and the U.S.A.: A Comparison of Agents Versus Dealer Dominated Markets", Journal of Finance, June 1974, p. 729-746.

27-TINIC, M., WEST, R., "Corporate Finance and the Changing Stock Market", Financial Management, Autumn 1974, p. 14-23.

28-WATTS, R., "Systematic Abnormal Returns after Quarterly Earnings Announcements", Journal of Financial Economics, 1978 p. 127 à 149.

29-WEST, R., "On the difference Between Internal and External Market Efficiency", Financial Analysts Journal, November-December 1975, p. 30-34.

ANNEXE A

LISTE DES ENTREPRISES DE L'ÉCHANTILLON

TITRES DU RÉAQ

Donnant droit à une déduction de 150%

- 1 - Charan, produits de consommation.
- 2 - Circo Craft, composants électroniques.
- 3 - Datagram, transmission de données.
- 4 - Datamark, mobilier de bureau.
- 5 - Équipements Denis, acier.
- 6 - Goodfellow, matériaux de construction.
- 7 - GTC, télécommunication.
- 8 - Guardcor Investments, gestion.
- 9 - Hartco, distribution et vente d'ordinateurs.
- 10-Hypocrat, fabrication et vente d'ordinateurs.
- 11-Idéal Métal, acier.
- 12-IPL, empaquetage.
- 13-Kaufel, sécurité.
- 14-Lambert-Somec, contracteur industriel.
- 15-Matco Mart, magasins spécialisés.
- 16-McNeil Mantha, courtier.
- 17-OE, mobilier de bureau.
- 18-Perkins Papers, papiers.
- 19-Premier Choix - T.V.E.C., communication.
- 20-Promatek, gestion de systèmes électroniques.
- 21-Pro-optic, produits de consommation.

- 16- Tembec, pâtes et papier.
- 17- UAP, pièces automobiles.
- 18- Unigesco, gestion.
- 19- Vidéotron, communication.

Donnant droit à une déduction de 50%:

- 1 - Alcan, aluminium.
- 2 - Banque de Montréal, services financiers.
- 3 - Banque Nationale, services financiers.
- 4 - Banque Royale, services financiers.
- 5 - Bell Canada, communication.
- 6 - Bombardier, transport.
- 7 - Canadien Pacifique, transport, pâtes et papier, autres.
- 8 - Canam Manac, acier.
- 9 - Domco, matériaux de construction.
- 10- Dominion Textile, textile.
- 11- Domtar, pâtes et papier.
- 12- Donohue, pâtes et papier.
- 13- Imasco, société de gestion.
- 14- Ivaco, acier.
- 15- Laurentienne, services financiers.
- 16- Northern Telecom, télécommunication.
- 17- Power Financial, société de gestion.
- 18- Quebec telephone, communication.

TITRES NON-RÉAQ

Titres jumelés à la série des RÉAQ à 150%:

- 1 - Andrès wines, aliments et boissons.
- 2 - Campbell soup, aliments et boissons.
- 3 - Charter industries, manufacturier industriel.
- 4 - Corby, aliments et boissons.
- 5 - Dalmy's, vente au détail.
- 6 - Finning, grossiste en produits de consommation.
- 7 - Irwin toy, vente au détail.
- 8 - MRRM, aliments et boissons.
- 9 - Maritime electric, électricité.
- 10-Norcen Energy Ressources, pétrole.
- 11-Northwest Sports Entreprises, vente au détail.
- 12-Phillips Cables, acier.
- 13-Rolland, pâtes et papier.
- 14-Rothmans, tabac.
- 15-Scott paper, pâtes et papier.
- 16-Sintra, contracteur industriel.
- 17-Télé-métropole, communication.
- 18-Wajax, grossiste en produits de consommation.

Titres jumelés à la série des RÉAQ à 100%

- 1 - BP Canada, pétrole.
- 2 - Banister, contracteur industriel.
- 3 - Brunswick Mining and Smelting, mines.
- 4 - CCL Industries, emballage.
- 5 - Cambridge Shopping Centres, immobilier.
- 6 - Dylex, vêtements.
- 7 - Crownx, management.
- 8 - Emco, acier.
- 9 - Hees International, management.
- 10-Innopac, emballage.
- 11-Jannock, management.
- 12-Labatt, aliments et boissons.
- 13-MacMillan Bloedel, pâtes et papier.
- 14-Molson, aliments et boissons.
- 15-Mitel, communication.
- 16-Oshawa, alimentation.
- 17-Rio Algom, mines.
- 18-Southam, imprimerie et édition.
- 19-Spar Aerospatiale, électronique.
- 20-Stelco, acier.
- 21-Teck, mines.

Titres jumelés à la série RÉAQ à 50%:

- 1 - Abitibi-Price, pâtes et papier.
- 2 - Banque Canadienne Imp. de Commerce, services financiers.
- 3 - Banque de Nouvelle-Écosse, services financiers.
- 4 - Banque Toronto-Dominion, services financiers.
- 5 - Baton Broadcasting, communication.
- 6 - Brascan, management.
- 7 - CAE, électronique.
- 8 - Canada Packers, aliments et boissons.
- 9 - Chrysler, manufacturier.
- 10-Dofasco, Acier.
- 11-International Paper, pâtes et papier.
- 12-Loblaw, alimentation.
- 13-MacLean Hunter, imprimerie et édition.
- 14-Moore, imprimerie et édition.
- 15-Noranda, mines.
- 16-Sears, vente au détail.