HEC MONTRÉAL

L'ANOMALIE DES AJUSTEMENTS COMPTABLES AU CANADA

Par : Marie YÉ

Projet supervisé présenté en vue de l'obtention du grade de maitrise ès sciences de la gestion (M. Sc.)

Option : Économie Financière Appliquée

Date de dépôt : 31 Août 2012

HEC Montréal
3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Québec)
Canada H3T 2A7

Projet supervisé

06-004-08

Le projet s'intitule :
L'anomalie des ajustements comptables au Canada

Par :
Marie Yé

Sous la supervision de :
Georges Dionne – Professeur titulaire, Service de l'enseignement de la finance

I - Table des matières

I - Table des matières....3
II - Liste des figures....4
III - Liste des tableaux....4
IV - Synthèse de l'étude....5

Chapitre 1 : Introduction....6
1.1 - Objectifs....8
1.2 - Plan....9
Chapitre 2 : Revue de littérature....10
2.1 - À l'origine des accruals....10
2.2 - Allons plus loin....12
Chapitre 3 : Données....15
3.1 - Base de données....15
3.2 - Indice S&P/TSX Composite....16
3.3 - Bourse TSX....16
3.4 - Hypothèses....16
Chapitre 4 : Modèle sur les accruals discrétionnaires....18
4.1 - Les accruals discrétionnaires sur l'indice S&P/TSX Composite....18
4.2 - Les accruals discrétionnaires sur la bourse canadienne du TSX....23
4.3 - Sommaire des résultats sur les accruals discrétionnaires....26
Chapitre 5 : Modèle sur les accruals totaux....27
5.1 - Les accruals totaux sur l'indice S&P/TSX Composite....27
5.2 - Les accruals totaux sur la bourse canadienne du TSX....31
5.3 - Sommaire des résultats sur les accruals totaux....34
Chapitre 6 : Modèle pour le secteur de l'énergie....35
Chapitre 7 : Analyse des résultats....40
Chapitre 8 : Recommandations....43
Chapitre 9 : Conclusion et pistes de recherche....44
V - Bibliographie....46
VI - Annexes....48

II - Liste des figures

Figure 1 - Historique de performance de l'indice S&P500 versus un investisseur privée entre 1987 et 2006.....6

Figure 2 - Différences entre la comptabilité de trésorerie et la comptabilité d`engagements.....7

III - Liste des tables

Table 1 - Catégories d`efficience des marchés financiers.....8

Table 2 - Paramètres de l´étude.....16

Table 3 - Résultats de régression.....18

Table 4 - Résultats de régression.....19

Table 5 - Résultats de régression.....19

Table 6 - Statistiques descriptives des accruals discrétionnaires sur l'indice S&P/TSX Composite.....20

Table 7 - Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur l'indice S&P/TSX Composite.....22

Table 8 - Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur l'indice S&P/TSX Composite avec bornes....23

Table 9 - Statistiques descriptives des accruals discrétionnaires sur la bourse du TSX.....23

Table 10 - Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur la bourse du TSX.....25

Table 11 - Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur la bourse du TSX avec bornes.....25

Table 12 - Classement des tests selon la définition des accruals discrétionnaires.....26

Table 13 - Statistiques descriptives des accruals totaux sur l'indice S&P/TSX Composite.....27

Table 14 - Résultats de backtesting des accruals totaux sur l'indice S&P/TSX Composite.....29

Table 15 - Résultats de backtesting des accruals totaux sur tout l'indice S&P/TSX Composite avec bornes.....30

Table 16 - Statistiques descriptives des accruals totaux sur la bourse du TSX.....31

Table 17 - Résultats de backtesting des accruals totaux sur la bourse du TSX.....33

Table 18 - Résultats de backtesting des accruals totaux sur la bourse du TSX avec bornes.....33

Table 19 - Classement des tests selon la définition des accruals totaux.....34

Table 20 - Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires du secteur de l'énergie de l'indice S&P/TSX....36

Table 21 - Résultats de backtesting des accruals totaux du secteur de l'énergie de l'indice S&P/TSX.....37

Table 22 - Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires du secteur de l'énergie de la bourse TSX.....38

Table 23 - Résultats de backtesting des accruals totaux du secteur de l'énergie de la bourse TSX.....39

Table 24 - Classement des tests du secteur de l'énergie.....39

Table 25 - Classement des tests de l'ensemble de l'étude.....40

SYNTHÈSE DE L'ETUDE

L'hypothèse des marchés efficients suppose que les prix des actions reflètent en tout temps l'information disponible sur le marché. Il n'y aurait alors aucun avantage à prédire le futur en tant qu'investisseur étant donné que toute l'information disponible serait déjà intégrée dans le prix de l'action. En théorie donc, les investisseurs devraient suivre passivement l'indice pour avoir un rendement optimal. En pratique, l'existence de stratégies diverses, de fonds spéculatifs, de fonds de pension, d'entreprises de placement cherchant à battre l'indice de marché est une indication d'un phénomène venant contredire l'hypothèse des marchés efficients.

La mission de ce projet est de trouver des stratégies qui permettront d'obtenir un rendement anormal. Ces stratégies seront basées sur l'identification de postes comptables sujets à interprétation : les ajustements comptables. Plus une entreprise démontre un niveau élevé d'accruals, moins la qualité des bénéfices est bonne. Deux définitions d'ajustements comptables sont testées dans cette étude : les accruals discrétionnaires et les accruals totaux.

Au Canada, les résultats en faveur d'un biais lié aux ajustements comptables sont plus disparates que sur le marché américain.

Le passage entre la théorie des études empiriques à la réalité de l'investissement est bien plus complexe qu'il n'y parait. La difficulté est de savoir comment mettre en place une stratégie globale et uniformisée en respectant les diverses contraintes de marché : période de divulgation, évènements spéciaux, etc... .

En somme, l'étude confirme tout de même l'incapacité des investisseurs à incorporer correctement les ajustements comptables dans leurs analyses, même si cette anomalie est moins robuste que sur le marché américain.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Dans les années 1960, les auteurs tels qu'Eugène FAMA et Paul SAMUELSON postulent que le prix des actions reflète en tout temps l'information disponible sur le marché. Il n'y aurait alors aucun avantage à prédire le futur étant donné que toute l'information disponible serait déjà intégrée dans le prix de l'action. Les fluctuations du prix de l'action seraient aléatoires et imprévisibles. C'est l'hypothèse des marchés efficients.

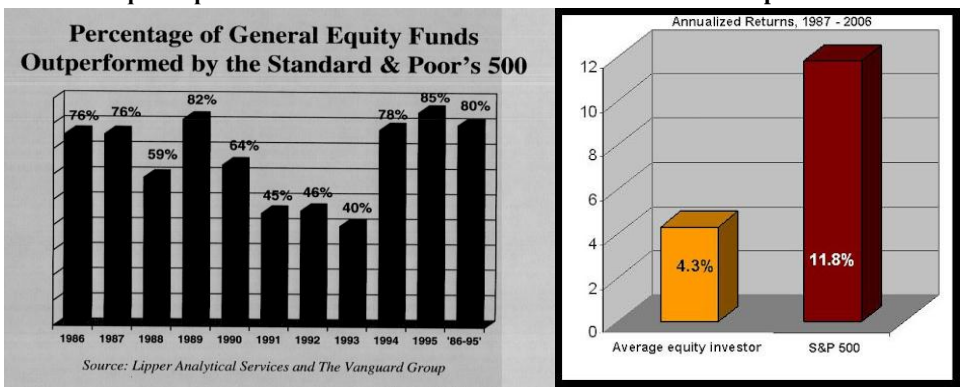
Selon Samuelson (1965), lorsqu'il y a un acheteur, il y a toujours un vendeur en contrepartie. Si les participants étaient persuadés que le prix allait augmenter de manière certaine, il serait déjà trop tard pour réagir; le prix aurait déjà augmenté.

De plus, si le prix de marché est toujours le meilleur reflet de l'ensemble de l'information publique disponible alors aucune action financière n'est meilleure qu'une autre ; il est donc optimal d'investir dans un fonds mutuel indexé sur le marché.

Il est important de souligner que l'hypothèse des marchés efficients repose sur le postulat que les investisseurs sont rationnels et agissent de manière optimale. Dans ce sens, un investisseur va optimiser ses investissements en faisant un arbitrage entre rendement et risque compte tenu de l'ensemble d'information disponible. Cependant, « marché efficient » ne veut pas dire que tous les prix reflètent la vraie valeur intrinsèque d'une action, mais que ces prix incorporent l'information disponible à un temps donné.

En pratique, la figure 1 montre que les investisseurs ne surperforment pas en moyenne l'indice, ce qui confirmerait le fait que les marchés boursiers sont efficients. Selon la figure 1, 80% des investisseurs ont sous-performé l`indice S&P500 en moyenne entre 1986-1995.

Figure 1 : Historique de performance de l'indice S&P500 versus un investisseur privée entre 1987 et 2006



Source: Dalbar Quantitative Analysis of Investor Behavior (QAIB)[1]

Or, l'existence de stratégies diverses, de fonds spéculatifs, de fonds de pension et d'entreprises de placement cherchant à battre l'indice de marché sont des indications d'un phénomène venant contredire l'hypothèse des marchés efficients. Ces acteurs financiers essayent de battre l'indice année après année en pensant pouvoir profiter des anomalies de marché.

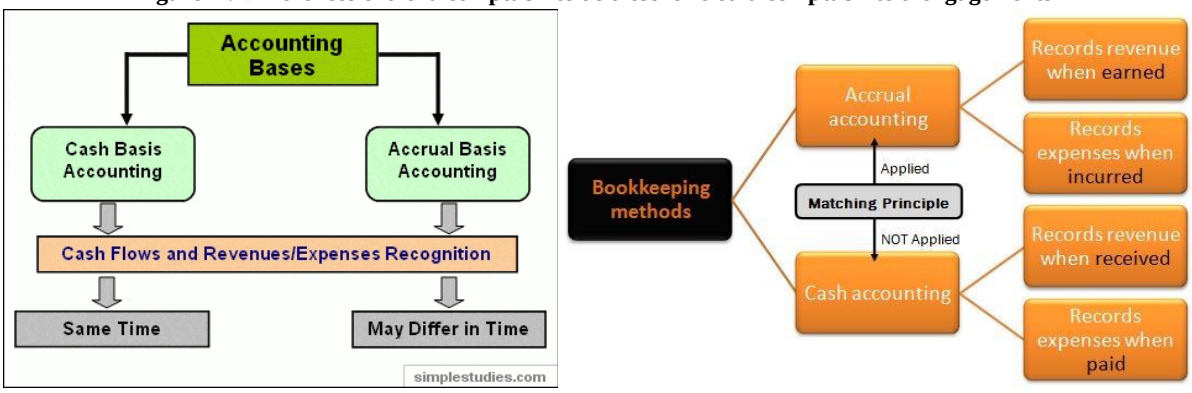
Le terme « anomalie de marché » réfère à ces situations dans le domaine de la finance qui ne peuvent pas être soutenues par la théorie financière classique. Ces anomalies sont dues à des comportements non-rationnels des investisseurs qui vont influencer la quantité d'information incorporée dans le prix des actions.

[1] http://www.qaib.com/public/default.aspx

D'où de nombreuses études sur les rendements anormaux obtenus à travers diverses stratégies. Ces stratégies peuvent être basées sur la finance comportementale (peur des investisseurs, timing des investissements, âge etc..), l'analyse technique (le biais du momentum, le biais de la réaction des cours boursiers à l'annonce des bénéfices : le « *post-earnings announcement drift* ») ou des stratégies tirées de l'analyse fondamentale. Nous allons nous intéresser à cette dernière. Les stratégies basées sur l'analyse fondamentale sont des stratégies utilisant des informations réelles et intrinsèques à la valeur de la firme. Ces stratégies reposent sur des principes comptables ou financiers d'évaluation du potentiel d'une firme.

Une des anomalies fondamentales de marchés la plus robuste dans le temps est **l'anomalie de la comptabilité d'engagement** ou anomalie des accruals.

Figure 2 : Différences entre la comptabilité de trésorerie et la comptabilité d`engagements[2]



La figure 2 nous éclaire sur le fait que la comptabilité d'engagement (la comptabilité des ajustements comptables) est une méthode comptable qui consiste à appareiller les dépenses avec les revenus. L'accent est mis sur la période de la transaction et non sur les mouvements d'encaisses. Cette démarche rend une image plus fidèle de l'entreprise en termes d'activité économique et de pertinence de l'information dans le temps.

La comptabilité d'engagement s'oppose à la comptabilité de trésorerie. Autrement dit, les ajustements comptables représentent la partie hors trésorerie des résultats. Ce procédé introduit la notion de bénéfice futur et de passif futur. Par exemple, si on vend un produit à crédit, le poste de compte-recevable du bilan va augmenter du montant que l'on considère recouvrable. Ce montant est sujet à la subjectivité et au jugement du management quant à la probabilité de défaut, au calendrier de remboursement etc... . La comptabilité d'engagement amène donc à des postes comptables avec différents degrés de fiabilité.

Au Canada, la quasi-totalité des entreprises publiques utilisent la comptabilité d'engagements dans leurs états financiers.

Richard G. SLOAN (1996) est un des premiers à se rendre compte que l'exploitation de données comptables peut amener à un rendement anormal sans la nécessité d'analyser chaque entreprise de manière spécifique. Ce résultat est en contradiction avec la théorie d'efficience de marché semi-forte. Comme le montre la table 1, la forme semi-forte d'un marché efficient va incorporer rapidement l'information passée et présente disponible sur le marché. Les états financiers font parties de ces informations publiques qui devraient être reflétées dans le prix de l'action. Notre étude tente de comprendre si le marché incorpore les informations présentes et passées. Si oui, le prix reflète-t-il cette information rapidement après la diffusion des états comptables?

[2] *Source : http://knol.google.com/k/nowmaster-accounting/what-are-the-advantages-and/y2cary3n6mng/50#*

Table 1 : Catégories d`efficience des marchés financiers

Forme d'efficience	Faible	Semi-forte	Forte
Type d'information incorporé	Passé Publique	Passé Présent Publique	Passé Présent Publique et privée

L'information financière est largement disséminée publiquement dans les journaux, les sites d'investissements, les sites web des firmes, dans des logiciels comme Bloomberg ou dans les banques de données comme sedar.ca pour les firmes canadiennes ou edgar.com pour les firmes américaines.

Description de l'entreprise partenaire du stage

Placements Montrusco Bolton Inc. est une entreprise de placements au Canada depuis 1946 qui gère plus de 5 milliards[3] de dollars d'actifs en date de décembre 2011. Sa démarche d'investissement repose sur une démarche analytique poussée. L'entreprise recherche sans cesse de nouveaux processus de placements basés sur les inefficiences de marché. La mission[4] de l'entreprise est de : « procurer un rendement satisfaisant à ses clients année après année, indépendamment des fluctuations dans la dynamique des marchés et de la volatilité ». La connaissance approfondie de chaque titre boursier apporte une valeur ajoutée inégalée dans la création de richesse.

Placement Montrusco Bolton Inc. est une entreprise à la pointe de la recherche qui promeut la connaissance continue, l'intégration des nouvelles techniques de recherche fondamentale et de recherche analytique afin de rester parmi l'élite de l'industrie.

Notre stage de recherche permettra à *Placements Montrusco Bolton Inc.* d`ajouter de la connaissance académique dans ses activités d`évaluation des actifs. La firme gagnera du temps de recherche et pourra appliquer les résultats du projet dans sa gestion de portefeuille et dans ses stratégies de placements. Les résultats de ce projet serviront d'outil complémentaire à l'analyse fondamentale approfondie déjà en place dans le processus d'investissement.

Placements Montrusco Bolton Inc. porte une attention particulière à la qualité des actions choisies. L'approche ascendante (approche « *bottom-up* ») permet d'obtenir une vision éclairée des risques et des opportunités intrinsèques à chaque entreprise. Les résultats du projet permettront à l'entreprise d'affiner la sélection d'actions. C'est un outil d'aide à la décision qui doit être combiné avec les ressources déjà présentes.

1.1 Objectifs

La mission de ce projet est de trouver des stratégies qui permettront d'obtenir un rendement anormal. Ces stratégies seront basées sur l'identification de postes comptables sujets à interprétation et donc à de potentielles manipulations.

Richard G. SLOAN (1996) fût un des premier à formaliser l'idée suivante : l'exploitation de données comptables pourrait amener à un rendement anormal. L'idée de base est simple ; un marché efficient doit incorporer toute l'information passée et présente disponible sur le marché. Le contenu des états financiers annuels faisant partie de ces informations publiques, devrait être reflété dans le prix de l'action. Selon Sloan, ce n'est pas le cas dans la pratique. Ce dernier va utiliser une mesure d'accruals pour évaluer la qualité de la divulgation comptable des firmes.

L'objectif de cette étude est de montrer qu'il existe une relation négative entre le niveau actuel d'accruals comptables et le rendement futur des actions. En d'autres termes, l'augmentation des postes comptables sujets au jugement du management n'est pas un bon signe pour les rendements futurs de cette entreprise.

[3] http://www.montruscobolton.com/fr/A%20propos%20PMBI%20Historique.shtml
[4] http://www.montruscobolton.com/fr/A%20propos%20PMBI%20Mission.shtml

Après avoir identifié l'anomalie, nous allons tester si nous pouvons identifier une opportunité de rendement anormal en profitant de cette anomalie. Ensuite, nous allons évaluer la faisabilité puis l'implantation de la stratégie.

1.2 Plan

Placements Montrusco Bolton Inc. investissent principalement sur le marché canadien. C'est pourquoi les marchés analysés dans cette étude seront les titres de l'indice S&P/TSX et les titres de la bourse de Toronto TSX.

Nous analyserons les modèles suivants : les ajustements comptables discrétionnaires de Sloan (1996) dans un premier temps puis les ajustements comptables totaux de Sloan, Richardson, Soliman et Tuna (2005). Mais avant tout cela, faisons place à une revue de littérature pour comprendre où se situe la recherche dans ce domaine.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE

2.1 À l'origine des accruals …

La revue de littérature se base sur la théorie selon laquelle les profits sont composés d'une composante de flux de trésoreries et d'une composante d'ajustements comptables.

$$Profit = Composante\ accruals + Composante\ trésorerie$$

La composante accruals est moins persistante que la composante trésorerie. La partie trésorerie est liée à des mouvements réels d'encaisses alors que la partie accruals peut être surévaluée ou sous-évaluée par les nombreuses hypothèses comptables et les hypothèses de jugement du management. Cependant, les investisseurs ne font pas cette distinction en se focalisant que sur les profits. L'anomalie des accruals vient alors d'une réaction erronée des investisseurs naïfs face à l'information sur les profits.

Dans ce cas, une stratégie d'investissement où on adopte une position longue dans un ensemble de firmes à faible accruals et une position courte dans un groupe de firmes à forts accruals devraient permettre de battre l'indice de référence. En effet, si le prix de l'action reflète sa vraie valeur, alors le prix d'une action peut s'éloigner de temps en temps de sa valeur intrinsèque mais toujours en gravitant autour de sa vraie valeur sans schéma prévisible. La divulgation des états financiers permet de découvrir ponctuellement et/ou épisodiquement la vraie valeur de l'entreprise comparativement aux estimations des investisseurs et par conséquent, les investisseurs peuvent identifier les firmes sous ou sur évaluées.

Graham, Dodd et Cottle (1962) furent les premiers à documenter l'importance de l'information des postes comptables courts termes sur l'analyse des bénéfices. Ces auteurs définissent le pouvoir prédictif des bénéfices (« *earning power* ») qui est le niveau de bénéfice qu'une firme peut prétendre soutenir pour les prochaines années. En 5 étapes, la procédure ajuste le bénéfice comptable afin d'y enlever les postes manipulables ou ceux sujets à beaucoup d'hypothèses.

Ou et Penman (1989) démontrent, quant à eux, le lien entre postes comptables et profits futurs. Les auteurs prédisent la direction des profits pour la période suivante en utilisant une régression LOGIT[5] où la variable dépendante des profits est une variable qualitative binaire (prenant une valeur soit positive soit négative, seul le signe importe). Les auteurs utilisent la binarité pour limiter le risque d'erreurs lié à des estimations trop quantitatives. Par la suite, les auteurs utilisent les valeurs chiffrées en les normalisant par les actifs totaux. Les tests s'étalent sur la période 1973-1983. Une des limites de l`étude réside dans le fait que les auteurs se basent sur de simples corrélations et non des régressions pour trouver les postes expliquant les rendements futurs. De plus, l'échantillon initial était composé de 29 958 firmes, puis de 17 757 observations après exclusion des données indisponibles, ce qui représente seulement 59% de l'échantillon initial. Les ajustements discrétionnaires étant composés de plusieurs postes s`étalant sur 2 années, l´absence d`un seul poste peut suffire à exclure une donnée.

Une autre manière d'exprimer cette idée vient de Bernstein (1993) qui stipule que les encaisses provenant des opérations sont une mesure de performance moins assujettie aux manipulations que le bénéfice net. En effet, les ajustements comptables introduisent des nuances comme les allocations, les estimations, les actifs à recevoir, les passifs à payer, les produits payés d'avance et autres impliquant davantage de subjectivités quant à la réalisation de ces chiffres. De manière empirique, ces postes sont souvent surestimés à cause des crises économiques, de l'obsolescence des produits, des accidents naturels (incendie, inondations …), difficultés de paiements, etc… .

En bref, une augmentation des ajustements comptables nuit aux rendements futurs. Pourquoi ?

---

[5] Régression LOGIT: régression binaire basée sur une fonction logistique (versus une distribution basée sur la loi normale)

Selon CHAN, CHAN, JEGADEESH et LAKONISHOK (2006), il existe trois explications possibles pour un tel phénomène :

1. Les accruals sont le fruit de manipulations managériales (d'après des régressions de séries temporelles, cette raison est la plus probable)
2. Les accruals sont des indicateurs avancés de la performance future de la firme sans qu'il y ait manipulation managériale.
3. Les accruals peuvent aussi être un reflet du passé et les investisseurs extrapolent la performance passée sur le futur.

