

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LE RÔLE DES ÉTATS FINANCIERS DANS LA PRÉDICTION DES  
RENDEMENTS BOURSIERS

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN COMPTABILITÉ CONTRÔLE ET AUDIT

PAR

AMINE HAFID

JUIN 2021

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier ma directrice de programme, Madame Charlotte Beauchamp, pour sa patience, sa disponibilité et son expertise. Un grand merci à ma famille qui, sans eux, ce projet n'aurait pas abouti, plus particulièrement mon père, qui m'a soutenu tout au long de cette aventure.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....	viii
LISTE DES SYMBOLES ET DES UNITÉS.....	ix
ABSTRACT.....	x
RESUMÉ.....	xi
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I LA RECHERCHE COMPTABLE DANS LE MARCHÉ DES CAPITAUX.....	5
1.1 L’histoire de la recherche comptable dans un contexte boursier .....	5
1.2 La relation entre les marchés des capitaux et les états financiers .....	8
1.3 La notion du coût historique et de la juste valeur .....	10

CHAPITRE II ANALYSE FONDAMENTALE VERSUS ANALYSE TECHNIQUE .....	12
2.1 Comparaisons entre l'analyse fondamentale et l'analyse technique .....	12
2.2 Avantages et inconvénients.....	16
CHAPITRE III HYPOTHÈSE D'EFFICIENCE DES MARCHÉS (EMH) .....	19
3.1 L'hypothèse d'efficacité des marchés : Contexte et définition .....	19
3.2 Critique de L'Hypothèse d'efficacité des marchés .....	27
CHAPITRE IV L'ANALYSE FONDAMENTALE .....	31
4.1 Origine et définition.....	31
4.2 Analyse fondamentale et prédiction des rendements boursiers .....	34
CHAPITRE V L'ANALYSE TECHNIQUE.....	41
5.1 Origine et définition.....	41
5.2 Analyse technique et prédiction des rendements boursiers .....	44
CHAPITRE VI MÉTHODOLOGIE .....	50
6.1 Analyse fondamentale .....	50
6.1.1 Choix des signaux .....	50
6.1.2 F-score .....	56
6.1.3 Base de données.....	57
6.1.4 Période.....	58
6.1.5 Méthode d'échantillonnage .....	59

6.1.6 Description du test empirique : Sélection des entreprises .....	59
6.2 Résultat .....	63
6.2.1 Calcul du rendement de l'indice S&P/TSX.....	63
6.2.2 Calcul du rendement du portefeuille.....	64
6.2.3 Tests d'hypothèses.....	68
6.2.4 Résultats des tests d'hypothèse .....	69
6.3 Analyse technique .....	72
6.4 Résultat .....	75
6.4.1 Calcul du rendement de l'indice S&P/TSX.....	75
6.4.2 Calcul du rendement du portefeuille .....	75
CONCLUSION .....	81
ANNEXE A 18 signaux retenus par Ou et Penman .....	84
ANNEXE B F-score des entreprises de l'indice S&P/TSX.....	85
ANNEXE C Rendement des entreprises ayant un F-score supérieur à 6 .....	88
ANNEXE D Rendement des entreprises ayant un F-score inférieur à 6.....	91
ANNEXE E Comparaison de rendements des entreprises ayant un F-score supérieur à 6 avec le rendement de l'indice .....	93
ANNEXE F Comparaison de rendements des entreprises ayant un F-Score inférieur à 6 avec le rendement de l'indice .....	95
BIBLIOGRAPHIE.....	99

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
6.2 Figure 1 : Graphique du rendement S&P/TSX Composite .....	63
6.2 Figure 2 : Charte des rendements.....	65
6.2 Figure 3 : Charte des rendements.....	67
6.4 Figure 1 : Charte prix SMA 50 et SMA 20 .....	77