Pour être un peu plus concret, nous devons savoir de quoi sont composés les accruals. Dechow, Sloan et Sweeney (1995) considèrent la définition suivante :

$$\boldsymbol{Accruals\ discrétionnaires} = \Delta \boldsymbol{Actif\ courant\ hors\ encaisse} - \Delta \boldsymbol{Passif\ courant} - \Delta \boldsymbol{Amortissement}$$

La décomposition ci-dessus correspond aux ajustements comptables dits discrétionnaires car ils ne prennent en compte que des postes de court terme.

Ensuite, les auteurs ont dû démontrer le lien entre niveau des bénéfices et le prix de l'action. Un des premiers articles à l´étudier fût celui de Ball et Brown (1968). Ils expliquent que ce lien est expliqué par le pouvoir explicatif que l'on attribue aux bénéfices. Mais ce lien entre bénéfice et rendement de l'action peut duper les investisseurs qui suivent naïvement ce paramètre. La plupart des auteurs (comme Bernard et Thomas en 1990) modélisent cette confiance aveugle dans les bénéfices par une régression linéaire sous forme de marche aléatoire :

$$Bénéfices_{t+1} = Bénéfices_t + \varepsilon_{t+1}$$

Mais Sloan (1996) accorde davantage de crédibilité aux investisseurs et permet une persistance aux bénéfices en modélisant le lien entre bénéfice futur et bénéfice présent par une régression linéaire autorégressive d'ordre 1 :

$$Bénéfices_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 . Bénéfices_t + \varepsilon_{t+1}$$

Comparativement à une marche aléatoire, Sloan laisse fluctuer α_1 (qui était fixé à 1 chez Bernard et Thomas). Ce coefficient sera inférieur à 1 s'il y a une certaine persistance du bénéfice d'une année à l'autre. Le bénéfice dans une période est ici plus ou moins prévisible selon le degré de persistance.

En 1996, Sloan montre que les investisseurs anticipent naïvement les bénéfices. Ainsi, les investisseurs ne tiennent pas compte de la plus faible persistance des bénéfices avec des forts ajustements comptables. Sloan utilise la méthode de Mishkin (1983) pour découvrir le lien entre profit et accruals. Si les investisseurs font une fixation naïve sur les profits alors il y a une opportunité de rendement anormal apportée par les accruals.

Par la suite, plusieurs voix se sont élevées critiquant la mesure des accruals discrétionnaires de Sloan (1996). C'est pourquoi Richardson, Sloan, Soliman et Tuna (2005) élargissent la définition aux accruals non-courants. Cette mesure d'accruals totaux serait plus informative.

$$Accruals\ totaux = \Delta\ du\ fonds\ de\ roulement\ hors\ encaisse + \Delta\ des\ actifs\ nets\ opérationnels\ de\ long\ termes + \Delta\ des\ actifs\ nets\ financiers$$

Ces ajustements comptables totaux permettent une prise compte des postes comptables de long terme, principalement les immobilisations corporelles et les immobilisations incorporelles, ce qui permet de capturer les postes critiques pour les entreprises intensives en capital physique comme les producteurs de pétrole.

Sur le marché américain, la majorité des textes scientifiques rendent compte du phénomène des accruals comme l'une des anomalies les plus robustes dans le temps et à travers divers périodes et divers ajustements (ajustements pour la taxation, pour le dividende, pour les frais de transaction ou pour les observations extrêmes).

Il est également important de noter que notre étude porte sur l'existence de causalité entre le niveau accruals et le prix de l'action. Un autre champs de la littérature porte sur la mesure d'un niveau d'accruals dit "normal", qui suit le cours des opérations d'une entreprise, comparativement à un niveau d'accruals qui devient problématique ou symptomatique d'une mauvaise qualité de données comptables ou de gestion des résultats. Les résultats de cette quantification d'un niveau optimal d'accruals sont résumés dans le texte de Jeanjean (2003). L'auteur revisite le modèle de Jones et propose un nouveau modèle de Jones revisité basé sur des simulations de Monte-Carlo appliquées aux états financiers.

2.2 Allons plus loin …

Pourquoi les investisseurs n'exploitent-ils pas cette inefficience de marché ? Plusieurs arguments ont été avancés. S'agit-t-il d'une erreur de traitement des informations de la part des acteurs financiers ou d'une prise de position délibérée?

Certes, la mise en place de ces stratégies nécessite une base de données financières et une connaissance poussée des notions financières, mais sa relative simplicité en fait un attrait. Cependant, l'anomalie des ajustements comptables n'est pas exploitée. Pourquoi ? Salon Lev et Nissim (2006), les raisons principales de la non exploitation de l'anomalie réside dans l'incapacité à exploiter cet océan d'informations.

Que les investisseurs particuliers ne profitent pas du biais des ajustements comptables est compréhensible. Mais il n'en est pas de même pour les professionnels du domaine financier. Parmi les professionnels de la finance se trouvent les fonds de pension, les fonds spéculatifs et les fonds d'investissements. Compte tenu de leur formation et de leur haut niveau de sophistication, les arbitrages devraient permettre au marché de retourner vers l'efficience. Qu'en est-t-il vraiment?

Certains institutionnels ont réussi à profiter de cet anomalie des accruals selon Ali, Chen, Yao et Yu (2008). Les auteurs ont démontré que certains fonds mutuels ont réussi à profiter de ces stratégies d'accruals sur le marché boursier américain. Les fonds mutuels analysés sont les fonds gérés activement sur les actions américaines ayant pour objectif l'investissement : croissance agressive, croissance et croissance/revenu. (Ainsi on supprime les fonds gérés passivement). Les auteurs tiennent compte des coûts de transaction effectifs de chaque fonds mutuels alors que la littérature estimait ces coûts de transaction à l'aide de différentes hypothèses, probabilités et scénarios. Même s'il semble y avoir un rendement possible à faire, le nombre de fonds mutuels profitant de ces stratégies reste minime d'après leur mesure AIM (*Accruals investing measure*) qui calcule la moyenne pondéré des accruals de chacun des déciles pour chaque titre détenu par ces fonds mutuels.

Quant à Collins, Gong et Gribar (2003), ils pensent que les institutionnels sont conscients de ce problème en utilisant un paramètre innovant: la composition de l'actionnariat d'une firme. Statistiquement, les auteurs rendent compte qu'une plus forte présence d'actionnariat institutionnel dans une firme montre une meilleure incorporation du biais des accruals dans ces prix. Les titres à faible participation d'institutionnels sont de plus petites tailles, moins profitables et avec moins de roulement dans leur actionnariat, ce qui explique en partie la sous-réaction de ces professionnels.

Étonnement, la plupart des études concluent à un manque d'activité d'arbitrage dans ce domaine. Cependant, il ne faut pas confondre, manque d'activité avec absence d'activité. En effet, Lev & Nissim (2006) trouvent que les

institutionnels transigent timidement sur les accruals. Empiriquement, seul 0.2% à 0.3% des changements institutionnels sont liés aux ajustements comptables, ce qui est largement insuffisant pour refléter la vraie valeur des informations comptables dans le prix de l'action. On peut alors se demander quelles sont les explications à cet immobilisme institutionnel dans ce domaine. En examinant chaque décile du portefeuille d'investissements, les auteurs trouvent que les firmes à hauts ajustements comptables sont souvent caractérisées par une petite capitalisation boursière et une faible valeur au livre. La passivité des institutionnels s'expliquerait donc par le fait que ce type de titres ne font pas partie de leur univers cible notamment à cause du manque de liquidité, du manque de transparence, de la forte volatilité et du risque élevé.

C'est ce que démontrent également Mashruwala, Rajgopal et Shevlin (2004): les firmes avec de forts accruals sont caractérisées par un fort risque idiosyncratique, un faible prix de marché et un faible volume de transaction. Ces caractéristiques rendent les coûts d'implantation élevés ce qui est une barrière à l'arbitrage. L'autre explication des auteurs est l'absence de substituts pour les firmes à forts accruals. En l'absence de firmes comparables, il est plus difficile d'évaluer le prix d'action de la firme.

Qu'en est-t-il du marché obligataire ?

Tout d'abord, Bhojraj et Swaminathan (2008) étudient la performance des obligations en fonction des accruals et arrivent à la conclusion suivante : les obligations à forts accruals sous-performent les obligations à faibles accruals. On s'attend à ce que le marché obligataire soit plus soucieux de ce problème. En effet, les détenteurs d'obligations estiment la probabilité de défaut de l'émetteur. Mais Bhojraj et Swaminathan (2008) trouvent qu'il y a le même problème de sous-réaction. Les investisseurs d'obligations doivent évaluer la capacité de payer de la firme émettrice. Pour cela, ils doivent analyser les flux de trésorerie disponibles dans le temps. Selon les auteurs, avoir un bénéfice de bonne qualité informationnelle est essentiel. Le marché obligataire étant dominé par les institutionnels et les agences de notations de crédit, ces utilisateurs devraient être en théorie plus alertes sur l'anomalie des accruals.

Toujours d'après ces auteurs, le marché obligataire est plus passif et les analystes ont donc plus de temps pour mettre l'emphase sur l'analyse fondamentale, donc les accruals devraient être davantage une préoccupation. Il n'en est rien alors que la preuve est faite que les obligations à fort accruals sous performent les obligations à faibles accruals. Les auteurs testent comme nous la définition des accruals discrétionnaires puis des accruals totaux. (Les accruals totaux donnant un meilleur résultat). Ils analysent 1 500 obligations corporatives de 400 firmes s'échelonnant 1975 à 1997. D'après eux, l'anomalie des accruals ne se limite pas à l'équité mais s'étend également à la dette de l'entreprise, donc pour une entreprise à forts accruals, ce ne sont pas seulement les actions qui sont surévaluées mais l'entreprise dans son ensemble incluant sa dette corporative.

En somme, les institutionnels n'exploitent pas à leur plein potentiel cette anomalie, ce qui corrobore l'idée de Sloan que les investisseurs, quels qu'ils soient, font une fixation sur les revenus (délibérément ou non) et ne regardent pas la nature des chiffres comptables pour comprendre les effets de leurs composantes.

Admettons que le biais des accruals existe. Se pose alors la question suivante : quels sont les postes qui influencent le plus les accruals ?

Après un examen attentif du bilan, Thomas et Zhang (2002) trouvent que l'inventaire est le poste comptable qui possède la plus forte corrélation avec les rendements boursiers tout comme Chan, Jegadeesh et Lakonishok (2006). Au premier abord, cela peut être surprenant car l'inventaire est un poste qui n'a aucun lien avec l'état des résultats et qui n'entre pas dans le calcul du bénéfice. Mais une explication de la forte influence du changement des inventaires sur le bénéfice serait le manque de dévaluation des inventaires en périodes de baisse de la demande (Thomas et Chang 2001).

Par ailleurs, toute la littérature ci-dessus est valable seulement sur le marché américain. L'anomalie est-elle toujours présente dans d'autres pays comme le Canada ? Chan, Chan, Jegadeesh et Lakonishok (2001) trouvent que les bénéfices des firmes américaines ont une meilleure valeur informative sur le prix des actions. Cela veut dire que dans d'autres pays, cette information est présente mais influencerait moins l'estimation du prix futur des actions. Si cela est le cas, l'analyse des accruals aura moins d'impact sur les rendements et l'anomalie liée aux accruals sera plus faible.

Finalement, nous devons évaluer l'impact du passage des normes comptables canadiennes à l'adoption des normes comptables internationales obligatoires depuis 2011.

Les IFRS (*International Financial Reporting Standards*) sont de règles comptables mises en place par l'IASB (*l'International Accounting Standard Board)*, une organisation indépendante anglaise. Selon BALL (2006), la qualité des états financiers se juge à l'apport d'informations utiles à une grande variété d'utilisateurs. Pour cela, il faut que les états financiers reflètent correctement la réalité économique, comme par exemple l'exactitude des estimations de mauvaises créances ou l'adéquation temporelle des évènements. Le passage aux normes IFRS a permis une unification de l'information comptable ce qui réduit le risque de détention pour l'investisseur et le risque des boursicoteurs pour la sélection adverse.

L'avantage incontestable de l'harmonisation aux normes comptables internationales est l'amélioration de la comparabilité entre les données comptables de différents pays. Selon Bradshaw et al (2004), la comparabilité des états financiers réduit le biais du portefeuille domestique (« *home-bias* »). Cependant, Beneish et Al (2010) trouvent que les normes IFRS augmentent l'échange d'obligations entre les pays et non pas les échanges sur le marché des actions. L'intégration internationale des marchés (qui réduit les coûts de communication et de traitement de l'information) va augmenter l'intégration des états financiers à travers les normes IFRS.

Les standards de l'IFRS sont plus orientés vers la juste-valeur au marché des postes que vers la valeur historique, ajoutant de la volatilité dans les postes comptables car l'estimation de la valeur marchande est un jugement. Selon BALL (2006), l'IASB offre des principes généraux ainsi que des standards précis. Les principes généraux sont sujets à interprétation et leurs implantations vont différer selon les pays, d'où les suspicions quand à la dite uniformité des divulgations entre les pays. Toujours selon BALL, la volatilité n'est pas une mauvaise chose en soi si elle permet d'être plus précis dans le reflet de la réalité. La volatilité augmente le risque au moment où la volatilité se base sur des estimations, du bruit (rumeurs) ou pire encore, des manipulations managériales.

Le Canada est à un tournant concernant la divulgation comptable. Avant 2011, les entreprises canadiennes avaient le choix entre une divulgation basée sur le Canadian GAAP ou les normes IFRS. Horton, Serafeim et Serafeim (2010) concluent que l'information est de meilleure qualité sur les marchés où les firmes ont l'obligation de compléter leurs états financiers selon les normes IFRS. Grâce à cela, l'information serait encore plus informative pour les pays qui ont forcé leurs firmes comparativement à ceux qui ont accepté volontairement de faire la conversion aux normes internationales. Pourquoi ? Parce que les entreprises qui ont volontairement converti sont souvent celles qui avaient le moins de différences avec les normes IFRS.

Étant donné l'absence d'articles empiriques faites sur le territoire canadien, notre étude va permettre de contribuer à la compréhension internationale en matière d'accruals. Entrons maintenant dans le vif du sujet en passant à la présentation des données de l'étude.

CHAPITRE 3 : DONNÉES

3.1 Base de données

Les tests empiriques utiliseront les données des firmes de la base de données *Factset Research Systems*. Factset est une entreprise publique qui fournit une banque de données contenant des informations financières et des outils de simulation d'investissements. Ce logiciel est utilisé par une variété d'utilisateurs: gestionnaires de portefeuille, analystes, gestionnaires de risques, professionnels des titres à revenus fixes… . Parmi ses concurrents, on retrouve Bloomberg L.P, Thomson Reuters et Capital IQ.

Entre autre chose, Factset propose un puissant outil appelé « Screening » et un outil « Quantitative ». L'outil « screening » permet de faire la sélection des titres pertinents en excluant ou rajoutant les secteurs et/ou titres. La sélection de titres sera l'intrant pour l'univers de nos titres dans l'outil « quantitative ». Cet outil nous permettra de tester des stratégies F1-FN : stratégie qui prend une position longue sur le premier décile et une position courte sur le dernier décile.

Réconciliation entre les données comptables et les données du logiciel Factset

L'étude des différents types de rapports financiers fait ressortir les points suivants.

Les entreprises bancaires et financières ont des états financiers foncièrement différents des autres secteurs. Leurs actifs sont des hypothèques, des prêts et des investissements, tandis que leurs passifs sont composés principalement de dépôts. C'est pour cette raison que la formule des ajustements comptables n'est pas généralisable à ce secteur. Pour des fins de cohérence, on exclut le secteur financier de nos échantillons. Nous exclurons également le secteur de l'énergie étant donné que leur poste critique se trouve dans les immobilisations, un poste de long terme. Évidemment, l'indice de référence sera aussi ajusté pour ces deux industries. Nous adresserons ce secteur par la suite.

En ce qui concerne les données de Factset, voici les ajustements apportés aux données:

Premièrement, il faut décaler les données pour éviter le biais de survie (« *look-ahead bias* »). Par exemple, si on commence le calcul des rendements le 15 Janvier 2008 sans décaler les informations, nous allons prendre les informations de l'exercice des états financiers se terminant le 31 décembre 2007. Cependant, ces informations n'étaient pas disponibles aux investisseurs en date 15 janvier 2008. Le décalage des données permet de prendre en compte le laps de temps entre la date de fin d'exercice fiscale et la date de divulgation des rapports financiers.

Selon Factset, en 2011, environ 85% des compagnies de l'indice S&P/TSX Composite terminent leur exercice financier le 31 décembre. Nous allons donc nous baser sur ces firmes pour construire notre modèle.

Au niveau annuel, environ 80% des entreprises ont publié leurs rapports financiers après 70 jours (mi-Mars) et 95% des entreprises l'ont fait après 90 jours (début Avril). Dans notre analyse, la date de début est fixée au 15 Mars, laissant 70 jours calendaires pour que les entreprises divulguent leurs résultats comptables (légalement au Canada, les entreprises ont un maximum de 90 jours après la fin de l'exercice financier pour remplir leur obligation). Nous avons utilisé 70 jours de retard et pas 90 jours pour capter la réaction des investisseurs à l'annonce des résultats.

Deuxièmement, que faire des données extrêmes ? La plupart des études comme celles de Sloan excluent une partie des observations extrêmes pour diminuer les erreurs d'estimations. Dans notre étude, nous allons exclure 5% d'observation extrême de chaque côté de la distribution.

Pour des fins de comparabilité et de normalisation des données, on divise toutes nos variables par la moyenne des actifs totaux. Cette transformation permet de diminuer l'augmentation excessive des accruals dues à des acquisitions.

Table 2 : Paramètres de l´étude

Population	Secteurs	Facteurs	Horizon	Rééquilibrage
- S&P/TSX - Canada	- Sans firmes financières - Avec ou sans firmes minières	- Accruals discrétionnaires - Accruals totaux	2001-2012 2005-2012 2008-2012 2010-2012 2011-2012	12 mois

Les paramètres de l'étude sont décrits dans la table 2. Les indices étudiés sont l'indice S&P/TSX puis le TSX en excluant les firmes financières et les firmes énergétiques dans un premier temps. Par la suite, nous étudierons le secteur énergétique comme un échantillon à part entier. En ce qui concerne la mesure d'ajustements comptables, nous allons trier nos entreprises selon une définition d'accruals discrétionnaires puis une définition d'accruals totaux.

Quant à l'horizon de temps, nous allons tester la stratégie sur plusieurs périodes entre 2001 et 2012 en changeant les titres de notre portefeuille tous les ans à la même date.

3.2 Indice S&P/TSX Composite

Le S&P/TSX Composite Index est un indice pondéré selon la capitalisation boursière qui regroupe les plus grandes compagnies de la bourse de Toronto (TSX = Toronto Stock Exchange). Cet indice, calculé par Standard & Poors a pour but de mesurer l'activité économique des actions du TSX. Les changements dans la composition de l'indice se font sur une base trimestrielle. Cet indice est dominé par les actions sur les commodités à cause de la forte présence de ressources naturelles dans le sol canadien.

En 2011, le S&P/TSX est constitué de 253 firmes d'équités dont 42 firmes financières et 65 firmes du secteur de l'énergie. L'indice du S&P/TSX sans le secteur financier et sans le secteur énergétique comprend donc 166 firmes.

3.3 Canada TSX

Le Toronto Stock Exchange (TSX) est la plus grande place boursière du Canada et occupe la 8e place dans le monde en 2011 selon le *World Federation of Exchanges*[6]. Créée en 1852 et incorporée en 1878, la Bourse TSX comprend approximativement 4 000 firmes. À cause de la richesse des sols canadiens, le TSX est une référence pour suivre les matières premières. La Bourse de Toronto est possédée et exploitée par le groupe boursier TMX[7].

Le TSX est constitué de 2047 firmes canadiennes à grandes capitalisations. Cela permet aux investisseurs locaux et internationaux d'avoir accès au marché boursier canadien.

3.4 Propositions

Voici les propositions de notre étude :

1. Dans les autres études, la plupart des auteurs ont utilisé un rendement annuel commençant fin avril. Cependant, même si une stratégie commençant fin avril est conservatrice du point de vue de la divulgation des rapports financiers, il me semble que l'on perd la mesure de la réaction du marché le jour de la sortie des états financiers. C'est pourquoi nous fixons la date de début au 15 mars.

[6] http://www.world-exchanges.org/files/file/stats%20and%20charts/2011%20WFE%20Market%20Highlights.pdf
[7] http://tmx.com/

2. De plus, nous allons vérifier si la stratégie basée sur les accruals se vérifie au Canada avec un univers plus petit : l'indice S&P/TSX composite. Rappelons que Sloan (1995) disposait d'un univers de 1 356 firmes concernant exclusivement les firmes américaines.

3. Nous avons aussi un horizon de temps plus récent : de 2001 à 2012, période qui couvre une crise financière.

4. Nous analyserons le secteur énergétique seul car ce secteur représente un grand poids au Canada mais il n'est pas forcément représentatif du marché boursier mondial.

CHAPITRE 4 : LES ACCRUALS DISCRÉTIONNAIRES

Selon Sloan (1996), les accruals sont composés de postes courants. Les accruals se décomposent en trois postes :

- les actifs courants
- les passifs courants
- la charge d'amortissement.

Ces postes sont disponibles dans les états financiers de toute entreprise publique.

$$Accruals\ discrétionnaires = \Delta Actif\ courant + \Delta Passif\ courant + Charge\ d'amortissement$$

Ces postes renferment des postes peu manipulables comme le montant d'encaisse, ou la portion court terme de la dette long terme. Nous obtenons donc une définition plus précise des accruals discrétionnaires :

$$Accruals = \frac{\Delta AC - \Delta Encaisses}{Actifs\ totaux} - \frac{\Delta PC - \Delta Dettes\ courantes - \Delta Impôts}{Actifs\ totaux} - \frac{Amortissement}{Actifs\ totaux}$$

ΔAC = Changement des actifs courants
ΔPC = Changement des passifs courants
Actifs totaux = Moyenne des actifs totaux sur 2 ans

Pourquoi une telle définition d'ajustements comptables ?

Nous excluons les dettes de court terme car ce poste est considéré comme une transaction de financement aucunement relié aux opérations d'une firme et qui ne servirait donc en aucune manière à la qualité de prédiction des bénéfices futurs. Nous ôtons également le changement d'impôts pour rester consistant avec la définition de bénéfices de notre étude. Le bénéfice est mesuré par le bénéfice opérationnel donc avant imposition.

La charge d'amortissement est également exclue pour améliorer la comparabilité entre les entreprises. En effet, la charge d'amortissement impacte énormément le niveau des bénéfices alors que ce poste comptable n'est pas relié à la qualité de la production. Enlever cette charge d'amortissement permet de mieux comparer la vraie profitabilité entre plusieurs firmes.

Enfin, nous normalisons chaque poste par la moyenne des actifs totaux pour des fins de comparaison entre les entreprises. Veuillez vous référer à l'annexe 1 et 2 pour voir l'équivalant des formules dans le logiciel Factset.

4.1 Modèle des accruals discrétionnaires sur l'indice S&P/TSX composite

Tout d'abord, commençons par évaluer la persistance des profits à l'aide d'une régression

Table 3 : Résultats de la régression : $bénéfices_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 . bénéfices_t + \varepsilon_{t+1}$

	Coefficients	Ecart-type	Statistique de Student	P-valeur
α_0	0.015975	0.001954	8.177458	4.46E-16
α_1	0.998801	0.012788	78.10159	0.000015

R^2 ajusté = 0.6989 ; Écart-type = 0.0736 ; Nombre d'observations : 2 628.

Avec un coefficient de 99.88% selon la table 3, le bénéfice de l'année précédente explique en grande partie le bénéfice de l'année suivante. Comme le profit est mesuré par le ratio $\frac{Profit\ opérationnel}{Actifs\ totaux\ moyen}$, le coefficient de *Profit t* de 0.9988 peut être interprété comme une mesure de la persistance du rendement des actifs comptables. Ce coefficient est significatif à un niveau de confiance de 95% et une statistique de *Student* de 78.10 bien supérieure à la valeur critique.

Ce coefficient est très élevé mais reste inférieur à 1, ce qui démontre la tendance de retour vers la moyenne des profits.

Cependant, rappelons que nous avons stipulé que les bénéfices peuvent être séparés en 2 composantes : la composante trésorerie et la composante accruals. Testons statistiquement si ces composantes sont significatives pour expliquer le niveau de bénéfices.

Table 4 : Résultats de la régression : $Bénéfices_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 . Accruals_t + \varepsilon_{t+1}$

	Coefficients	Ecart-type	Statistique de Student	P-valeur
β_0	0.117222	0.00261	44.91633	0.000001
β_1	-0.124611	0.019277	-6.46425	1.21E-10

R^2 ajusté = 0.156 ; Écart-type= 0.1290 ; Nombre d'observations : 2 628.

Table 5 : Résultats de la régression : $Bénéfices_{t+1} = \gamma_0 + \gamma_1 . Trésorerie_t + \varepsilon_{t+1}$

	Coefficients	Ecart-type	Statistique de Student	P-valeur
γ_0	0.046405	0.002153	21.55214	7.6E-15
γ_1	0.493535	0.008681	58.85022	0.000001

R^2 ajusté = 0.5566 ; Écart-type= 0.0866 ; Nombre d'observations : 2 628.

Selon la table 4, le coefficient β_1 est négatif (-0.1246) et très significatif. Cette corrélation négative entre accruals et bénéfices corrobore notre idée que plus les accruals sont élevés, plus le niveau des bénéfices est faible et moins soutenable.

Selon la table 5, le coefficient γ_1 est positif (0.4935) et significatif, ce qui démontre une relation positive entre le niveau des bénéfices et sa composante trésorerie. En d'autres termes, plus les bénéfices d'une firme sont générés par des vrais flux d'encaisse (composante trésorerie), plus les bénéfices seront élevés et soutenables.

Il est donc plus informatif de séparer les composantes des bénéfices.

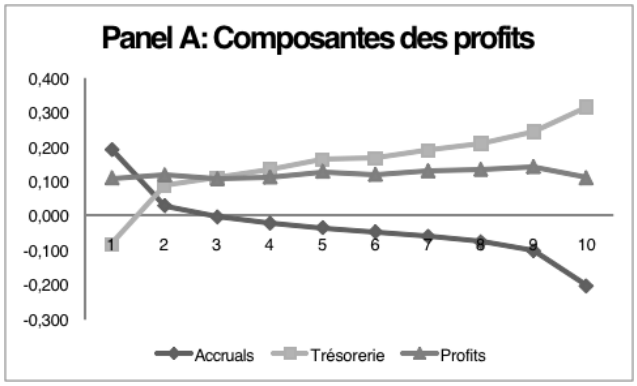
Maintenant que l'on sait que la composante accruals est moins persistance que la composante trésorerie pour expliquer les profits, investir dans les firmes ayant le moins d'accruals devrait nous permettre d'obtenir un meilleur rendement.

Regardons maintenant de plus près la composition des accruals.

Table 6 : Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals discrétionnaires. L'échantillon contient 2 798 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement du S&P/TSX hors secteur financier et hors secteur énergétique

Panel A: Composantes des profits										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	0,192	0,029	-0,004	-0,022	-0,035	-0,047	-0,060	-0,076	-0,102	-0,205
Trésorerie	-0,083	0,088	0,110	0,134	0,163	0,166	0,189	0,209	0,243	0,315
Profits	0,109	0,117	0,106	0,112	0,128	0,119	0,129	0,133	0,141	0,109
Panel B: Taille des firmes										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	0,192	0,029	-0,004	-0,022	-0,035	-0,047	-0,060	-0,076	-0,102	-0,205
Taille	7,143	7,140	7,222	7,482	7,528	7,513	7,424	7,176	7,172	7,100
Panel C: Composantes des accruals										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	0,192	0,029	-0,004	-0,022	-0,035	-0,047	-0,060	-0,076	-0,102	-0,205
Actifs court terme	0,252	0,077	0,041	0,025	0,020	0,011	0,007	-0,001	-0,007	-0,078
Passifs court terme	-0,025	-0,014	-0,010	-0,010	-0,011	-0,010	-0,018	-0,017	-0,022	-0,039
Amortissement	-0,035	-0,035	-0,035	-0,038	-0,044	-0,048	-0,049	-0,058	-0,073	-0,088

Notre paramètre pour le profit est le profit opérationnel avant amortissement normalisé par les actifs totaux moyen.

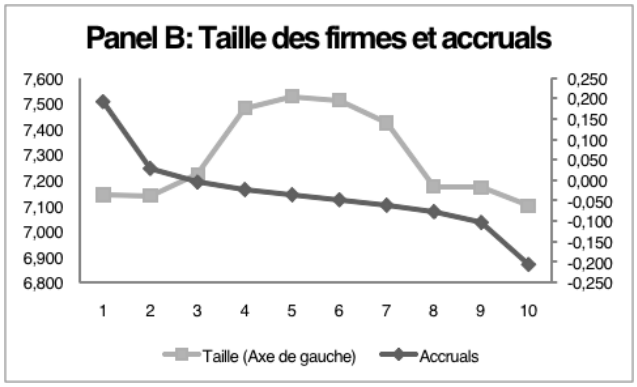


Panel A:

Le panel A de la table 6 montre le lien direct entre le bénéfice et ses composantes (accruals et trésorerie).

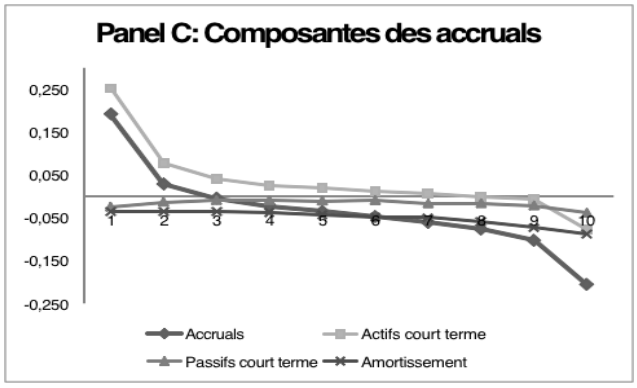
Les accruals sont distribués de -0.205 à 0.192. Ayant divisé tous nos paramètres par la moyenne des actifs totaux, l'interprétation pour le 1er décile des accruals est : dans ce décile, les accruals représentent en moyenne 19,2% des actifs totaux.

Dans la théorie, on observait clairement une corrélation positive entre accruals à un temps t et profits au même temps t. La corrélation positive montrerait que les bénéfices sont artificiellement gonflés par la présence d'accruals ; et si les investisseurs se fient aveuglément aux profits, ils vont investir dans ces firmes à forts accruals qui sont moins soutenables dans le futur (comme nous le voyons avec le coefficient négatif β_1 de la table 4). D'après le graphique, ce lien n'est pas clair. Pourquoi une telle différence existe-t-elle ? Nous y reviendrons plus loin dans l'interprétation des résultats.



Panel B:

Le panel mesure le lien entre la taille des firmes et le niveau des accruals. La taille des sociétés est mesurée par le logarithme naturel de la valeur marchande des actions à la fin de chaque exercice financier. Cette statistique est considérée comme une mesure de risque car plus une entreprise est grande en termes de capitalisation, plus une partie de ses revenues est relativement prévisible. Par exemple, si nous prenons comme exemple Google, nous pouvons prédire un niveau de revenue « persistant » ; nous savons qu'elle va générer des revenus de ses moteurs de recherche, de ses applications, de ses téléphones etc… , alors qu'une petite entreprise en phase de démarrage a des revenues beaucoup plus incertains. Ceci n'est pas une généralité mais c'est un concept largement compris et accepté. On observe que les entreprises de taille relativement petites sont concentrées dans les premiers et les derniers déciles. Une stratégie qui prendrait une position longue dans le premier décile et une position courte dans le dernier décile est donc très exposée aux entreprises de petites tailles comme le montre la plupart des auteurs.



Panel C:

Le tableau montre la décomposition des accruals. On observe que la tendance des accruals est dirigée par les actifs de court terme. Il serait alors tentant d'en conclure à l'inutilité des composantes des passifs courants et de l'amortissement. Après avoir effectué des études de diverses stratégies, nous en arrivons à la conclusion que les différentes composantes sont complémentaires.

De plus, les passifs courants nous informent sur le mode de financement de la hausse des actifs courants. Si une entreprise augmente peu ses actifs courants mais disproportionnément ses passifs courants, cela peut devenir un signal de problème managérial.

Entrons maintenant dans au cœur de l'étude : est ce qu'une stratégie basée sur le tri des firmes selon les accruals nous permet d'obtenir un rendement anormal supérieur à la moyenne ?

Pour répondre à cette question, nous allons utiliser la méthode du backtesting qui consiste à tester nos stratégies dans le passé et calculer les rendements boursiers correspondants.

Nous allons commencer par calculer le niveau d'accruals de chaque firme au 15 Mars, puis les trier en 10 déciles également distribués. Ensuite, nous allons regarder si le rendement du premier décile (appelé F1) contenant les firmes de « bonne qualité » à faible accruals surperforment les firmes du dernier décile (appelé F10) qui contient les firmes avec de forts accruals sur différentes périodes.

Nous allons évaluer 2 stratégies d'investissements :

1. La première stratégie est d'investir dans le premier décile seulement : la stratégie longue F1.
2. Ou alors d'investir dans le premier décile et de prendre une position courte dans le dernier décile : la stratégie (F1-FN). L'avantage de cette stratégie est de profiter au maximum du biais des ajustements comptables.

Voici ci-dessous les résultats de ces stratégies sur les différents échantillons.

Table 7 : Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur tout l'indice S&P/TSX au complet hors secteur financier et hors secteur énergétique

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIV RETURN	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	4,66	2,53	8,55	7,79	4,70	8,93	5,64	7,38	0,58	7,28	-1,18	2 798	6,35	0,16	31,64
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	1,89	0,31	11,51	9,18	4,32	12,54	10,12	7,18	1,02	8,99	-2,96	2 134	6,82	1,51	33,80
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	8,23	6,47	10,46	9,72	2,86	7,63	10,83	7,10	2,33	6,83	3,05	1 315	7,13	-0,11	37,49
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	8,51	6,04	11,98	10,58	4,21	11,26	6,58	10,87	-0,44	4,42	-3,24	767	6,69	4,71	52,11
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	13,37	9,78	18,29	9,02	8,40	10,08	11,60	18,44	3,73	6,88	3,92	466	10,11	6,29	17,98
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	1,44	-4,72	8,01	7,56	-0,29	2,52	-5,21	1,97	-11,78	-10,29	-6,29	161	-1,88	1,57	31,37

	Décile avec le rendement le plus élevé de la période
	Décile avec le rendement le plus faible de la période
	Pour les 2 premiers déciles, le rendement est surligné lorsque celui-ci dépasse celui de l'univers
	Moyenne géométrique des rendements des 2 premiers déciles
	Le rendement est surligné lorsque la stratégie (F1-FN) dépasse le rendement de l'univers

		Universe Return (ACCRUALS - LVRB)										ACCRUALS - LVRB			
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**2,53**	**8,55**	**7,79**	**4,70**	**8,93**	**5,64**	**7,38**	**0,58**	**7,28**	**-1,18**	**2 798**	**6,35**	**0,16**	**31,64**
3-13-1998	1	1,63	-9,90	-4,54	-12,89	-23,13	-11,88	-12,76	-43,50	-30,48	-23,81	220	-15,18	25,44	48,11
3-15-1999	2	50,78	31,34	23,28	13,82	-0,99	-16,27	13,95	88,54	66,87	85,70	222	38,12	-34,92	148,71
3-15-2000	3	-10,48	-19,56	-7,56	20,51	18,59	1,26	27,16	-8,86	-10,53	-16,66	222	-2,13	6,18	54,00
3-15-2001	4	7,06	6,80	19,27	8,44	24,87	18,42	1,48	13,10	15,96	-27,79	230	8,94	34,84	55,25
3-15-2002	5	-53,81	-19,98	-24,49	-29,18	-13,33	-26,52	-17,82	-38,76	-19,30	-37,87	233	-27,96	-15,95	32,71
3-14-2003	6	47,57	73,99	45,41	31,91	72,32	36,87	46,64	26,21	61,03	44,27	180	49,11	3,30	69,07
3-15-2004	7	-8,57	11,04	4,83	29,05	17,52	18,02	8,47	8,80	7,71	-10,05	176	9,02	1,48	38,60
3-15-2005	8	14,70	8,29	23,73	18,04	4,96	15,62	-2,36	12,12	31,80	21,18	174	14,79	-6,48	36,59
3-15-2006	9	21,12	13,10	9,57	4,65	9,19	26,87	17,96	6,75	11,90	1,51	190	12,16	19,61	34,55
3-15-2007	10	-11,69	4,21	-5,57	-16,38	-4,71	8,48	-7,10	-0,08	-9,46	14,50	184	-2,95	-26,19	40,96
3-14-2008	11	-37,43	-36,40	-34,95	-43,18	-39,33	-33,58	-33,62	-50,19	-53,39	-54,00	165	-41,52	16,57	31,71
3-13-2009	12	67,69	76,68	93,40	76,65	108,43	56,00	62,25	83,34	123,29	76,40	136	82,79	-8,71	95,09
3-15-2010	13	26,48	29,55	10,50	17,85	18,19	31,40	37,59	21,97	27,35	15,25	140	23,55	11,23	29,14
3-15-2011	14	-4,72	8,01	7,56	-0,29	2,52	-5,21	1,97	-11,78	-10,29	-6,29	161	-1,88	1,57	31,37
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	165	#N/A	#N/A	#N/A

Les résultats du backtesting ne sont pas concluants. En effet, le premier décile (le décile avec les accruals les plus faibles qui est sensé être de meilleur « qualité informationnelle ») ne surperforme l'indice que seulement 5 fois sur les 14 années, soit 36% du temps. Quant à la stratégie (F1-FN), elle surperforme l'indice 50% du temps (7 années sur 14) ce qui relativement meilleur mais pas assez robuste.

En termes de périodes agrégées (voir le premier panel de la table 7), le code de couleur nous indique que les performances les plus mauvaises se trouvent entre les déciles 8 et 10 ce qui voudrait dire que les entreprises de mauvaise qualité informationnelle en terme d'accruals obtiennent les plus mauvais rendements l'année subséquente comme le prédisait la théorie académique.

Table 8 : Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires après exclusion de 5% d'observations extrêmes de chaque côté sur l'indice S&P/TSX hors secteur financier et hors secteur énergétique

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIVRETURN	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	8,98	8,39	9,60	4,46	7,42	7,13	-1,15	11,78	2,90	7,71	-1,10	2 798	6,35	2,90	31,64
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	10,26	10,21	10,31	6,42	7,45	9,81	2,85	8,78	-0,70	8,50	0,77	2 134	6,82	1,26	33,80
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	10,96	12,11	9,93	7,34	0,73	10,07	7,30	8,36	1,28	4,68	6,54	1 315	7,13	-6,67	37,49
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	10,51	13,29	8,31	12,22	-0,54	13,06	2,36	8,87	1,44	-0,53	6,63	767	6,69	-13,24	52,11
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	13,97	15,32	12,73	14,69	2,14	9,87	9,14	15,26	3,38	11,89	6,50	466	10,11	9,09	17,98
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	3,96	2,75	5,70	7,63	-4,43	-1,07	0,50	-5,49	-13,07	-7,16	-2,81	161	-1,88	5,56	31,37

		Universe Return (ACCRUALS - LVRB - outliers)												ACCRUALS - LVRB	
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Deviation Return
Summary		**8,39**	**9,60**	**4,46**	**7,42**	**7,13**	**-1,15**	**11,78**	**2,90**	**7,71**	**-1,10**	**2 798**	**6,35**	**2,90**	**31,64**
3-13-1998	1	-4,80	-10,88	-10,34	-16,19	-5,71	-11,98	-21,08	-12,76	-36,06	-25,08	220	-15,18	20,28	48,11
3-15-1999	2	31,34	37,40	7,27	17,13	-11,59	-1,55	91,78	99,00	92,77	21,15	222	38,12	10,19	148,71
3-15-2000	3	-15,16	0,10	-3,37	25,88	12,34	-27,95	24,50	-7,23	-6,45	-13,31	222	-2,13	-1,84	54,00
3-15-2001	4	25,17	3,72	15,55	24,02	12,70	23,54	-3,93	-14,45	22,43	-20,09	230	8,94	45,26	55,25
3-15-2002	5	-37,56	-22,24	-26,19	-14,34	-26,66	-47,91	-20,86	-20,11	-27,73	-28,94	233	-27,96	-8,63	32,71
3-14-2003	6	66,03	64,71	37,31	58,77	43,59	28,55	59,37	20,66	66,54	45,50	180	49,11	20,53	69,07
3-15-2004	7	0,88	14,28	3,11	24,20	20,53	0,53	18,72	2,71	20,94	-15,46	176	9,02	16,34	38,60
3-15-2005	8	16,32	11,32	14,84	19,47	5,08	13,33	0,89	14,58	22,21	27,11	174	14,79	-10,79	36,59
3-15-2006	9	16,26	18,69	6,50	3,46	14,97	23,71	16,35	3,08	22,38	-1,84	190	12,16	18,09	34,55
3-15-2007	10	-0,08	6,70	-15,38	-13,02	-0,86	6,36	6,38	-12,60	-5,96	-3,37	184	-2,95	3,29	40,96
3-14-2008	11	-31,22	-39,33	-32,49	-47,49	-39,35	-41,56	-37,18	-39,60	-54,09	-52,69	165	-41,52	21,47	31,71
3-13-2009	12	80,08	78,47	78,61	78,65	123,17	57,72	68,33	64,04	70,32	140,89	136	82,79	-60,80	95,09
3-15-2010	13	29,44	20,23	22,21	9,16	22,02	18,52	40,56	22,95	34,85	16,70	140	23,55	12,74	29,14
3-15-2011	14	2,75	5,70	7,63	-4,43	-1,07	0,50	-5,49	-13,07	-7,16	-2,81	161	-1,88	5,56	31,37
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	165	#N/A	#N/A	#N/A

Avec l'exclusion des observations extrêmes (exclusion des 5% à chaque borne), on voit que les résultats sont nettement améliorés. Le premier décile surperforme l'indice dans 64% du temps (9 années sur 14) et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 57% du temps.

De plus, il est important de remarquer que depuis 2005, la stratégie (F1) n'a sous-performé l'indice de référence qu'une seule fois en 2009 avec un rendement de 80.08% pour F1 et un rendement de 82.79% pour l'indice de référence. Ce fait indique que cette stratégie a été plus efficace dans les années les plus récentes ce qui indique que l'anomalie des accruals n'a pas disparu ou n'a pas encore été intégré dans le choix des investisseurs.

4.2 Modèle des accruals discrétionnaires sur TSX (Canada)

Maintenant que nous avons testé notre hypothèse sur les firmes de l'indice S&P/TSX Composite, appliquons la même méthode sur un autre univers : la bourse du TSX.

Table 9 : Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals discrétionnaires. L'échantillon contient 9 553 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement du TSX hors secteur financier et hors secteur énergétique

Panel A: Composantes des profits

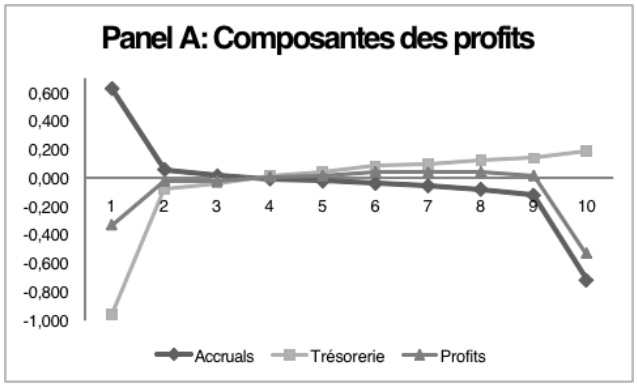
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	0,628	0,057	0,013	-0,008	-0,024	-0,040	-0,058	-0,082	-0,124	-0,722
Trésorerie	-0,963	-0,083	-0,039	0,012	0,036	0,081	0,093	0,120	0,136	0,186
Profits	-0,335	-0,026	-0,027	0,004	0,012	0,041	0,035	0,039	0,013	-0,535

Panel B: Taille des firmes

Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	0,628	0,057	0,013	-0,008	-0,024	-0,040	-0,058	-0,082	-0,124	-0,722
Taille	4,742	4,896	4,842	5,213	5,651	5,834	5,923	5,749	5,439	4,444

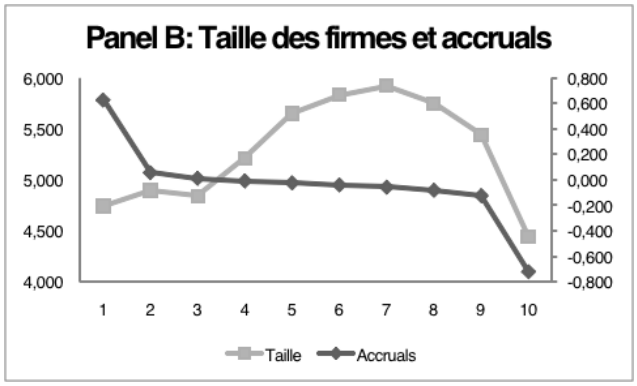
Panel C: Composantes des accruals

Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	0,628	0,057	0,013	-0,008	-0,024	-0,040	-0,058	-0,082	-0,124	-0,722
Actifs court terme	0,293	0,088	0,041	0,022	0,016	0,014	0,005	-0,002	-0,016	-0,138
Passifs court terme	0,364	-0,005	-0,010	-0,008	-0,010	-0,016	-0,018	-0,026	-0,036	-0,495
Amortissement	-0,030	-0,027	-0,019	-0,023	-0,031	-0,037	-0,045	-0,055	-0,072	-0,091



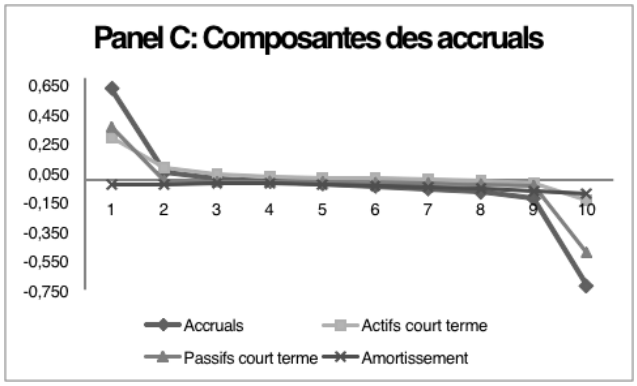
Panel A :

Les accruals sont distribués de -0.722 à 0.628. La dispersion de ce paramètre est bien supérieure dans cet échantillon que sur l'indice S&P/TSX. L'explication la plus plausible est la présence plus importante d'entreprises à plus faibles capitalisations boursières.



Panel B:

Comme pour l'indice S&P/TSX, on observe ici que les entreprises de taille relativement petites sont concentrées dans le premier et le dernier décile au Canada. Le graphique nous montre que cette répartition par la taille est moins parabolique que pour l'indice du TSX. Cependant, en valeur absolue, la taille absolue des entreprises du TSX est largement plus petite que sur l'indice S&P/TSX (entre 4.44 et 5.92 au Canada contre une taille allant de 7.1 à 7.53 pour l'indice S&P/TSX). Rappelons que la taille est mesurée ici le logarithme de la capitalisation boursière.



Panel C:

Le tableau montre la décomposition des accruals. On observe que la tendance des accruals est dirigée par les actifs de court terme et les passifs de court terme.

Table 10 : Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur tout du TSX au complet hors secteur financier et hors secteur énergétique

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIV RETURI	F1-FN	SID
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	31,39	46,42	21,22	18,90	16,64	16,31	17,32	18,98	25,50	19,06	25,00	9 553	23,80	20,59	54,24
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	32,82	41,78	25,78	20,92	16,75	19,35	20,15	23,02	32,29	23,85	24,75	8 640	25,96	17,03	57,24
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	25,37	37,77	17,04	18,23	13,08	14,57	19,17	21,81	22,88	20,44	31,65	6 794	22,67	7,53	67,27
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	19,26	25,67	14,45	20,92	9,56	15,94	19,03	15,65	15,12	9,98	28,77	4 919	17,93	-5,63	92,70
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	29,16	40,69	20,90	23,50	20,71	14,40	30,19	25,20	24,57	19,46	25,19	2 993	24,86	16,43	61,77
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-1,73	0,73	-4,13	-5,93	-8,43	-25,66	-11,75	-16,98	-23,33	-7,61	-9,92	1 000	-11,40	10,65	62,67

		Universe Return (ACCRUALS - LVRB)											ACCRUALS - LVRB		
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**46,42**	**21,22**	**18,90**	**16,64**	**16,31**	**17,32**	**18,98**	**25,50**	**19,06**	**25,00**	**9 553**	**23,80**		**54,24**
3-13-1998	1	29,39	-6,30	-4,43	1,36	-12,61	-5,62	-8,33	-16,61	-26,09	-16,91	261	-7,07	46,30	61,35
3-15-1999	2	284,09	36,33	51,86	43,16	22,52	29,17	36,68	46,62	100,56	190,34	283	79,64	93,75	321,45
3-15-2000	3	-10,03	-7,06	-3,76	8,33	10,65	1,88	-6,83	-9,45	-26,19	-17,30	369	-5,99	7,26	52,94
3-15-2001	4	34,57	38,46	26,24	24,59	20,45	22,00	34,08	53,73	12,78	-10,57	417	25,87	45,15	87,33
3-15-2002	5	-24,30	-12,17	-7,17	-19,38	-0,86	-14,63	2,86	31,68	3,59	-18,52	444	-5,80	-5,78	64,61
3-14-2003	6	161,13	141,20	59,37	93,92	79,64	73,95	53,64	97,16	101,41	117,80	460	97,06	43,34	207,08
3-15-2004	7	85,73	41,20	34,05	19,27	25,88	21,81	15,83	28,57	21,55	4,74	525	29,69	81,00	175,89
3-15-2005	8	185,58	36,59	11,48	25,90	20,93	27,28	18,03	63,02	63,47	54,06	571	49,59	131,52	279,32
3-15-2006	9	33,23	35,46	24,44	31,25	13,84	31,98	92,58	20,33	32,71	71,17	618	39,02	-37,94	176,60
3-15-2007	10	-0,76	-5,21	8,88	-0,70	4,19	1,22	-2,18	22,80	15,83	-5,50	686	3,91	4,74	72,41
3-14-2008	11	-47,53	-53,02	-46,19	-52,07	-45,03	-54,01	-53,78	-51,78	-59,30	-51,44	935	-51,57	3,91	34,54
3-13-2009	12	140,18	149,86	160,52	106,28	151,16	157,51	146,95	134,78	151,85	261,30	991	156,12	-121,13	311,57
3-15-2010	13	96,50	52,46	62,14	59,11	76,06	92,08	88,81	102,37	54,47	73,98	994	75,96	22,52	161,01
3-15-2011	14	0,73	-4,13	-5,93	-8,43	-25,66	-11,75	-16,98	-23,33	-7,61	-9,92	1 000	-11,40	10,65	62,67
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	999	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 64% du temps alors que la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 72% du temps. Ces résultats sont significatifs et démontrent qu'il y a une anomalie financière des ajustements comptables au Canada.

Si nous regardons les résultats année par année, nous observons que même lorsque la stratégie sous performe l'indice de référence, le manque à gagner en termes de différence absolue est petit. Cependant, avec la stratégie (F1-FN) qui prend une position longue dans le premier décile et une position courte dans le dernier décile, les sous performances sont de plus fortes magnitudes, ce qui s'explique par la double prise de risque qu'implique cette stratégie, donc si la prédiction est mauvaise, on se trompe doublement.

Table 11 : Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires après exclusion de 5% d'observations extrêmes de chaque côté sur l'indice TSX hors secteur financier et hors secteur énergétique

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIV RETURI	F1-FN	SID
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	21,84	26,71	17,85	19,83	17,89	18,07	19,96	29,58	22,63	23,14	23,39	9 553	23,80	-5,17	54,24
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	32,82	41,78	25,78	20,92	16,75	19,35	20,15	23,02	32,29	23,85	24,75	8 640	25,96	-8,04	57,24
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	21,30	21,81	20,81	14,01	16,36	24,69	22,65	19,32	19,56	22,52	31,62	6 794	22,67	-22,16	67,27
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	21,87	21,45	22,30	14,04	16,17	9,08	18,76	22,94	10,70	12,46	28,48	4 919	17,93	-27,14	92,70
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	28,19	33,03	24,06	17,19	29,55	12,19	25,23	38,33	19,62	21,36	28,83	2 993	24,86	3,05	61,77
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-2,65	-1,85	-3,44	-9,08	-15,76	-16,94	-11,28	-9,36	-27,01	-10,34	-7,87	1 000	-11,40	6,02	62,67

		Universe Return (ACCRUALS - LVRB - outliers)											ACCRUALS - LVRB - outliers		
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**26,71**	**17,85**	**19,83**	**17,89**	**18,07**	**19,96**	**29,58**	**22,63**	**23,14**	**23,39**	**9 553**	**23,80**	**-5,17**	**54,24**
3-13-1998	1	-4,09	-0,60	3,52	-11,39	-7,93	-4,20	10,27	-3,24	-30,99	-24,01	261	-7,07	19,91	61,35
3-15-1999	2	63,92	31,41	57,11	21,76	53,04	20,29	328,26	62,87	93,98	76,16	283	79,64	-12,24	321,45
3-15-2000	3	1,51	-12,67	-3,75	14,89	9,77	-18,90	4,72	-14,97	-21,23	-12,06	369	-5,99	13,58	52,94
3-15-2001	4	41,14	28,22	37,64	18,90	16,60	12,80	35,75	39,24	36,56	-3,91	417	25,87	45,05	87,33
3-15-2002	5	-18,76	-5,09	-13,72	-10,58	-35,04	0,61	-10,91	26,81	13,25	-5,98	444	-5,80	-12,78	64,61
3-14-2003	6	173,95	55,16	60,64	108,90	59,05	138,01	50,63	67,02	118,14	125,65	460	97,06	48,30	207,08
3-15-2004	7	37,96	23,23	68,27	25,93	17,18	21,18	21,26	26,06	25,04	15,54	525	29,69	22,42	175,89
3-15-2005	8	34,17	25,52	12,59	34,12	139,04	22,75	18,40	52,25	66,50	54,29	571	49,59	-20,11	279,32
3-15-2006	9	48,19	17,47	43,48	11,13	29,12	84,83	33,08	36,46	19,44	66,61	618	39,02	-18,42	176,60
3-15-2007	10	-8,03	13,86	-8,35	6,41	7,22	-7,46	-4,29	11,91	30,34	-2,32	686	3,91	-5,71	72,41
3-14-2008	11	-49,19	-50,70	-50,95	-49,59	-48,94	-50,64	-55,54	-54,08	-57,45	-47,89	935	-51,57	-1,30	34,54
3-13-2009	12	141,93	194,87	151,13	115,28	120,31	156,97	168,51	128,55	155,20	215,04	991	156,12	-73,11	311,57
3-15-2010	13	80,31	59,39	51,05	99,24	51,55	76,76	111,11	96,05	64,26	80,14	994	75,96	0,17	161,01
3-15-2011	14	-1,85	-3,44	-9,08	-15,76	-16,94	-11,28	-9,36	-27,01	-10,34	-7,87	1 000	-11,40	6,02	62,67
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	999	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 64% (9 fois sur 14) du temps alors que la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 36% du temps.

Le code de couleur dans le tableau supérieur de la table 11 indique que le lien entre accruals et rendement n'est pas clairement défini. En effet, les rendements maximaux (en vert) sont dispersés entre les déciles 1, 7 ou 10 alors que les rendements minimaux (en rouge) sont dispersés entre les déciles 2, 3, 4, 5 et 8. Idéalement, on aimerait que le rendement boursier minimal se trouve dans le décile 10 et que le rendement boursier maximal se retrouve dans le décile 1 à faible accruals.

4.3 Sommaire des résultats sur les accruals discrétionnaires

Table 12 : Classement des tests selon la définition des accruals discrétionnaires

	Accruals discrétionnaires	Accruals discrétionnaires avec exclusion des observations extrêmes
Indice S&P/TSX Composite	2	1
Marché canadien TSX	1	2

Selon la table 12, au niveau de l'indice S&P/TSX, il est clair que les performances sont meilleures en excluant les observations extrêmes, que ce soit pour la stratégie F1 et la stratégie (F1-FN). De plus, la stratégie F1 des accruals discrétionnaires après exclusion des observations extrêmes sur l'indice S&P/TSX montre que l'anomalie des accruals est toujours présente dans les récentes années (entre 2005 et 2010).

Au niveau du marché canadien, le TSX, les meilleurs résultats sont observés sans exclusion des observations extrêmes.

Avant de faire l'interprétation de ces résultats dans le chapitre 7, testons dans un premier temps la seconde définition des accruals : les accruals totaux dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 5 : MODÈLE DES ACCCRUALS TOTAUX

Face aux multiples critiques, Sloan continue de développer son modèle en incluant les postes comptables de long terme, qui peuvent également améliorer la mesure du niveau des accruals.

$$Accruals = \Delta WC + \Delta NCO + \Delta FIN$$

ΔWC = Changement dans le fonds de roulement ; ΔNCO = Changement les postes non courants ; ΔFIN = Changement des les postes financiers

$$Accruals = \frac{\Delta COA - \Delta COL}{Actifs\ totaux_{\ t\ et\ (t-1)}} + \frac{\Delta NCOA - \Delta NCOL}{Actifs\ totaux_{\ t\ et\ (t-1)}} + \frac{\Delta FINA - \Delta FINL}{Actifs\ totaux_{\ t\ et\ (t-1)}}$$

ΔCOA = Changement dans les actifs courants ; ΔCOL = Changement dans les passifs courants
ΔNCOA = Changement dans les actifs non courants ; ΔNCOL = Changement dans les passifs non courants
ΔFINA = Changement dans les actifs financiers ; ΔFINL = Changement dans les passifs financiers
Actifs totaux = Moyenne des actifs totaux sur 2 ans

Il est intéressant de noter que les accruals discrétionnaires du chapitre 4 correspondent à la composante ΔWC de la formule ci-dessus.

Contrairement aux accruals discrétionnaires, les accruals totaux permettent la prise en compte des accruals de long terme comme par exemple, les coûts de développement de logiciels capitalisés ou les dépenses en immobilisations. Ces postes de long terme sont également sujets à des hypothèses plus ou moins subjectives comme la durée de vie d'une immobilisation, le montant recouvrable lors de la vente, la portion recouvrable des inventaires, le plan de retraite des employées, les comptes courants de long terme, etc… . Tous ces paramètres vont rendre les postes comptables de long terme moins tangibles comparativement à des vrais flux de trésorerie comme l'encaisse.

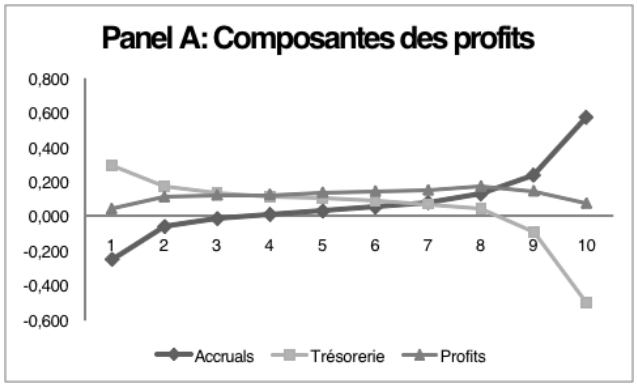
Pour avoir une vision de la catégorisation de chaque poste comptable, veuillez vous référer à l'annexe 3 de l'étude.

5.1 Modèle des accruals totaux sur l'indice S&P/TSX composite

De la même manière que pour le chapitre 1, voici quelques statistiques descriptives sur notre échantillon d'accruals totaux.

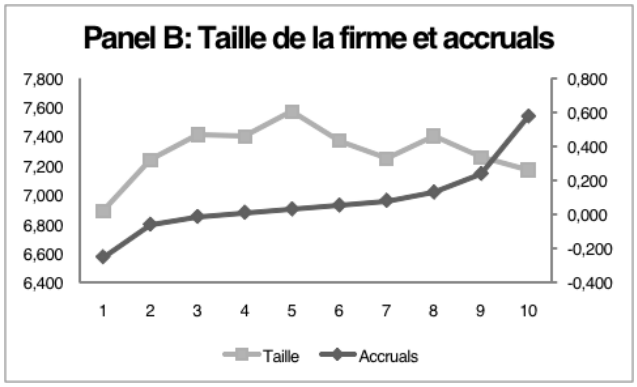
Table 13 : Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals totaux. L'échantillon contient 2798 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement de l'indice S&P/TSX composite hors secteur financier et hors secteur énergétique

Panel A: Composantes des profits										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	-0,252	-0,061	-0,015	0,009	0,029	0,052	0,079	0,128	0,238	0,574
Trésorerie	0,294	0,171	0,136	0,113	0,106	0,090	0,070	0,043	-0,094	-0,500
Profits	0,042	0,111	0,121	0,123	0,136	0,142	0,149	0,171	0,144	0,074
Panel B: Taille des firmes										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	-0,252	-0,061	-0,015	0,009	0,029	0,052	0,079	0,128	0,238	0,574
Taille	6,890	7,238	7,413	7,400	7,569	7,369	7,247	7,404	7,257	7,170
Panel C: Composantes des accruals										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	-0,252	-0,061	-0,015	0,009	0,029	0,052	0,079	0,128	0,238	0,574
Postes court terme	-0,027	-0,007	-0,002	0,003	0,004	0,007	0,018	0,016	0,025	0,026
Postes long termes	-0,091	-0,009	0,001	0,029	0,038	0,060	0,072	0,124	0,209	0,367
Postes financiers	-0,135	-0,045	-0,014	-0,022	-0,013	-0,016	-0,010	-0,012	0,003	0,182



Panel A :

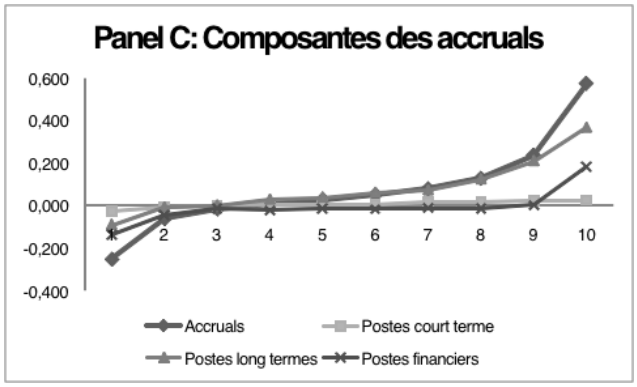
Selon le Panel A de la table 13, les accruals totaux représentent de -20.5% à 57.4% des actifs. En comparant ces chiffres avec ceux des accruals discrétionnaires, nous remarquons que les accruals totaux sont plus dispersés que les accruals discrétionnaires du chapitre précédent, ce qui s'explique par l'inclusion d'un plus grand nombre de postes comptables.



Panel B :

Le panel B nous montre le lien entre le niveau des accruals totaux et la taille d'une entreprise mesurée par le logarithme de la capitalisation boursière.

Comme pour les accruals discrétionnaires précédemment, les entreprises de petites tailles, représentées sur le graphique dans le premier décile, ont en moyenne des accruals totaux plus faibles que les autres déciles. Investir dans les firmes de bonne qualité informationnelle (c'est-à-dire à faible accruals) va donc nous forcer à détenir des entreprises de petites tailles ce qui augmente le risque général de notre portefeuille investi en raison de la plus faible liquidité et du plus haut risque de crédit de ces firmes.



Panel C :

Le Panel C de la table 13 décompose les accruals selon ces 3 composantes : les accruals de court terme, les accruals de long terme et les accruals des postes financiers.

Selon le Panel C, on observe que la tendance des accruals totaux est dirigée principalement par les postes de long terme alors que les postes de court terme (qui constituent nos tests du chapitre précédent) jouent un rôle mineur.

Il est donc intéressant de voir si cette définition plus large des ajustements comptables va permettre d'améliorer nos résultats. De la même manière qu'au chapitre précédent, commençons par tester la définition sur l'indice S&P/TSX Composite hors secteur financier et hors secteur énergétique.

Table 14 : Résultats de backtesting des accruals totaux sur l'indice S&P/TSX composite hors secteur financier et hors secteur énergétique

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIV RETURI	F1-FN	SID
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	8,33	5,67	12,23	-3,28	5,96	6,86	7,07	1,22	8,10	3,22	-0,13	2 574	6,09	5,30	31,17
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	7,55	4,50	12,65	-1,30	6,32	6,98	11,99	3,98	12,64	5,44	-2,99	2 015	6,99	3,64	33,71
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	10,02	10,20	9,85	-5,30	3,21	8,40	10,72	4,61	12,58	3,62	6,14	1 250	7,21	-0,80	38,14
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	11,95	11,74	12,17	-6,34	4,88	10,95	12,69	1,71	11,01	-2,29	4,57	730	7,21	-1,69	52,76
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	11,37	8,21	15,73	-1,69	0,35	16,72	18,53	6,69	15,00	3,62	11,66	447	10,05	-8,45	18,03
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	7,17	-1,33	16,40	-21,91	-5,38	8,66	14,40	1,20	-5,22	-15,35	-13,31	155	-1,96	11,98	31,54

		Universe Return (TOT ACCRUALS)										TOT ACCRUALS			
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**5,67**	**12,23**	**-3,28**	**5,96**	**6,86**	**7,07**	**1,22**	**8,10**	**3,22**	**-0,13**	**2 574**	**6,09**		**31,17**
3-13-1998	1	8,62	1,56	-25,78	-19,67	-14,04	-24,40	-12,04	-19,69	-16,17	-33,77	178	-15,40	42,39	46,58
3-15-1999	2	59,42	18,74	-3,77	20,33	19,38	-10,75	-4,05	0,25	40,43	168,66	185	31,25	-109,25	140,40
3-15-2000	3	-22,97	12,51	1,29	18,56	17,56	11,03	-8,57	-0,16	-26,09	-22,95	196	-2,03	-0,03	53,46
3-15-2001	4	5,50	24,41	6,19	18,75	19,12	25,83	-0,78	28,06	7,97	-37,98	215	10,30	43,48	56,05
3-15-2002	5	-50,76	-20,91	-7,22	-21,19	-22,75	-23,32	-21,46	-22,08	-34,58	-40,49	213	-26,49	-10,27	32,67
3-14-2003	6	58,84	58,80	46,15	33,76	16,74	42,33	37,40	34,89	76,74	54,78	168	45,87	4,05	63,18
3-15-2004	7	-0,31	22,90	-11,92	25,67	11,10	23,98	4,63	20,03	11,86	-17,35	169	9,20	17,05	38,55
3-15-2005	8	18,67	17,96	3,32	-5,21	8,84	13,80	6,07	42,48	34,43	17,32	168	15,48	1,34	36,01
3-15-2006	9	27,28	23,02	10,80	15,17	4,28	12,20	15,73	1,96	3,93	7,99	180	12,32	19,30	34,67
3-15-2007	10	-16,17	-15,97	-22,46	-5,59	2,28	-0,89	4,40	3,90	0,68	0,16	172	-5,03	-16,32	38,09
3-14-2008	11	-35,19	-33,93	-48,07	-38,61	-27,78	-20,77	-43,66	-48,50	-59,88	-54,81	153	-40,96	19,62	32,02
3-13-2009	12	105,40	78,89	53,31	95,76	54,02	44,85	66,85	122,94	111,58	112,23	130	84,76	-6,82	96,72
3-15-2010	13	18,67	15,07	23,78	6,42	25,37	22,82	12,48	39,53	26,85	43,82	133	23,53	-25,15	29,63
3-15-2011	14	-1,33	16,40	-21,91	-5,38	8,66	14,40	1,20	-5,22	-15,35	-13,31	155	-1,96	11,98	31,54
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	159	#N/A	#N/A	#N/A

Les chiffres de rendements de l'univers diffèrent légèrement de ceux des accruals discrétionnaires car FactSet reconstruit le rendement de l'univers par agrégation de tous les paramètres disponibles (au lieu de prendre directement le chiffre global de rendement du S&P/TSX).

Le premier décile F1 surperforme l'indice dans 57% du temps alors que la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 57% du temps. Ces deux stratégies semblent avoir la même chance de succès. Cependant, en regardant la distribution des rendements de plus près, nous remarquons que la stratégie (F1-FN) est plus volatile que la stratégie prenant des positions longues sur les firmes du premier décile seulement. Par exemple, si en 1999, le rendement de l'indice de référence était de 31.25%, le rendement de la stratégie F1 était de 59.42% (ce qui fait une différence de 28.17%) et le rendement de la stratégie (F1-FN) était de -109.25% (ce qui représente une différence de 140.5% !).

Cette stratégie est très volatile et risquée lorsque l'on regarde le premier tableau de la table 14. En effet, le code de couleur nous indique les rendements boursiers minimaux se retrouvent dans le troisième décile qui est un décile à faible accruals.

Table 15 : Résultats de backtesting des accruals totaux après exclusion de 5% d'observations extrêmes de chaque côté sur l'indice S&P/TSX composite hors secteur financier et hors secteur énergétique.

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIV RETURI	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	8,19	11,54	5,82	-1,44	8,41	6,51	3,53	11,62	2,57	5,37	-4,00	2 574	6,09	11,17	31,17
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	9,05	10,52	7,78	-0,04	9,82	6,65	8,49	7,22	6,03	6,48	-1,21	2 015	6,99	7,57	33,71
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	6,64	15,56	2,83	-3,45	7,26	8,14	11,57	4,82	5,71	6,60	5,97	1 250	7,21	3,99	38,14
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	8,77	14,17	5,43	-3,48	11,47	9,37	10,52	2,69	4,32	4,15	3,90	730	7,21	1,44	52,76
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	9,47	15,64	5,73	-4,31	7,16	15,91	18,28	2,79	15,62	6,81	13,89	447	10,05	-4,97	18,03
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	7,73	12,47	4,80	-29,13	7,27	9,86	6,39	-1,60	-3,31	-15,39	-11,01	155	-1,96	23,48	31,54

		Universe Return (TOT ACCRUALS- outliers)											TOT ACCRUALS- outliers		
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**11,54**	**5,82**	**-1,44**	**8,41**	**6,51**	**3,53**	**11,62**	**2,57**	**5,37**	**-4,00**	**2 574**	**6,09**	**11,17**	**31,17**
3-13-1998	1	5,27	-15,97	-28,27	-24,91	-13,29	-22,84	11,81	-20,76	-11,12	-36,14	178	-15,40	41,41	46,58
3-15-1999	2	42,88	9,74	-1,00	29,49	14,70	-6,93	171,33	-11,76	43,85	31,41	185	31,25	11,48	140,40
3-15-2000	3	2,08	4,94	15,49	13,63	19,70	-7,70	-28,67	7,15	-18,40	-23,11	196	-2,03	25,19	53,46
3-15-2001	4	8,48	23,15	5,85	22,71	19,13	12,66	32,54	-5,09	11,58	-27,49	215	10,30	35,97	56,05
3-15-2002	5	-39,37	-18,31	-7,69	-21,60	-19,74	-42,85	-27,63	-14,21	-34,49	-37,80	213	-26,49	-1,57	32,67
3-14-2003	6	43,58	72,13	30,76	37,57	19,29	40,58	76,08	33,88	60,28	41,67	168	45,87	1,90	63,18
3-15-2004	7	15,66	8,32	-0,34	29,65	2,91	25,82	-8,27	18,45	8,78	-8,79	169	9,20	24,45	38,55
3-15-2005	8	17,05	18,84	-1,68	-1,76	9,62	22,89	6,33	41,70	30,59	11,54	168	15,48	5,51	36,01
3-15-2006	9	38,58	8,06	12,73	14,69	4,86	17,94	13,56	6,73	3,58	0,98	180	12,32	37,60	34,67
3-15-2007	10	-0,13	-23,37	-18,69	-6,12	5,18	-0,48	3,53	-17,68	-1,70	14,35	172	-5,03	-14,48	38,09
3-14-2008	11	-38,35	-35,35	-43,41	-31,54	-26,01	-31,05	-39,56	-49,92	-58,56	-56,58	153	-40,96	18,23	32,02
3-13-2009	12	106,10	70,96	67,44	96,40	43,95	54,69	74,15	76,93	148,90	106,92	130	84,76	-0,82	96,72
3-15-2010	13	18,90	6,68	29,22	7,05	22,29	31,49	7,37	38,24	34,83	45,77	133	23,53	-26,87	29,63
3-15-2011	14	12,47	4,80	-29,13	7,27	9,86	6,39	-1,60	-3,31	-15,39	-11,01	155	-1,96	23,48	31,54
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	159	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 72% du temps et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 57% du temps.

L'exclusion des observations extrêmes permet d'améliorer nettement les résultats sur la stratégie F1 : on passe d'un taux de réussite de 57% à 72%.

Concernant la stratégie (F1-FN), le taux de réussite reste le même (57%), mais la stratégie en termes de rendement est meilleur que ceux de la table 14. En effet, la stratégie (F1-FN) montre des rendements négatifs seulement 3 années sur 14 dans la table 15, comparativement à 4 années de rendements négatifs et de plus grandes amplitudes pour la table 14.

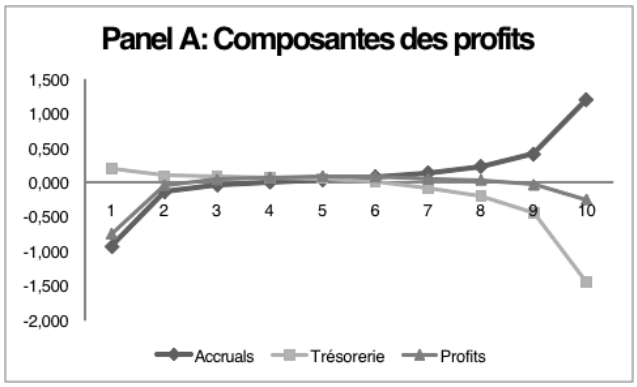
Faisons maintenant l'étude des accruals totaux sur l'indice boursier de Toronto, le TSX.

5.2 Modèle des accruals totaux sur le TSX

La table 16 ci-dessous résume les statistiques sur les accruals.

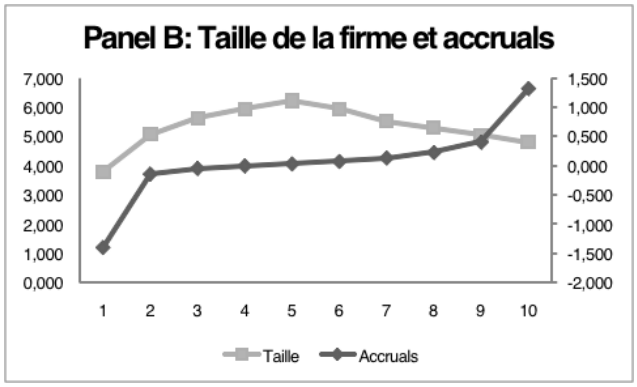
Table 16 : Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals totaux. L'échantillon contient 8 778 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement du TSX hors secteur financier et hors secteur énergétique

Panel A: Composantes des profits										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	-0,938	-0,138	-0,041	0,002	0,036	0,077	0,137	0,229	0,407	1,200
Trésorerie	0,194	0,094	0,079	0,068	0,052	0,001	-0,090	-0,196	-0,445	-1,449
Profits	-0,744	-0,044	0,038	0,071	0,088	0,079	0,047	0,033	-0,039	-0,249
Panel B: Taille des firmes										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	-1,392	-0,138	-0,041	0,002	0,036	0,077	0,137	0,229	0,407	1,323
Taille	3,796	5,070	5,619	5,933	6,215	5,936	5,523	5,295	5,048	4,803
Panel C: Composantes des accruals										
Fractiles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accruals	-1,392	-0,138	-0,041	0,002	0,036	0,077	0,137	0,229	0,407	1,323
Postes court terme	-0,225	-0,028	-0,007	-0,002	0,007	0,008	0,019	0,020	0,028	0,287
Postes long termes	-0,284	-0,023	0,010	0,032	0,047	0,073	0,118	0,199	0,276	0,519
Postes financiers	-0,882	-0,087	-0,044	-0,028	-0,019	-0,005	0,001	0,010	0,103	0,517



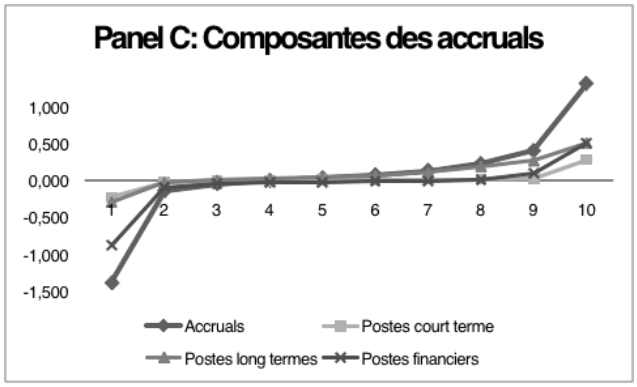
Panel A :

Selon le Panel A de la table 16, les accruals totaux représentent de -93.8% à 120.0% des actifs. En comparant ces chiffres avec ceux de l'indice S&P/TSX de la table 13, nous remarquons que les accruals sont ici plus dispersés que ceux de la table 13, ce qui s'explique par la plus grande variété de firmes. En effet, avec l'indice S&P/TSX, nous avions 2 574 observations aux tables 14 et 15, alors que nous avons maintenant 8 778 observations.



Panel B :

Tout comme pour l'indice S&P/TSX Composite, les entreprises de petites tailles, représentées sur le graphique dans le premier décile, ont en moyenne des accruals totaux plus faible que les autres déciles. La mise en place de notre stratégie va impliquer une prise de position dans des petites entreprises plus risqués en termes de liquidité.



Panel C :

Le tableau décompose les accruals selon ces 3 composantes : les accruals de court terme, les accruals de long terme et les accruals des postes financiers.

Selon le Panel C, on observe que la tendance des accruals totaux est dirigée principalement par les postes de long terme et les postes financiers alors que les postes de court terme (qui constituent nos tests du chapitre précédent) jouent un rôle mineur.

Passons aux calculs des rendements de stratégies.

Table 17 : Résultats de backtesting des accruals totaux sur tout le TSX hors secteur financier et hors secteur énergétique

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIV RETURN	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	35,57	46,67	27,12	22,03	15,18	14,91	15,30	16,81	18,69	17,46	21,77	8 778	23,55	27,21	53,84
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	38,53	51,22	28,98	30,39	18,07	15,79	16,30	23,13	22,79	18,89	18,35	7 883	25,54	34,97	56,70
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	37,03	53,51	25,63	26,40	15,44	13,22	9,93	15,75	15,92	16,56	24,02	6 139	22,40	31,43	66,60
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	35,52	37,39	33,75	21,66	22,33	13,26	3,15	7,50	7,83	9,56	17,75	4 439	17,65	19,33	91,82
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	47,68	44,35	51,27	22,37	26,99	26,11	10,43	15,08	22,16	11,14	18,74	2 709	24,75	29,51	59,68
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-6,46	-3,25	-9,56	-9,79	-10,43	2,97	-15,46	-12,99	-10,93	-20,45	-13,93	894	-10,50	10,69	63,75

		Universe Return (TOT ACCRUALS)										TOT ACCRUALS			
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**46,67**	**27,12**	**22,03**	**15,18**	**14,91**	**15,30**	**16,81**	**18,69**	**17,46**	**21,77**	**8 778**	**23,55**	**27,21**	**53,84**
3-13-1998	1	9,26	16,33	-16,22	-20,79	-7,37	-7,78	0,61	-25,32	-13,24	-7,15	255	-7,22	16,41	61,78
3-15-1999	2	271,85	59,97	-3,60	36,08	24,25	46,44	10,27	50,31	78,22	258,28	279	80,85	13,57	323,77
3-15-2000	3	-44,51	-5,99	8,54	8,01	21,32	3,30	-19,55	2,58	-8,24	-25,69	361	-5,78	-18,81	53,14
3-15-2001	4	55,76	34,25	61,97	10,01	16,33	26,95	26,54	32,45	25,12	-21,17	402	26,51	76,93	88,57
3-15-2002	5	-18,53	-4,72	12,73	6,98	-13,15	3,60	-8,21	-4,62	-3,65	-28,20	422	-5,92	9,67	65,11
3-14-2003	6	230,62	113,96	64,80	60,01	66,73	53,04	53,21	114,01	70,61	140,54	430	96,05	90,08	206,57
3-15-2004	7	12,23	21,61	19,44	20,79	24,84	34,78	99,16	25,78	11,56	3,80	490	27,15	8,43	173,78
3-15-2005	8	185,76	14,85	15,59	8,75	21,60	37,38	47,59	44,63	40,03	85,06	524	48,53	100,71	287,47
3-15-2006	9	76,81	45,78	108,48	17,94	14,95	30,75	15,48	16,47	40,04	36,48	563	39,13	40,33	183,18
3-15-2007	10	11,57	-7,83	-2,38	-4,84	3,65	-4,61	22,32	23,55	3,45	-7,04	613	3,94	18,62	73,72
3-14-2008	11	-49,27	-47,72	-48,21	-31,65	-50,07	-53,86	-56,36	-60,21	-57,19	-58,18	832	-51,70	8,91	34,05
3-13-2009	12	237,09	167,56	182,45	103,16	107,21	101,21	131,03	127,64	172,43	226,11	898	154,87	10,98	314,71
3-15-2010	13	115,35	153,00	66,00	80,03	54,46	44,26	52,21	67,55	55,27	63,81	896	73,90	51,54	152,77
3-15-2011	14	-3,25	-9,56	-9,79	-10,43	2,97	-15,46	-12,99	-10,93	-20,45	-13,93	894	-10,50	10,69	63,75
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	919	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 79% du temps et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 57% du temps.

Ce sont les meilleurs résultats de toute notre étude. La stratégie F1 va battre l'indice de référence 11 années sur 14. La stratégie est encore plus robuste pour les années récentes qui ont davantage de significativité pour les investisseurs. En effet, plus on s'éloigne dans le temps, moins le cadre structurel était comparable.

Table 18 : Résultats de backtesting des accruals totaux après exclusion de 5% d'observations extrêmes de chaque côté sur tout le TSX hors secteur financier et hors secteur énergétique

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	NB	UNIV RETURN	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	31,72	36,49	27,58	13,22	18,67	15,12	17,99	31,48	13,21	17,66	19,06	8 778	23,55	19,01	53,84
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	34,53	34,93	34,13	17,91	20,58	16,37	16,01	42,44	18,51	17,99	20,70	7 883	25,54	13,69	56,70
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	32,43	34,04	30,90	19,10	19,80	12,13	12,35	34,58	12,89	16,39	17,67	6 139	22,40	18,20	66,60
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	36,47	42,24	31,49	25,85	28,49	8,49	5,52	6,48	5,60	8,23	12,47	4 439	17,65	38,16	91,82
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	42,06	43,43	40,73	32,71	29,64	22,08	11,95	12,32	25,96	18,68	12,57	2 709	24,75	34,45	59,68
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-8,43	-8,09	-8,77	-9,64	-5,71	-5,70	-13,23	-13,77	3,03	-16,53	-25,26	894	-10,50	17,17	63,75

		Universe Return (TOT ACCRUALS- outliers)										TOT ACCRUALS- outliers			
Period	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**36,49**	**27,58**	**13,22**	**18,67**	**15,12**	**17,99**	**31,48**	**13,21**	**17,66**	**19,06**	**8 778**	**23,55**	**19,01**	**53,84**
3-13-1998	1	14,96	-12,26	-14,67	-21,69	-0,49	-5,33	13,30	-22,16	-11,38	-12,90	255	-7,22	27,85	61,78
3-15-1999	2	246,97	37,84	-0,98	51,88	20,30	205,30	-4,91	18,34	93,36	90,66	279	80,85	156,31	323,77
3-15-2000	3	-27,65	-1,05	9,89	17,92	13,13	-31,54	-12,57	-4,82	-7,82	-12,64	361	-5,78	-15,01	53,14
3-15-2001	4	71,16	47,52	27,00	16,83	14,38	32,64	-4,12	21,67	30,16	7,87	402	26,51	63,29	88,57
3-15-2002	5	-9,58	4,31	-11,22	-16,44	4,44	-5,65	0,44	-8,04	-14,18	-2,55	422	-5,92	-7,03	65,11
3-14-2003	6	94,69	101,02	53,05	85,57	40,14	56,79	248,21	91,36	79,75	111,99	430	96,05	-17,31	206,57
3-15-2004	7	15,22	24,14	4,41	22,14	42,06	15,59	82,68	29,46	6,14	13,81	490	27,15	1,41	173,78
3-15-2005	8	26,36	11,04	12,89	14,57	22,77	51,71	196,20	35,58	50,52	54,53	524	48,53	-28,17	287,47
3-15-2006	9	55,77	114,06	26,76	12,79	30,93	20,17	58,89	21,99	32,06	17,84	563	39,13	37,93	183,18
3-15-2007	10	-3,49	-7,33	-5,28	0,56	0,07	-0,04	32,19	13,60	6,09	7,21	613	3,94	-10,71	73,72
3-14-2008	11	-47,30	-48,31	-41,77	-35,31	-53,73	-52,37	-56,20	-59,84	-60,41	-57,03	832	-51,70	9,73	34,05
3-13-2009	12	277,53	191,99	144,60	150,68	100,91	107,70	132,61	95,18	146,11	193,87	898	154,87	83,66	314,71
3-15-2010	13	123,83	117,11	94,90	78,24	58,04	44,43	46,32	54,00	68,74	69,56	896	73,90	54,27	152,77
3-15-2011	14	-8,09	-8,77	-9,64	-5,71	-5,70	-13,23	-13,77	3,03	-16,53	-25,26	894	-10,50	17,17	63,75
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	919	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 57% du temps et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 36% du temps.

Les résultats sont clairement moins bon après l'exclusion des observations extrêmes. Nous ne passerons donc pas beaucoup de temps à analyser les résultats. Cependant, nous reviendrons sur les raisons de cette non-significativité dans le chapitre 7.

5.3 Sommaire des résultats sur les accruals totaux

Table 19 : Classement des tests selon la définition des accruals totaux

	Accruals totaux	Accruals totaux avec exclusion des observations extrêmes
Indice S&P/TSX Composite	2	1
Marché canadien TSX	1	2

Selon la table 19, les meilleures performances sont observées avec les accruals totaux lorsque l'on exclut les observations extrêmes pour l'indice S&P/TSX Composite.

Cependant, il est préférable de garder l'ensemble de l'échantillon lorsque l'on a pour univers le marché boursier canadien TSX.

Jusqu'à présent, nous avions étudié des échantillons en excluant les firmes financières et les firmes minières. Or, les firmes énergétiques sont intensives en capital fixe, qui est un poste comptable de long terme. Si nous faisons une étude sur les entreprises énergétiques seulement, les accruals totaux devraient être une meilleure mesure que les accruals discrétionnaires du fait des postes comptables de long terme.

Vérifions si ce lien est présent au Canada avec le chapitre suivant consacré au secteur de l'énergie.

CHAPITRE 6 : MODÈLE POUR LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

Le secteur énergétique comprend toute entreprise côtée de découverte, de production, de distribution ou de commercialisation de l'énergie[8]. Les activités vont de l'extraction de combustibles, la fabrication, le forage, la transformation, raffinage, le transport, à la vente de l'énergie. Les combustibles sont principalement fossiles (charbon, gaz naturel, pétrole) mais il y a également les énergies hydrauliques, bio-massique, solaire, éolienne … .

La performance de cette industrie est largement dominée par les lois de l'offre et de la demande mondiale. La particularité de ce secteur se situe dans ses liens avec la politique mondiale. En effet, les réserves d'énergie sont concentrées dans quelques pays qui ont un pouvoir de négociation considérable sur leurs clients.

Ce pouvoir politique sur les prix de l'énergie s'est traduit durant les crises pétrolières de 1973 et 1979. En 1973, l'organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP[9]) met en place un embargo sur le pétrole en réponse au soutien des États-Unis envers Israël. Les conséquences furent immédiates : le prix du pétrole a quadruplé en un an. Le second choc pétrolier de 1978 augmente les prix de 250% en 3 ans à cause de la révolution iranienne et de la guerre Irak-Iran. Cette organisation intergouvernementale de pays négocie avec les entreprises pétrolières sur les prix, la quantité produite, et les productions futures.

Compte-tenu de la diversité des activités dans ce secteur, nous pouvons distinguer 4 principaux types de firmes :

- Les entreprises d'exploration et de production de l'énergie (les traditionnels « E&P » ou « upstream »)
    - Exemple: Talisman Energy Inc, Crew Energy Inc., Encana Corp.,
- Les entreprises de transformation et de transport de l'énergie (les « midstream »)
    - Exemple: Keyera Corp
- Les entreprises intégrées qui regroupent l'exploration, la production ainsi que la transformation. (les « integrated »)
    - Exemple: Suncor Energy Inc., Imperial Oil Ltd
- Les entreprises de transfert qui vendent de l'énergie (les « downstream »)
    - Exemple : toutes les stations d´essence

Les entreprises d'exploration et de production d'énergie sont particulières, dans la mesure où leur poste critique est les immobilisations corporelles et/ou incorporelles. Les profits futurs de ces firmes reposent sur la productivité de leurs machineries et des réserves de matières premières. De plus, la forte activité de fusion/acquisition dans l'industrie rend le traitement de l'information moins comparable d'une année à l'autre.
C'est pourquoi les ajustements comptables totaux devraient être un bon estimateur des accruals dans le secteur énergétique.

Pour le backtesting, nous allons utiliser 5 quintiles compte-tenu du nombre plus restreint d'entreprises par année. La régression est statistiquement correcte. De plus, nous n'enlèverons pas les observations extrêmes, le nombre de firmes étant déjà limité. Également, nous ne montrerons pas les statistiques descriptives afin d'alléger l'étude (vous pouvez retrouver ces statistiques descriptives dans les annexes 4 et 5).

[8] http://www.web-libre.org/dossiers/industries-petrolieres,6298.html

[9] En anglais : *Organization of Arab Petroleum Exporting countries* (OAPEC)

6.1 Modèle des accruals discrétionnaires sur les firmes énergétiques de l'indice S&P/TSX Composite

Table 20 : Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur toutes les firmes énergétiques de l'indice S&P/TSX composite

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	NB	UNIV RETURI	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	9,57	5,63	16,26	7,21	17,73	16,82	545	13,97	-14,71	39,71
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	10,30	5,60	18,93	6,37	17,69	15,68	428	14,04	-11,78	41,29
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	5,32	-0,55	11,53	1,57	6,28	2,78	325	5,63	-0,01	47,30
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	0,52	-3,54	4,76	-0,88	0,74	-3,82	212	0,73	4,43	61,63
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	-9,42	-14,53	-6,03	0,41	10,63	-0,89	124	-1,32	-11,63	24,68
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-28,03	-37,68	-16,89	-19,92	-4,19	-9,70	42	-17,24	-27,98	27,41

		Universe Return (ACCRUALS - LVRB)						ACCRUALS - LVRB		
Period	#	1	2	3	4	5	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**5,63**	**16,26**	**7,21**	**17,73**	**16,82**	**545**	**13,97**	**-14,71**	**39,71**
3-13-1998	1	-37,78	-33,44	-15,12	-5,44	-35,98	40	-25,77	-1,80	31,19
3-15-1999	2	61,79	5,69	14,71	12,99	58,14	37	26,84	3,65	67,74
3-15-2000	3	17,42	74,02	38,04	53,34	75,37	40	56,15	-57,95	48,32
3-15-2001	4	-25,84	15,11	19,88	37,61	2,26	33	12,55	-28,10	48,26
3-15-2002	5	6,69	5,72	-24,82	14,41	10,26	30	2,10	-3,57	36,35
3-14-2003	6	32,44	48,63	39,62	87,29	93,28	20	56,58	-60,84	47,26
3-15-2004	7	80,71	73,31	40,50	32,89	87,95	20	60,71	-7,23	42,99
3-15-2005	8	68,22	79,58	12,02	39,78	30,05	20	46,77	38,17	56,58
3-15-2006	9	-40,57	-14,20	-9,35	-2,61	-17,64	45	-16,65	-22,93	24,93
3-15-2007	10	11,13	15,71	13,80	9,24	32,21	48	16,48	-21,08	29,81
3-14-2008	11	-47,68	-44,84	-47,73	-41,55	-51,60	46	-46,16	3,92	20,05
3-13-2009	12	126,55	147,30	83,14	43,96	80,01	42	96,42	46,54	75,43
3-15-2010	13	17,22	6,25	25,89	27,75	8,78	36	17,67	8,44	24,91
3-15-2011	14	-37,68	-16,89	-19,92	-4,19	-9,70	42	-17,24	-27,98	27,41
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	46	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 36% du temps et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 14% du temps. La stratégie sur les firmes énergétiques basée sur les accruals discrétionnaires ne fonctionne clairement pas.

Certes, le nombre d'entreprises par année tourne autour de 30 firmes, ce qui est statistiquement à la limite pour avoir des résultats fiables pour une régression étant donné qu'un échantillon doit être supérieur à 30 pour que le niveau de confiance des statistiques soit assez élevé. Cependant, la décomposition en quintile fait en sorte qu'il n'y a que 6,7 ou 8 firmes dans chaque quintile, la moyenne de leur rendement est donc très volatile.

6.2 Modèle des accruals totaux sur les firmes énergétiques de l'indice S&P/TSX Composite

Table 21 : Résultats de backtesting des accruals totaux sur toutes les firmes énergétiques de l'indice S&P/TSX composite

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	NB	UNIV RETURN	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	17,66	18,33	17,02	11,88	9,10	6,35	461	13,19	5,68	38,45
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	18,10	17,49	18,73	12,63	8,07	8,47	363	13,77	2,25	39,79
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	8,84	8,47	9,22	9,20	0,61	-5,04	278	5,13	13,32	44,19
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	1,82	3,80	0,87	4,57	-8,00	-4,87	181	-0,07	8,62	57,38
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	-3,73	-4,39	-3,07	17,11	-1,50	-12,20	105	-0,58	8,21	25,31
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-22,01	-20,89	-23,12	-1,65	-12,00	-25,93	35	-16,88	5,04	23,35

		Universe Return (TOT ACCRUALS)					TOT ACCRUALS			
Period	#	1	2	3	4	5	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**18,33**	**17,02**	**11,88**	**9,10**	**6,35**	**461**	**13,19**	**5,68**	**38,45**
3-13-1998	1	-25,41	-23,36	-11,96	-25,28	-44,03	31	-26,10	18,62	29,83
3-15-1999	2	60,94	16,10	1,81	3,85	13,62	31	19,30	47,32	57,56
3-15-2000	3	49,31	53,50	45,18	85,73	52,13	36	55,50	-2,82	51,17
3-15-2001	4	31,75	18,70	-3,82	-3,87	42,60	28	17,54	-10,85	47,38
3-15-2002	5	16,50	5,93	-6,53	-8,32	-26,67	22	-3,09	43,17	27,64
3-14-2003	6	28,80	90,59	41,05	60,87	68,76	17	57,19	-39,96	48,64
3-15-2004	7	68,53	48,78	57,64	58,73	99,08	18	62,61	-30,55	43,53
3-15-2005	8	42,18	67,35	41,77	102,65	-6,15	20	46,77	48,33	56,58
3-15-2006	9	-3,45	-11,03	-7,25	-29,19	-15,32	37	-13,02	11,87	24,40
3-15-2007	10	10,88	20,26	17,79	1,54	6,99	40	11,48	3,89	23,68
3-14-2008	11	-39,33	-37,78	-45,79	-61,09	-46,45	40	-46,06	7,12	21,43
3-13-2009	12	109,34	77,11	60,83	89,75	98,38	36	87,04	10,96	53,87
3-15-2010	13	15,55	22,21	39,45	10,26	4,06	28	18,91	11,49	25,06
3-15-2011	14	-20,89	-23,12	-1,65	-12,00	-25,93	35	-16,88	5,04	23,35
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	42	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 57% du temps et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 50% du temps. Les résultats sont beaucoup moins robustes que le tableau précédent. Le classement des rendements par quintile est très dispersé. Mais le code de couleur se rapproche davantage de notre théorie de l'anomalie des accruals : les mauvais rendements boursiers se retrouvent dans les derniers déciles 4 et 5 à forts accruals alors que les bons rendements en vert se trouvent dans les premiers déciles à faible accruals.

L'étude des entreprises du secteur de l'énergie au niveau de la bourse TSX devrait atténuer le problème du nombre d'observations étant donné que le TSX contient davantage de titres financiers.

6.3 Modèle des accruals discrétionnaires sur les firmes énergétiques de la bourse du TSX

Table 22 : Résultats de backtesting des accruals discrétionnaires sur toutes les firmes énergétiques du TSX

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	NB	UNIV RETURN	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	26,32	25,72	26,93	16,43	31,81	28,00	1 835	27,76	-9,73	63,29
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	27,98	27,31	28,67	19,89	36,50	34,05	1 682	31,50	-17,59	66,99
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	19,14	16,43	22,29	11,21	20,24	22,24	1 371	19,50	-13,30	75,13
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	17,27	12,39	24,07	3,89	8,89	3,30	1 033	10,95	18,55	102,95
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	11,32	6,51	19,66	7,73	1,06	9,07	637	9,59	5,18	51,05
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-24,95	-38,33	-8,66	-15,10	-24,39	-18,55	212	-20,71	-19,78	46,83

		Universe Return (ACCRUALS - LVRB)						accrual - LVRB		
Period	#	1	2	3	4	5	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**25,72**	**26,93**	**16,43**	**31,81**	**28,00**	**1 835**	**27,76**	**-9,73**	**63,29**
3-13-1998	1	-56,58	-27,41	-35,81	-14,01	-26,65	44	-31,75	-29,93	29,52
3-15-1999	2	71,05	16,74	14,32	18,54	14,80	48	25,03	56,25	57,14
3-15-2000	3	133,00	107,71	55,91	52,88	49,75	61	77,93	83,25	119,00
3-15-2001	4	39,93	13,18	12,47	30,06	-6,51	73	15,50	46,44	51,44
3-15-2002	5	5,60	12,10	19,12	-2,75	36,65	77	16,91	-31,05	54,57
3-14-2003	6	99,78	96,45	57,28	77,96	108,42	77	89,82	-8,64	94,53
3-15-2004	7	66,37	56,97	65,95	274,79	131,34	84	127,95	-64,97	350,07
3-15-2005	8	53,13	66,83	32,48	76,43	123,96	97	70,53	-70,83	147,18
3-15-2006	9	1,55	-1,66	12,26	30,86	7,25	110	10,23	-5,70	90,67
3-15-2007	10	16,86	5,22	21,39	11,95	49,09	131	22,15	-32,23	90,67
3-14-2008	11	-55,26	-46,43	-57,96	-51,24	-61,01	192	-54,61	5,75	32,80
3-13-2009	12	214,36	208,95	138,78	182,32	145,52	204	177,96	68,84	203,28
3-15-2010	13	83,96	56,75	36,70	35,08	46,05	212	51,48	37,91	137,38
3-15-2011	14	-38,33	-8,66	-15,10	-24,39	-18,55	212	-20,71	-19,78	46,83
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	213	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 43% du temps et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 43% du temps.

Ce test n'est pas concluant ni en terme de fréquences auxquelles la stratégie bat l'indice de référence, ni en terme de distribution des bons ou mauvais rendements en terme de code de couleurs. Cela peut s'expliquer par le fait que les accruals discrétionnaires ne prennent en compte que les postes de court terme ce qui survole une partie de l'information essentielle aux firmes liées au secteur de l'énergie : les immobilisations de long terme.

6.4 Modèle des accruals totaux sur les firmes énergétiques du TSX

Table 23 : Résultats de backtesting des accruals totaux sur toutes les firmes énergétiques du TSX

Nom	Y	Période		Moy. Géom	F1	F2	F3	F4	F5	NB	UNIV RETURN	F1-FN	STD
1998-2012	14	12 mois	Sommaire	30,95	43,55	21,99	24,90	16,74	24,26	1 442	28,41	6,97	59,58
2001-2012	11	12 mois	Sommaire	37,08	47,47	28,96	24,09	21,66	30,04	1 371	32,70	11,38	63,82
2005-2012	7	12 mois	Sommaire	25,62	28,55	22,99	17,84	6,59	13,76	1 175	19,53	3,96	68,96
2008-2012	4	12 mois	Sommaire	15,36	11,21	21,05	12,02	-6,17	5,60	899	10,50	-11,14	95,47
2010-2012	2	12 mois	Sommaire	11,17	-3,57	29,43	9,99	-5,65	21,08	561	11,09	-24,96	53,52
2011-2012	1	13 mois	Sommaire	-24,20	-33,80	-13,21	-11,24	-29,90	-13,81	184	-20,48	-19,99	47,08

		Universe Return (TOT ACCRUALS)						TOT ACCRUALS		
Period	#	1	2	3	4	5	Number of Securities	Universe Return	F1-FN Return	Standard Deviation Return
Summary		**43,55**	**21,99**	**24,90**	**16,74**	**24,26**	**1 442**	**28,41**	**6,97**	**59,58**
3-13-1998	1	-5,20	-36,11	-13,07	-27,20	-57,07	19	-28,92	51,87	32,58
3-15-1999	2	84,37	20,57	37,02	-9,10	43,28	21	34,80	41,09	63,46
3-15-2000	3	25,90	27,82	75,69	52,63	89,26	31	53,95	-63,36	61,11
3-15-2001	4	13,84	15,10	21,12	-6,52	53,43	40	22,31	-39,59	48,54
3-15-2002	5	19,82	13,38	6,78	49,72	12,42	42	17,97	7,40	59,89
3-14-2003	6	117,39	56,29	48,39	162,46	82,97	52	89,10	34,43	90,40
3-15-2004	7	317,08	89,00	77,41	50,49	131,03	62	136,21	186,05	383,79
3-15-2005	8	62,08	64,65	63,44	69,46	50,21	79	62,14	11,87	112,58
3-15-2006	9	38,62	-2,54	19,56	14,85	20,29	92	17,68	18,33	96,06
3-15-2007	10	68,76	23,54	2,53	3,66	9,78	105	22,53	58,98	87,10
3-14-2008	11	-42,54	-50,69	-45,82	-58,94	-71,79	160	-53,78	29,25	34,18
3-13-2009	12	186,27	159,92	140,26	112,04	200,60	178	161,39	-14,34	179,19
3-15-2010	13	40,47	93,03	36,30	26,98	70,09	184	55,20	-29,62	145,05
3-15-2011	14	-33,80	-13,21	-11,24	-29,90	-13,81	184	-20,48	-19,99	47,08
3-15-2012	15	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	193	#N/A	#N/A	#N/A

Le premier décile surperforme l'indice dans 65% du temps et la stratégie (F1-FN) surperforme l'indice 50% du temps.

Les résultats sur la bourse du TSX sont déjà meilleurs avec les accruals totaux. Les rendements sont meilleurs si l'on compare année après année, les mauvais rendements (en rouge) se retrouvent vers les déciles à forts accruals (sauf pour la dernière année 2011-2012).

6.5 Interprétation des résultats

Table 24 : Classement des tests dans le secteur énergétique

	Accruals discrétionnaires	Accruals totaux
Secteur énergétique (Indice S&P/TSX Composite)	2	1
Secteur énergétique (marché TSX)	2	1

Encore une fois, le classement basé sur les accruals totaux donne de meilleurs résultats sur notre échantillon.

Les résultats sur les firmes énergétiques de l'indice S&P/TSX fonctionnent moins bien, probablement à cause du nombre insuffisant d'observations.

CHAPITRE 7 : ANALYSE DES RÉSULTATS

Table 25 : Classement des tests de l´ensemble de l´étude

	Accruals discrétionnaires	Accruals discrétionnaires avec exclusion des observations extrêmes	Accruals totaux	Accruals totaux avec exclusion des observations extrêmes
Indice S&P/TSX Composite	4	2	3	1
Marché canadian TSX	2	3	1	4
Secteur énergétique (Indice S&P/TSX Composite)	2		1	
Secteur énergétique (marché TSX)	2		1	

La première constatation est que les meilleurs résultats sont toujours obtenus avec l'utilisation des accruals totaux peu importe le marché étudié. Deuxièmement, il semblerait que l'exclusion des observations extrêmes des accruals ne soit efficace que dans le cas de l'indice S&P/TSX Composite.

La présente étude conclue que le meilleur estimateur d'accruals qui permet de détecter une anomalie de marché est la mesure d'accruals totaux.

Pour être certain d'avoir exploré plusieurs possibilités, nous avons également procédé à ces tests sur la bourse du TSX et sur l'indice S&P/TSX Composite en incluant les firmes du secteur de l'énergie pour avoir une vue agrégée des accruals. Les résultats n'ont pas été concluants, c'est pourquoi nous avons gardé cette séparation entre firmes énergétiques et les autres.

Cependant, les résultats sont largement moins robustes au Canada que dans les autres études faites aux États-Unis. On retrouve nettement moins le lien positif entre accruals et profits à une période donnée. Pourquoi ?

Il y a plusieurs explications possibles à cela. Soit la crise financière de 2007 a eu un impact significatif au niveau de la mesure d'accruals, dans ce cas nous pourrions considérer les années de crises comme des années anormales et les exclure de notre échantillon. Soit les investisseurs intègrent mieux l'information des accruals dans leur ensemble d'information et donc sur le prix. Pour être plus précis, il y aurait davantage d'investisseurs qui comprennent la plus faible persistance des accruals et qui intègrent la valeur ajoutée que peut apporter les accruals; ou alors, la mesure d'accruals discrétionnaires est imparfaite. Ou encore, il est possible qu'il existe une relation positive mais elle est moins prononcée qu'aux Etats-Unis (la plupart des autres études étant faites sur le marché américain).

À part ces différences d'intégration d'information des accruals sur le prix, la variation entre les résultats de la littérature et ceux de cette étude peut venir des conditions macro-économiques du marché ou d'un problème de comparabilité. Par exemple, les backtestings dans cette étude sont basés sur une période beaucoup plus récente que les périodes des articles cités. Étant donné que mon article a pour but l'implémentation de ces stratégies en 2012 et dans le futur, la prise en compte des années antérieures est moins importante dans la mesure où le marché à connu des changements structurels qui rendent la prévision plus difficile. Enfin, il y a eu une crise sans précédent en 2007-2008 qui ajoute de la volatilité à la performance des résultats obtenus.

Quand au test de Mishkin, Kraft et Al (2001) estiment que ce test n'est pas la preuve d'une présence d'inefficacité de marché. Le 1er reproche repose sur le fait qu'on utilise une régression linéaire alors que personne n´a réussi à prouver que ce lien entre rendements et accruals était linéaire. De plus, Mishkin oublie une batterie d'autres variables explicatives ce qui rend la régression biaisée à cause du biais de variables indépendantes pertinentes omises, car il existe d'autres facteurs que les accruals pour expliquer les bénéfices (cycle économique, inflation, optimisme des investsseurs...). Le 2e argument est qu'il y a un *look-ahead bias* très important puisqu'on utilise les données contemporaines pour expliquer ce qui se passe dans le futur.

Dans notre étude, nous avons fait des régressions des accruals sur la composition des profits pour observer s'il y existait un lien ainsi que la nature de leur corrélation. Pour cela, nous avons utilisé des régressions selon la méthode des moindres carrés ordinaires. (On minimise les erreurs entre les prédictions et les valeurs réelles pour trouver les coefficients les plus justes). Rappelons que cette méthode repose sur plusieurs hypothèses fondamentales, si une de ses hypothèses n'est pas respectée, les résultats seront biaisés, même s'ils peuvent rester consistants.

Voici les hypothèses du modèle linéaire :

1. Le modèle est de type linéaire : $Y = X\beta + u$ (sous forme matricielle)
    a. Y est une matrice de variables dépendantes, c'est une variable aléatoire et observable.
    a. X est une matrice de variables indépendantes. X n'est pas aléatoire et observable.
    c. *u* est l'erreur, la partie invisible. *u* est non observable et aléatoire.
    d. β est un nombre fini, inférieur à l'infini. β est non observable et non aléatoire.
    e. X n'est pas aléatoire, ce sont des données.
    f. Corrélation (X ; Y) = 0
2. E(*u*) = 0 ainsi que E(u_1) = E(u_2) = E(u_3) = … = E(u_n) = 0
    a. La moyenne des erreurs est nulle.
    b. *u* est non observable donc on ne peut pas le calculer. Mais si on a un échantillon, en moyenne, le résidu est nul.
    g. En moyenne, la partie déterministe (Xβ) explique bien la distribution de la variable aléatoire Y.
3. E(*u'u*) = $\sigma^2 I_m$
    a. La variance des erreurs est une constante.
    b. Homoscédasticité de l'erreur, ce qui veut dire que les variables aléatoires u ont toute la même variance σ^2.
    c. Les résidus *u* sont indépendants et identiquement distribués.
4. (X'X) est une matrice non singulière
    a. Ce qui signifie que $(X'X)^{-1}$ existe, que la matrice est inversible.
    b. Ce qui veut dire qu'il n'y a pas de redondance dans les données X, qu'il n'y a pas de facteurs inutiles, superflues.

Avec nos données, les hypothèses 2 et 3 ne sont pas respectées. En effet, l'hypothèse 2 suppose que l'on a regroupé toutes les variables explicatives X pertinentes au risque d'avoir une corrélation entre Y et X. Pour remédier à cela, on utilise des variables de contrôle.
L'hypothèse 3 n'est clairement pas respectée, en effet, les résidus d'une même firme ont de très fortes chances d'être corrélés.

Une autre mise en cause de la méthodologie utilisée dans cette étude vient de McQueen et Thorley (1999).

Critiques du texte de datamining :

McQueen et Thorley (1999) publient un texte critique à l'encontre des recherches de rendement anormal soulignant leurs caractères infondés. Ce papier met en garde contre les stratégies basées sur des recherches de récurrences selon différents facteurs. Nous allons passer en revue les critiques des auteurs.

Premièrement, les auteurs étudient des stratégies basées sur le Dow Jones et postulent que les dividendes doivent être bien pris en compte. Or, l'indice du Dow Jones est un indice pondéré par les prix. Lorsqu'il y a une division d'action, le prix d'une entreprise est divisé par 2 et cette même firme pourra se retrouver hors de l'échantillon alors qu'il n'y a eu aucun changement au sein de l'entreprise. Dans notre cas, nous avons utilisé des indices pondérés par la capitalisation de marché, ce qui évite ce problème lié aux divisions d'actions.

Ensuite, les auteurs mettent en garde les lecteurs contre les stratégies «miracles » amenant soi-disant des rendements anormaux mirobolants alors qu'ils ne sont qu'en fait le résultat de la chance et que si on teste à nouveau ces stratégies dans un autre laps de temps ou avec un autre rééquilibrage ils ne tiendront pas. Les auteurs utilisent l'image : « la vérité doit avoir des jambes ». Dans notre étude, nous montrons tous nos résultats (tous les résultats sont présentés), y compris les résultats infructueux afin d'éviter toute accusation ou toute critique concernant le biais de sélection par omission consciente. Cela montre que nos résultats ne sont pas le fruit de la chance ou de tout autre paramètre extérieur ou non maitrisé.

Par ailleurs, les auteurs discutent la valeur prédictive de ce type de stratégie. Ou à quel point un évènement passé est garant du futur. Pour y remédier, les auteurs préconisent d'éviter les exceptions comme : « Si on utilise ce facteur pendant cette période précise en enlevant tel ou tel firme arbitrairement, nous obtenons un super rendement anormal ». Nous sommes d'accord que ce type de catégorisation ne sera pas applicable dans le futur, autrement dit que cela n'a aucune valeur prédictive pour le futur. Dans notre cas, nous n'avons aucune restriction de ce type. La seule restriction dans l'échantillon est l'exclusion du secteur financier et du secteur de l'énergie que nous avons amplement justifiée.

Enfin, le plus important pour les auteurs est d'avoir une base théorique qui appuie notre démarche. *« a valid trading strategy must have a plausible theory or story as to why the strategy works* ». La littérature a assez fait la preuve théorique de l'existence des accruals, du moins sur le marché américain.

Ce texte attaquant les études permettent de faire le tri entre les études fiables et celles de moins bonne qualité, nous partons du fait qu'une étude ne peut pas être mauvaise en soi. Cependant, la méthodologie peut être contestée à partir du moment où on parle de sa fiabilité ou de sa qualité. Les critiques sont très instructives et permettent de raffiner la recherche. Même si les auteurs disent le contraire, il est important de ne pas discréditer toutes les études de backtesting, la finance n'est pas une théorie pure, c'est une compréhension de la pensée des acteurs financiers donc pas forcément rationnel en tout temps mais permettant de mieux comprendre les comportements des investisseurs.

CHAPITRE 8 : RECOMMANDATIONS

Les portefeuilles (F1-FN) sont moins efficaces lorsque le marché est en forte expansion. Puisque nous sommes dans un univers de firmes de moyenne à grande capitalisation, la majorité des titres vont obtenir un rendement positif. Le fait de prendre une position courte dans le dernier décile va alors diminuer la fenêtre de gain potentiel.

Pour les mêmes raisons, cette stratégie se révèle être très bénéfique en période de récession et de crise économique. En récession, certains titres ont un rendement positif et d'autres négatifs, c'est alors un bon moment pour utiliser la stratégie qui permettra de rajouter le rendement de la position courte. Cependant, la stratégie (F1-FN) prend des positions plus risqués que la stratégie F1.

La **principale recommandation** consiste à suivre une stratégie longue F1 uniquement en utilisant la définition d'accruals totaux. En effet, la stratégie F1 présente moins de coûts car il y a moins de contraintes sur les positions longues que courtes. De plus, Montrusco Bolton utilisera cela comme un outil complémentaire qui s'adaptera à leur mode de fonctionnement. Le risque s'en trouvera diminué.

De plus, *Placements Montrusco Inc.* est une entreprise de placements qui prend davantage de positions longues que de positions courtes. En théorie, il n'y a pas plus de risque dans l'une ou l'autre des positions, mais en pratique, la plupart des investisseurs en finance ont une préférence pour les positions longues. En effet, la position courte implique une connaissance de la temporalité de la concrétisation de la chute de prix si on a des doutes sur les fondamentaux de la firme. Cependant, la question clé est de savoir combien de temps les investisseurs vont mettre pour corriger la situation. Un investisseur peut savoir que la vraie valeur d'une firme est surévaluée, si le reste du marché ne s'en rend jamais compte, son information est inutile. Alors que dans une position longue, le marché peut rester aveugle aux problèmes et le prix continuer d'augmenter pendant de longues périodes sans renversement de situation.

Enfin, concernant l'implantation de la stratégie, nous avons deux choix :

- Soit nous prenons en compte les firmes ayant déjà reporté leurs résultats comptables de la période fiscale la plus récente. Pour ceux qui n'ont pas encore procédé à la divulgation, nous utilisons les résultats comptables de l'année précédente. Dans ce cas, on a un problème de données obsolètes qui ne rend pas une image fidèle de la firme la plus récente.

- Ou alors nous utilisons seulement les firmes qui ont reporté leurs derniers résultats financiers. Dans ce cas, nous aurons éventuellement un problème de données insuffisantes pour faire un tri significatif.

Je recommande de faire un tri uniquement avec les données disponibles de l'année fiscale la plus récente et de faire fréquemment pour vérifier si cela évolue de jour en jour en fonction des divulgations.

Il est à noter que nous avons besoin de retards (lags) que dans le cas de backtesting mais pas pour le tri pour l'implantation de la stratégie. Il n'y a pas de look-ahead bias. Pour cela, on l'enlève l'option « RF » des formules qui prend les premières données disponibles dans la banque de données.

Concernant le logiciel, il est important de comprendre les hypothèses du logiciel FactSet et son fonctionnement. Par exemple, il est important d'étudier le type de prise en compte du laps de temps entre la date de fin d'exercice financier et la date de divulgation pour éviter les biais de sélection de données.

CHAPITRE 9 : CONCLUSION

Nous avons vérifié qu'au Canada, les résultats en faveur d'un biais lié aux ajustements comptables sont plus disparates que sur le marché américain.

Le passage entre la théorie des études empiriques à la réalité de l'investissement est bien plus complexe qu'il n'y parait. La difficulté est de savoir comment mettre en place une stratégie globale et uniformisée en respectant les diverses contraintes de marché : temporalité de la divulgation, évènements spéciaux, etc… .

La théorie de Sloan s'applique un peu moins bien au Canada soit parce que les marchés sont plus efficients envers cette anomalie, parce que les périodes testées diffèrent de la littérature (nous avons testés sur des périodes plus récentes que dans la littérature) ou encore parce que l'échantillon est trop petit. De plus, nous avons récemment traversé une crise sans précédent qui biaise le comportement des investisseurs sur le marché boursier, ce qui expliquerait la moins grande significativité du biais des accruals.

En somme, l'étude confirme tout de même l'incapacité des investisseurs à incorporer correctement les ajustements comptables dans leurs analyses. Il semble que l'anomalie des accruals est présente au Canada.

Pistes de recherche

Une piste de recherche serait l'analyse du passage à l'IFRS au Canada et aux US. Au moment où nous écrivons ce rapport, toutes les firmes divulguent pour la première année leurs états financiers selon les standards de l'IFRS. Les investisseurs vont être confrontés pour la première fois à un univers basé seulement sur les normes IFRS et vont devoir en comprendre les différences et les subtilités. Pour certains, cela va nécessiter un temps d'apprentissage. Quant aux effets sur les accruals, nous n'avons pas assez de recul aujourd'hui pour identifier les effets significatifs.

Seul le temps nous dira les effets de ces nouvelles normes comptables au Canada, mais nous pouvons nous inspirer des résultats au Royaume-Uni qui fonctionne sous un régime de droit commun comme au Canada. Acker & Al (2002) trouvent que l'obligation des normes IFRS a rendu les analystes moins performants lors de la première année d'implantation au Royaume-Uni. Cependant, les analystes ont augmenté l'exactitude de leur prévision un an après l'adoption obligatoire des normes IFRS, ce qui semble nous indiquer que le temps d'ajustement fût de 1 an. Cela corrobore encore plus l'observation selon laquelle il est encore trop tôt pour faire ce type d'étude au Canada.

Le texte de Rajgopal (2007) est très intéressant car il cherche à comprendre si les accruals ont les mêmes effets dans d'autre pays et cherchent des explications dans la constitution de leurs lois. (*Common Law vs Code Law*) et leurs implications (Plus précisément, le texte de Basilica et Johnsen (2011)). Cette étude empirique se base sur les accruals discrétionnaires dans les pays d'Europe, dont le Royaume-Uni (le Canada se rapproche le plus de celui la, dit *Common Law*, à l'exception du Québec qui possède les deux régimes mais le Québec est négligeable en termes de taille dans le secteur financier). L'hypothèse est que si les normes IFRS rendent comparable et améliorent l'information alors l'anomalie des ajustements comptables va tendre à disparaitre et devenir non exploitable. L'auteur trouve que les accruals ne sont pas plus significatifs après introduction des IFRS.

Une autre piste de recherche serait d'approfondir le calcul des rendements en tenant compte des contraintes de transaction comme la volatilité, la liquidité, le temps d'ajustements des accruals, les divers coûts de transaction, l'écart acheteur-vendeur (le « *bid-ask spread* »), le taux de commission, l'impact sur le prix des achats en blocs, les restrictions sur les ventes à découvert, les appels de marge, etc.… . Des études incorporant ces paramètres donnent des résultats mitigés quand à la profitabilité nette des coûts de transaction. L'impact de marché survient dans le cas où on achète en grande quantité sur les entreprises à petites capitalisations boursières. Il y a alors une pression à la hausse ou à la baisse sur le prix selon que notre position est longue ou courte. Comme toute stratégie essayant de profiter d'une anomalie de marché, les montants que nous pouvons investir pour corriger une anomalie sont limités par la taille de cette anomalie.

Concernant la modélisation des accruals sur le logiciel, nous pouvons remplacer les observations extrêmes par une certaine valeur. Par exemple, nous aurions pu remplacer 5% des observations extrêmes de chaque borne par une valeur moyenne.

De plus, nous avons testé ces deux définitions avec une fréquence plus rapprochée avec des rapports comptables trimestrielles. Malheureusement, le test n'était pas concluant. Une autre option de fréquence serait de pouvoir reconduire cette étude en utilisant les données des douze derniers mois les plus récents, qui ne correspondent pas forcément à l'année fiscale de la compagnie.

Enfin, nous pouvons aussi nous pencher sur l'effet de la taxation sur le calcul du rendement. En effet, la prise de position par rapport aux actions boursières implique des mouvements de dividendes qui sont soumis à des taxes payables par l'investisseur. Les gains en capital sont taxés lorsque le gain est encaissé donc lors de la revente d'un titre alors qu'un dividende est taxable lors de sa réception.

Il me semble que la présence d'accruals aux États-Unis et dans une moindre mesure au Canada, devrait inciter les agences de réglementations financières et comptables à mettre davantage d'emphase sur la divulgation des informations d'accruals.

Après une meilleure divulgation, nous pourrons réfléchir aux moyens de restreindre la manipulation de ces accruals par le management vu l'importance de son reflet dans le prix de l'action.

Pour finir, il serait inconscient d'utiliser la stratégie basée sur les accruals sans discernement. Comme tout outil d'aide à la décision, cette stratégie exige une analyse fondamentale de chaque action et une analyse approfondie du contexte économique afin de prendre en compte les effets de changements structurels endogènes et/ou exogènes au marché boursier.

BIBLIOGRAPHIE:

Textes scientifiques:

- ABEL A., MISHKIN F. (1983) "An Integrated View of Tests of Rationality, Market Efficiency and the short run Neutrality of Monetary Policy" *Journal of Monetary Economics, Vol. 11, pp. 3-24*

- ACKER D., HORTON J., TONKS I. (2002) " The Impact of FRS3 on Analysts Ability to Forecast Earnings per share" *Journal of Accounting and Public Policy, Vol. 21, pp. 193-218*

- ALI A., CHEN X., YAO T., YU T. (2008) "Do Mutual Funds profit from the Accrual Anomaly? " *Journal of Accounting Research, Vol. 46, pp. 1-26*

- BALL R. (2006) "International Financial Reporting Standards (IFRS): Pros and Cons for Investors" Accounting *and Business Research, International Accounting Policy Forum. pp. 5-27*

- BALL R., BROWN P. (1968) "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers" *Journal of Accounting Research, Vol. 6, pp.159-178*

- BENEISH M.D., MILLER B.P., YOHN T.L. (2010) " The Effect of IFRS Adoption on Cross-Border Investment in Equity and Debt Markets" *Working paper 2010. Disponible sur http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1403451*

- BERNARD V., THOMAS J. (1990) "Evidence that Stock Prices do not fully reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings". *Journal of Accounting and Economics, Vol. 13, pp. 304-340*

- BERNSTEIN L. (1993) "Financial Statement Analysis" *5th edition Homewood, IL : Irwin*

- BOHJRAJ S., SWAMINATHAN B. (2009) *"How Does the Corporate Bond Market Value Capital Investments and Accruals?" Review of Accounting Studies, Vol. 14, pp. 31-62*

- BRADSHAW M., BUSHEE B., MILLER G. (2004) "Accounting Choice, Home Bias, and U.S. Investment in Non-U.S. Firms" *Journal of Accounting Research, Vol.42, pp. 795-841*

- CHAN K., CHAN L.K.C., JEGADEESH N., LAKONISHOK J. (2006) *"Earnings Quality and Stock Returns" Journal of Business, Vol. 73, pp. 1041-1082*

- CHAN K., CHAN L.K.C., JEGADEESH N., LAKONISHOK J. (2001) *"Earnings Quality and Stock Returns:* The Evidence from Accruals*". Working paper, University of Illinois at Urbana-Champaign*

- COLLINS D., GONG G., HRIBAR P. (2003) "Investor sophistication and the mispricing of accruals." *Review of Accounting Studies, Vol. 8, pp. 251–276*

- COLLINS D., HRIBAR P. (2002) "Errors in estimating Accruals: Implications for empirical research" *Journal of Accounting Research, Vol. 40, pp.105-134*

- DECHOW P., SLOAN R., and SWEENEY A. (1995) "Detecting Earning Management". The Accounting Review, Vol. 70, pp. 3-42

- FAMA Eugene (1965) "The Behavior of Stock Market Prices". *Journal of Business, Vol. 38, pp. 34–105.*

- FAMA Eugene (1970) "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work". *Journal of Finance, Vol. 25, pp. 383–417.*

- GRAHAM B, DODD D., *COTTLE* S. (1962) "Security Analysis: Principle and Techniques*". New York, NY McGraw-Hill*

- HIRSHLEIFER D., HOU K., TEOH S., ZHANG Y. (2004) "Do Investors Overvalue Firms with Bloated Balance Sheets? " *Journal of Accounting Economics, Vol. 38, pp. 297-331*

- HORTON J., SERAFEIM G., SERAFEIM I. (2010) "Does Mandatory IFRS Adoption Improve the Information Environment?" *Harvard Business School, working paper 11-029*

- JEANJEAN T. (2003) "Gestion du résultat: mesure et démesure" *Centre de recherche sur la gestion, Université Paris Dauphine*

- LEV B., NISSIM D. (2006) "The Persistence of the Accruals Anomaly" *Contemporary Accounting Research, Vol.23, pp.193-226*

- MASHRUWALA C., RAJGOPAL S., SHEVLIN T. (2004) "Why the Accrual Anomaly not Arbitraged Away?" *Journal of Accounting and Economics, Vol. 42, pp. 3-33*

- MCQUEEN G., THORLEY S. (1999) "Mining Fool's Gold" *Financial Analysts Journal. March/April 1999*

- OU J., PENMAN S. (1989) "Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns". *Journal of Accounting and Economics, Vol. 11, pp. 295-330*

- PINCUS M., RAJGOPAL S., VENKATACHALAM M. (2007) "The Accrual Anomaly: International Evidence". *The Accounting Review, Vol. 82, pp. 169-203*

- RICHARDSON S. A., SLOAN R. G., SOLIMAN M. T., TUNA Irem (2005). "Accrual Reliability, Earnings Persistence and Stock Prices*" Journal of Accounting and Economics, Vol. 39, pp. 437-485*

- SAMUELSON Paul (1965) "Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly". *Industrial Management Review, Vol. 6, pp. 41–49.*

- SLOAN Richard G. (1996) "Do Stock Prices Fully Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings?" *The Accounting Review, Vol. 71, No. 3, pp. 289-315*

- THOMAS Jacob K., ZHANG Huai (2001) "Inventory Changes and Future Returns" *Review of Accounting Studies, Vol. 7, No2-3, pp. 163-187*

- ZACHS Leonard "The Handbook of Equity Market Anomalies"

ANNEXES

Annexe 1 : Formules utilisées pour le calcul des accruals discrétionnaires dans le logiciel FactSet.

Universe Limitations			Passed	Available
Column Heading		Parameter Detail	1367	238287
1.	Company is on S&P/TSX Stk Exg	ISON_CA_TORONTO	2102	238287
2.	Country of Exchg	P_EXCOUNTRY="CANADA"	7751	162650
3.	No financials no energy sectors	((@T1:=FG_FACTSET_SECTORN)<>2100 AND @T1<>4800)=1	85289	105693
4.	Total Current Assets	FF_ASSETS_CURR(ANN,0 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
5.	Total Current Assets	FF_ASSETS_CURR(ANN,-1 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
6.	Total Current Liabs	FF_LIABS_CURR(ANN,0 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
7.	Total Current Liabs	FF_LIABS_CURR(ANN,-1 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
8.	Cash 0	AVAIL(FF_CCE(ANN,0 L70D,RF,CAD),FF_CASH_ST(ANN,0 L70D,RF,CAD),FF_CASH_ONLY(ANN, 0 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY
9.	Cash -1	AVAIL(FF_CCE(ANN,-1 L70D,RF,CAD),FF_CASH_ST(ANN,-1 L70D,RF,CAD),FF_CASH_ONLY(ANN, -1 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY
10.	Total Short Term Debt	FF_DEBT_ST(ANN,0 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
11.	Total Short Term Debt	FF_DEBT_ST(ANN,-1 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
12.	Deprec Deplete & Amort Expense	FF_DEP_AMORT_EXP(ANN,0 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
13.	taxes 0	AVAIL(FF_PAY_TAX(ANN,0 L70D,RF,CAD),FF_PAY_TAX_CF(ANN, 0 L70D,RF,CAD),FF_PAY_TAX_DFD_TAX(ANN, 0 L70D,RF,CAD), FF_LIABS_CURR_OTH(ANN,0 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY
14.	taxes -1	AVAIL(FF_PAY_TAX(ANN, -1 L70D,RF,CAD),FF_PAY_TAX_CF(ANN,-1 L70D,RF,CAD),FF_PAY_TAX_DFD_TAX(ANN, -1 L70D,RF,CAD), FF_LIABS_CURR_OTH(ANN,-1 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY
15.	Chg CA	#4-#5	DISPLAY	DISPLAY

16.	Chg CL	#6-#7	DISPLAY	DISPLAY
17.	Chg CASH	#8-#9	DISPLAY	DISPLAY
18.	Chg STD	#10-#11	DISPLAY	DISPLAY
19.	Chg TP	#13-#14	DISPLAY	DISPLAY
20.	Avg Total Asset	(FF_ASSETS(ANN,0 L70D,RF,CAD)+FF_ASSETS(ANN,-1 L70D,RF,CAD))/2	DISPLAY	DISPLAY
21.	Current Asset	ZAV(#15)-ZAV(#17)	DISPLAY	DISPLAY
22.	Current Liab	ZAV(#16)-ZAV(#18)-ZAV(#19)	DISPLAY	DISPLAY
23.	income 0	FF_OPER_INC_BEF_DEP(ANN,0 L70D,RF,CAD)/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
24.	income -1	FF_OPER_INC_BEF_DEP(ANN,-1 L70D,RF,CAD)/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
25.	return %	(ROW23-ROW24)/ROW24	DISPLAY	DISPLAY
26.	Accruals	((ZAV(#15)-ZAV(#17))-(ZAV(#16)-ZAV(#18)-ZAV(#19))-ZAV(#12))/ZAV(#20)	DISPLAY	DISPLAY
27.	Cash Flow	ROW23-ROW26	DISPLAY	DISPLAY
28.	Part CA accruals	ROW21/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
29.	Part CL accruals	-(ROW22/ROW20)	DISPLAY	DISPLAY
30.	Part Deprec accrual	-(ROW12/ROW20)	DISPLAY	DISPLAY
31.	ACCRUALS	ZAV(#28)+ZAV(#29)+ZAV(#30)	DISPLAY	DISPLAY
32.	Size	LN(FF_MKT_VAL_SECS(ANN,0))	DISPLAY	DISPLAY

Annexe 2 : Formules utilisées pour le calcul des accruals totaux dans le logiciel FactSet.

Universe Limitations			Passed	Available
Column Heading		Parameter Detail	1367	238287
1.	Company is on S&P/TSX	ISON_CA_TORONTO	2102	238287
2.	Country of Exchg	P_EXCOUNTRY="CANADA"	7751	162650
3.	no financials no energy sectors	((@T1:=FG_FACTSET_SECTORN)<>2100 AND @T1<>4800)=1	85289	105693
4.	COA 0	FF_ASSETS_CURR(ANN,0 L70D,RF,CAD)-AVAIL((FF_CASH_ST(ANN,0 L70D,RF,CAD), FF_CCE(ANN,0 L70D,RF,CAD), FF_INVEST_ST_TOT(ANN, 0 L70D, RF,CAD),FF_INVEST_ST_OTH(ANN, 0 L70D, RF,CAD)))	DISPLAY	DISPLAY
5.	COA -1	FF_ASSETS_CURR(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-AVAIL((FF_CASH_ST(ANN,-1 L70D,RF,CAD), FF_CCE(ANN,-1 L70D,RF,CAD), FF_INVEST_ST_TOT(ANN, -1 L70D, RF,CAD),FF_INVEST_ST_OTH(ANN, -1 L70D, RF,CAD)))	DISPLAY	DISPLAY
6.	COL 0	FF_LIABS_CURR(ANN,0 L70D,RF,CAD)-FF_DEBT_ST(ANN,0 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
7.	COL -1	FF_LIABS_CURR(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-FF_DEBT_ST(ANN,-1 L70D,RF,CAD)	DISPLAY	DISPLAY
8.	NCOA 0	FF_ASSETS(ANN,0 L70D,RF,CAD)-FF_ASSETS_CURR(ANN,0 L70D,RF,CAD)-ZAV(FF_INVEST_ADV(ANN, 0 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY
9.	NCOA -1	FF_ASSETS(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-FF_ASSETS_CURR(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-ZAV(FF_INVEST_ADV(ANN, -1 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY
10.	NCOL 0	AVAIL((FF_LIABS(ANN,0 L70D,RF,CAD)-FF_LIABS_CURR(ANN,0 L70D,RF,CAD)-FF_DEBT_LT_NET(ANN,0 L70D,RF,CAD)),(FF_LIABS_XMIN_INT_ACCUM(ANN, 0 L70D,RF,CAD)-FF_LIABS_CURR(ANN,0 L70D,RF,CAD)-FF_DEBT_LT(ANN,0 L70D,RF,CAD)))	DISPLAY	DISPLAY
11.	NCOL -1	AVAIL((FF_LIABS(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-FF_LIABS_CURR(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-FF_DEBT_LT_NET(ANN,-1 L70D,RF,CAD)),(FF_LIABS_XMIN_INT_ACCUM(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-FF_LIABS_CURR(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-FF_DEBT_LT(ANN,-1 L70D,RF,CAD)))	DISPLAY	DISPLAY
12.	Fin ST 0	FF_CASH_ST(ANN,0 L70D,RF,CAD)-ZAV(FF_CASH_ONLY(ANN,0 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY

13.	Fin LT 0	AVAIL((ZAV(FF_INVEST_LT(ANN, 0 L70D,RF,CAD)),ZAV(FF_INVEST_OTH(ANN, 0 L70D,RF,CAD)),FF_INVEST_ADV(ANN,0 L70D,RF,CAD)))	DISPLAY	DISPLAY
14.	Fin St -1	FF_CASH_ST(ANN,-1 L70D,RF,CAD)-ZAV(FF_CASH_ONLY(ANN,-1 L70D,RF,CAD))	DISPLAY	DISPLAY
15.	Fin LT -1	AVAIL((ZAV(FF_INVEST_LT(ANN, -1 L70D,RF,CAD)),ZAV(FF_INVEST_OTH(ANN, -1 L70D,RF,CAD)),FF_INVEST_ADV(ANN,-1 L70D,RF,CAD)))	DISPLAY	DISPLAY
16.	FINA 0	ROW12+ROW13	DISPLAY	DISPLAY
17.	FINA -1	ROW14+ROW15	DISPLAY	DISPLAY
18.	FINL 0	(AVAIL((FF_DEBT_ST(ANN,0 L70D,RF,CAD)+FF_DEBT_LT_NET(ANN,0 L70D,RF,CAD)),(FF_DEBT_ST(ANN,0 L70D,RF,CAD)+FF_DEBT_LT(ANN,0 L70D, RF,CAD))))	DISPLAY	DISPLAY
19.	FINL -1	(AVAIL((FF_DEBT_ST(ANN,-1 L70D,RF,CAD)+FF_DEBT_LT_NET(ANN,-1 L70D,RF,CAD)),(FF_DEBT_ST(ANN,-1 L70D,RF,CAD)+FF_DEBT_LT(ANN,-1 L70D, RF,CAD))))	DISPLAY	DISPLAY
20.	Avg Assets	(FF_ASSETS(ANN,0 L70D,RF,CAD)+FF_ASSETS(ANN,-1 L70D,RF,CAD))/2	DISPLAY	DISPLAY
21.	* WC	((#4-#5)-(#6-#7))/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
22.	* NCO	((#8-#9)-(#10-#11))/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
23.	* FIN	((#16-#17)-(#18-#19))/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
24.	TOT ACCRUALS	ROW21+ROW22+ROW23	DISPLAY	DISPLAY
25.	Oper Income Before Deprec / assets	FF_OPER_INC_BEF_DEP(ANN,0 L70D,RF,CAD)/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
26.	Oper Income Before Deprec / assets	FF_OPER_INC_BEF_DEP(ANN,-1 L70D,RF,CAD)/ROW20	DISPLAY	DISPLAY
27.	CF comp	ROW25-ROW24	DISPLAY	DISPLAY
28.	Size	LN(FF_MKT_VAL_SECS(ANN,0))	DISPLAY	DISPLAY

Annexe 3 : Catégorisation de chaque poste comptable pour le calcul accruals totaux

Summary of reliability assessments by accrual category

Accrual category	Decomposition level	Reliability assessment	Summary of reasoning behind reliability assessment
ΔCOA	Extended	Low	Category is dominated by receivables and inventory. Receivables require the estimation of uncollectibles and are a common earnings management tool (e.g., channel stuffing). Inventory accruals entail various cost flow assumptions/allocations and subjective write-downs.
ΔCOL	Extended	High	Category is dominated by payables, which represent financial obligations of the firm that can be measured with a high degree of reliability.
ΔWC	Initial	Medium	Combination of ΔCOA (low reliability) and ΔCOL (high reliability) suggests medium reliability.
ΔNCOA	Extended	Low	Category is dominated by PP&E and intangibles. Both PP&E and internally generated intangibles (e.g., capitalized software development costs) involve subjective capitalization decisions. Moreover, PP&E and intangibles involve subjective amortization and write-down decisions.
ΔNCOL	Extended	Medium	Category includes long-term payables, deferred taxes and postretirement benefit obligations. Best characterized as a mixture of accruals with varying degrees of reliability, so classify as medium reliability.
ΔNCO	Initial	Low/Medium	Combination of ΔNCOA (low reliability) and ΔNCOL (medium reliability) suggests low/medium reliability.
ΔSTI	Extended	High	Represents marketable financial securities that are expected to be sold within 12 months. Market values of marketable financial securities can be measured with a high degree of reliability.
ΔLTI	Extended	Medium	Category includes long-term receivables and investments in marketable securities that are expected to be held for more than a year. Best characterized as a mixture of accruals with varying degrees of reliability, so classify as medium reliability.
ΔFINL	Extended	High	Category contains interest-bearing financial obligations. Typically measured with a high degree of reliability using effective interest rate at origination.
ΔFIN	Initial	High	Combination of ΔSTI (high reliability), ΔLTI (medium reliability) and ΔFINL (high reliability) suggests high reliability.

ΔWC is the change in working capital accruals, defined as $WC_t - WC_{t-1}$. WC = Current Operating Assets (COA) − Current Operating Liabilities (COL) where COA = Current Assets (Compustat Item #4) − Cash and Short Term Investments (STI) (Compustat Item #1). COL = Current Liabilities (Compustat Item #5) − Debt in Current Liabilities (Compustat Item #34).
ΔNCO is defined as $NCO_t - NCO_{t-1}$. NCO = Non-Current Operating Assets (NCOA) − Non-Current Operating Liabilities (NCOL) where NCOA = Total Assets (Compustat item #6) − Current Assets (Compustat Item #4) − Investments and Advances (Compustat Item #32). NCOL = Total Liabilities (Compustat Item #181) − Current Liabilities (Compustat Item #5) - Long-term debt (Compustat Item #9).
ΔFIN is defined as $FIN_t - FIN_{t-1}$. FIN = Financial Assets (FINA) − Financial Liabilities (FINL). FINA = Short Term Investments (STI) (Compustat Item #193) + Long Term Investments (LTI) (Compustat Item #32). FINL = Long term debt (Compustat Item #9) + Debt in Current Liabilities (Compustat Item #34) + Preferred Stock (Compustat Item #130).

Table 1
Illustration of balance sheet categorization of accruals

Non-cash assets				Liabilities			
	Data item	Initial	Extended		Data item	Initial	Extended
Short term investments	#193	ΔFIN	ΔSTI	Debt in current liabilities	#34	ΔFIN	ΔFINL
Receivables	#2	ΔWC	ΔCOA	Accounts payable	#70	ΔWC	ΔCOL
Inventory	#3	ΔWC	ΔCOA	Income taxes payable	#71	ΔWC	ΔCOL
Other current assets	#68	ΔWC	ΔCOA	Other current liabilities	#72	ΔWC	ΔCOL
Property, plant and equipment, net	#8	ΔNCO	ΔNCOA	Long term debt	#9	ΔFIN	ΔFINL
Investments—equity method	#31	ΔNCO	ΔNCOA	Other liabilities	#75	ΔNCO	ΔNCOL
Investments—other	#32	ΔFIN	ΔLTI	Deferred taxes	#35	ΔNCO	ΔNCOL
Intangibles	#33	ΔNCO	ΔNCOA	Minority interest	#38	ΔNCO	ΔNCOL
Other assets	#69	ΔNCO	ΔNCOA	Preferred stock	#130	ΔFIN	ΔFINL

Data Item denotes the Compustat annual data item number. *Initial* denotes the accrual component in which the item is classified for our initial accrual decomposition. *Extended* denotes the accrual component in which the item is classified for our extended accrual decomposition.
ΔWC is the change in working capital accruals, defined as $WC_t - WC_{t-1}$. WC = Current Operating Assets (COA) − Current Operating Liabilities (COL) where COA = Current Assets (Compustat Item #4) − Cash and Short Term Investments (STI) (Compustat Item #1). COL = Current Liabilities (Compustat Item #5) − Debt in Current Liabilities (Compustat Item #34).
ΔNCO is defined as $NCO_t - NCO_{t-1}$. NCO = Non-Current Operating Assets (NCOA) − Non-Current Operating Liabilities (NCOL) where NCOA = Total Assets (Compustat item #6) − Current Assets (Compustat Item #4) − Investments and Advances (Compustat Item #32). NCOL = Total Liabilities (Compustat Item #181) − Current Liabilities (Compustat Item #5) - Long-term debt (Compustat Item #9).
ΔFIN is defined as $FIN_t - FIN_{t-1}$. FIN = Financial Assets (FINA) − Financial Liabilities (FINL). FINA = Short Term Investments (STI) (Compustat Item #193) + Long Term Investments (LTI) (Compustat Item #32). FINL = Long term debt (Compustat Item #9) + Debt in Current Liabilities (Compustat Item #34) + Preferred Stock (Compustat Item #130).

Source : S.A Richardson et Al. / Journal of Economics 39 (2005) 437-485

Annexe 4 : Statistiques descriptives des accruals pour les firmes énergétiques de l'indice S&P/TSX Composite

Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals discrétionnaires. L'échantillon contient 545 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement des firmes minières de l'indice S&P/TSX Composite :

Panel A: Composantes des profits

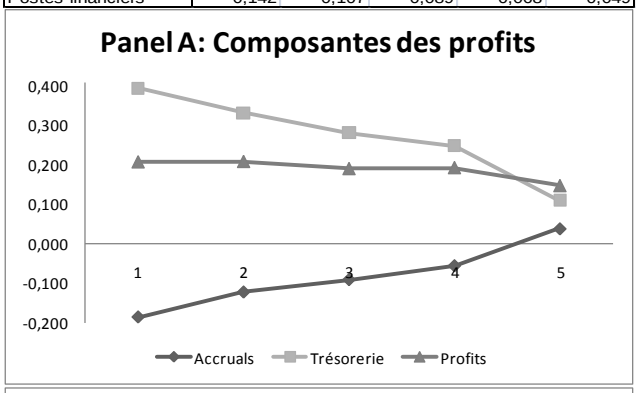
Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,187	-0,123	-0,091	-0,056	0,039
Trésorerie	0,394	0,331	0,282	0,248	0,110
Profits	0,207	0,208	0,190	0,193	0,147

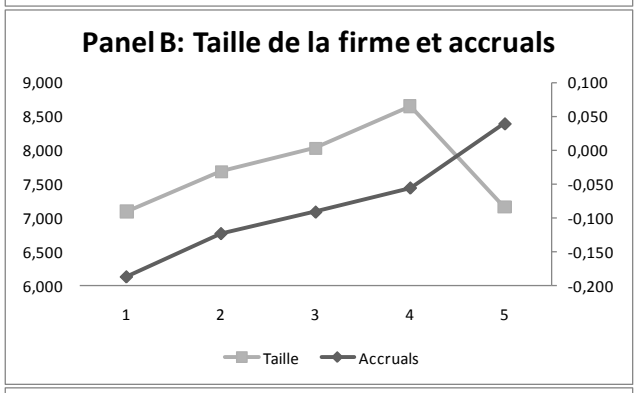
Panel B: Taille des firmes

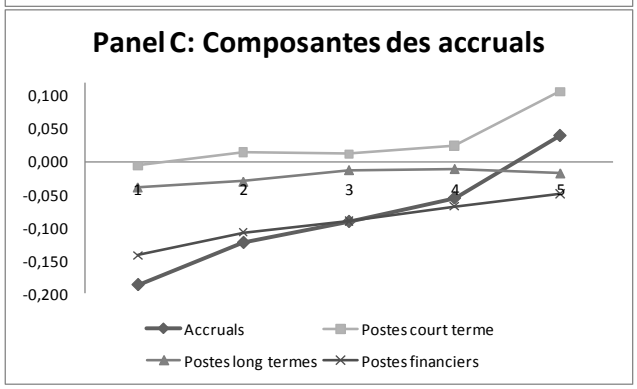
Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,187	-0,123	-0,091	-0,056	0,039
Taille	7,093	7,682	8,030	8,647	7,161

Panel C: Composantes des accruals

Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,187	-0,123	-0,091	-0,056	0,039
Postes court terme	-0,006	0,014	0,011	0,023	0,106
Postes long termes	-0,038	-0,030	-0,013	-0,011	-0,018
Postes financiers	-0,142	-0,107	-0,089	-0,068	-0,049







Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals totaux. L'échantillon contient 641 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement des firmes minières de l'indice S&P/TSX Composite :

Panel A: Composantes des profits

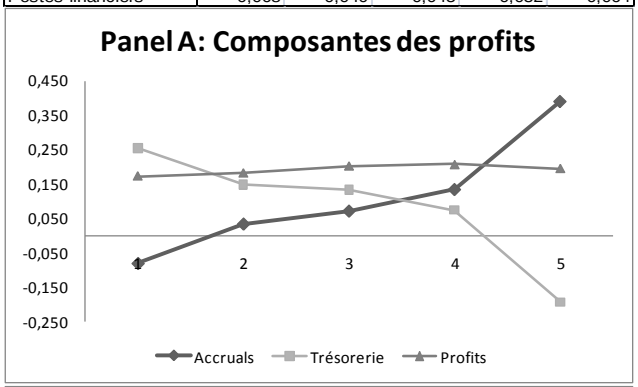
Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,082	0,032	0,070	0,133	0,389
Trésorerie	0,254	0,149	0,132	0,073	-0,195
Profits	0,172	0,181	0,202	0,206	0,195

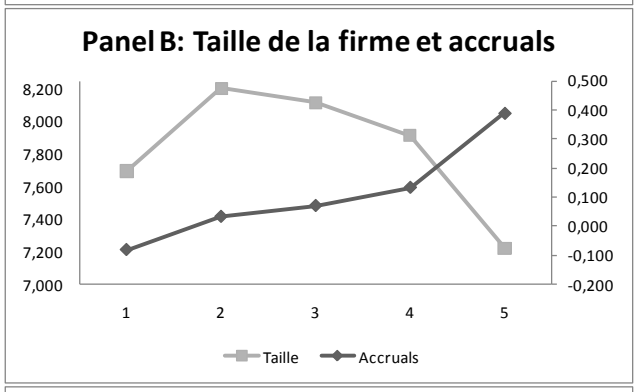
Panel B: Taille des firmes

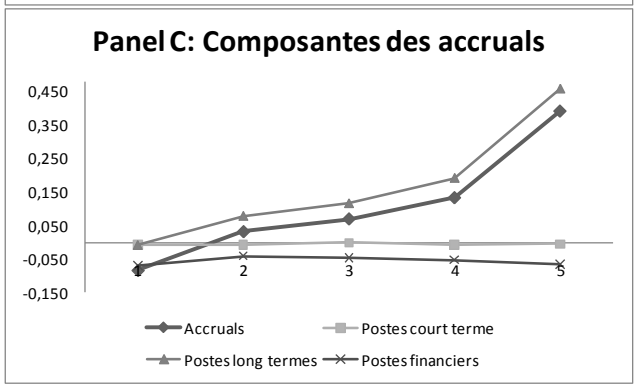
Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,082	0,032	0,070	0,133	0,389
Taille	7,696	8,203	8,118	7,914	7,221

Panel C: Composantes des accruals

Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,082	0,032	0,070	0,133	0,389
Postes court terme	-0,006	-0,006	-0,001	-0,007	-0,005
Postes long termes	-0,008	0,079	0,117	0,192	0,458
Postes financiers	-0,068	-0,040	-0,045	-0,052	-0,064

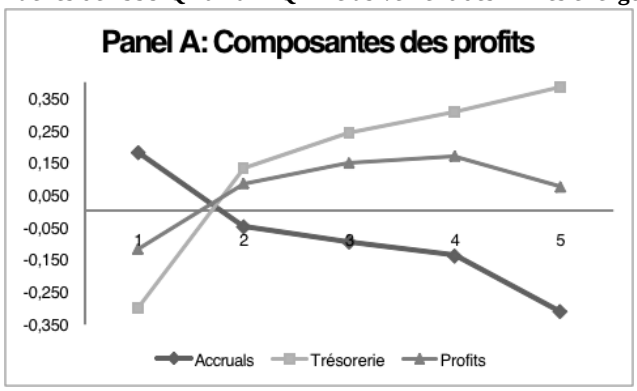


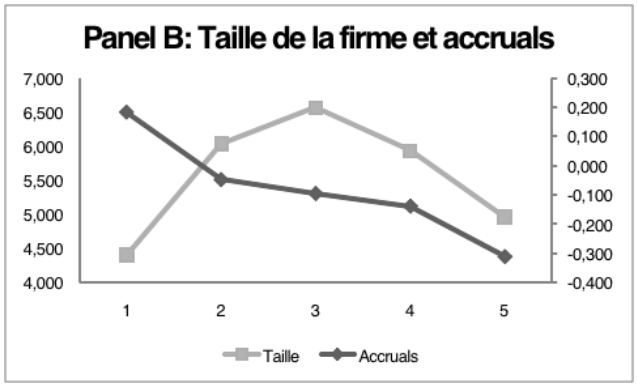


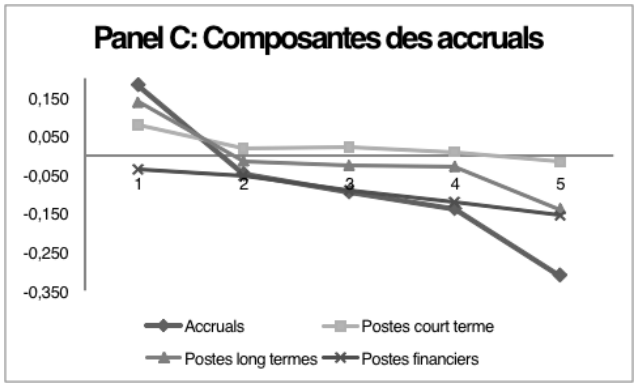


Annexe 5 : Statistiques descriptives des accruals pour les firmes énergétiques de la bourse du TSX.

Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals discrétionnaires. L'échantillon contient 1614 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement des firmes énergétiques du TSX :







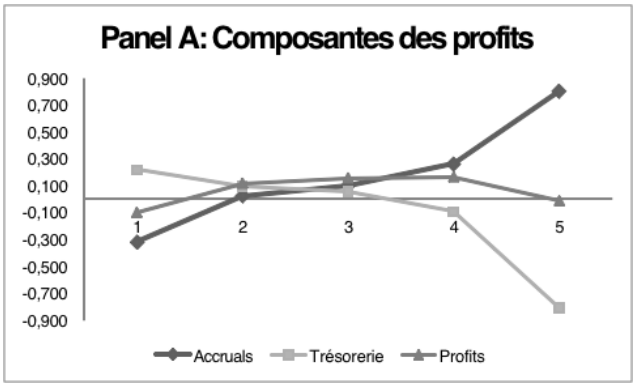
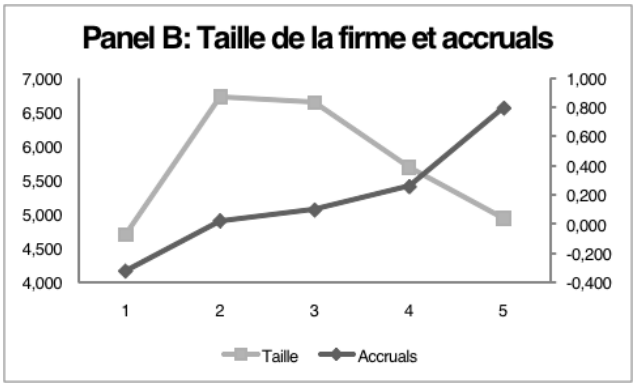
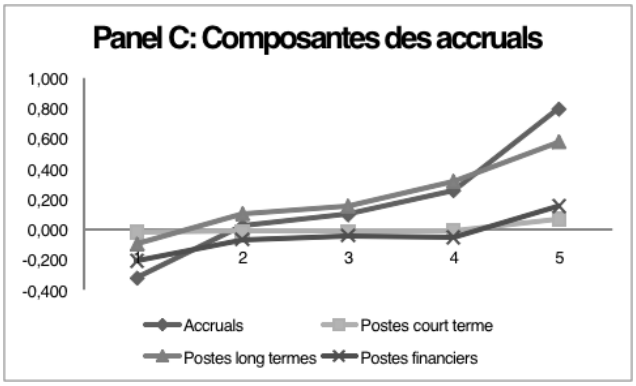
Moyenne de chaque décile du portefeuille, basée sur la magnitude des accruals totaux. L'échantillon contient 1 614 données annuelles de 1998-Q2 à 2012-Q1 inclusivement des firmes énergétiques du TSX :

Panel A: Composantes des profits

Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,319	0,025	0,100	0,259	0,797
Trésorerie	0,216	0,091	0,056	-0,096	-0,812
Profits	-0,102	0,116	0,156	0,163	-0,015

Panel B: Taille des firmes

Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,319	0,025	0,100	0,259	0,797
Taille	4,706	6,727	6,638	5,691	4,939

Panel C: Composantes des accruals

Fractiles	1	2	3	4	5
Accruals	-0,319	0,025	0,100	0,259	0,797
Postes court terme	-0,018	-0,013	-0,013	-0,005	0,068
Postes long termes	-0,094	0,104	0,154	0,316	0,574
Postes financiers	-0,207	-0,067	-0,042	-0,051	0,155