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
6.2 Tableau 1 : Résultat Test de Student pour le portefeuille supérieur à la moyenne.....	70
6.2 Tableau 2 : Résultat Test de Student pour le portefeuille supérieur à la moyenne.....	70
6.3 Tableau 1 : Sélection aléatoire 30 entreprise du S&P/TSX composite.....	74
6.4 Tableau 1 : Rendement total du portefeuille.....	77



## LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

IFRS	International financial reporting standards
IAS	International accounting standards
SMA	Simple moving average
MACD	Moving average convergence divergence
TSX	Toronto stock exchange
CRSP	Center for research in security prices)
PCGR	Principes comptables généralement reconnus
EMH	Efficient market hypothesis
NSE	New York stock exchange
NASDAQ	National association of securities dealers automated quotations
B/M	Book to market ratio
EMA	Exponential moving average
CA	Chiffre d'affaire
RR	Ratio de rentabilité
RN	Résultat net
RCP	Rendement des capitaux propres
CP	Capitaux propres
Div	Dividende
A	Action
RC	ratio courant
AC	Actif courant
PC	Passif courant

CF	Cash-flow
Rlev	Ratio du levier financier
DT	Dettes totales
CFD	Cash-flow sur dette
ROA	Rendement des actifs
AT	Actifs totaux
RA	Rotation des actifs
FP	Financial post
CFMRC	The canadian financial markets research
RSI	Relative strength index

## LISTE DES SYMBOLES ET DES UNITÉS

\$ Dollars américain

% Pourcentage

$\Delta$  Variation

T Période

## RÉSUMÉ

Les états financiers publiés par les entreprises publiques ont pour objectif de communiquer sur la performance financière de celles-ci ainsi que sur les risques auxquelles elles sont exposées. Ces informations sont destinées aux investisseurs afin de réduire l'asymétrie informationnelle et de les aider à prendre les meilleures décisions d'investissement. Cela dit, dans un marché boursier, influencé par plusieurs autres facteurs (l'offre, la demande, les médias, les spéculateurs, les analystes financiers, les événements macro-économiques...), est-ce que les états financiers conservent leur pertinence et sont toujours capables de permettre aux investisseurs de réaliser des rendements supérieurs à ce que le marché peut offrir ? Notre recherche vise à déterminer si l'analyse fondamentale permet de réaliser des rendements anormaux et s'il y a une relation entre cette analyse et les rendements des actions sur le marché boursier canadien. Pour répondre à cette question nous avons analysé les entreprises qui constituent l'indice S&P/TSX Composé sur la période qui s'étale entre 2010 et 2018. Les méthodes utilisées consistent en une analyse fondamentale concentrée sur l'identification de signaux comptables calculés à partir des états financiers (ratios). Une analyse technique a également été effectuée, et qui consiste à identifier les signaux d'achat et de ventes des titres boursiers à partir d'une analyse de leurs cours historiques. Les résultats de notre recherche laissent supposer que sur le marché boursier canadien, l'analyse fondamentale permet de générer des rendements supérieurs à ceux du marché, et meilleurs que ceux générés par l'analyse technique.

Mots clés : états financiers, analyse fondamentale, analyse technique, efficience des marchés, rendements.

## INTRODUCTION

La comptabilité s'est toujours donné le rôle de produire de l'information financière destinée aux différentes parties prenantes. Les entreprises cotées en bourse sont en effet obligées de publier des rapports annuels audités et conformes aux normes comptables IFRS (International financial reporting standard). Ces rapports annuels doivent absolument contenir un jeu complet d'états financiers qui comprend :

- « (a) un état de la situation financière à la fin de la période ;
- (b) un état du résultat net et des autres éléments du résultat global de la période ;
- (c) un état des variations des capitaux propres de la période ;
- (d) un tableau des flux de trésorerie de la période ;
- (e) des notes, contenant un résumé des principales méthodes comptables et d'autres informations explicatives ;
- (f) un état de la situation financière au début de la période précédente lorsque l'entité applique une méthode comptable de façon rétrospective ou effectue un retraitement rétrospectif d'éléments de ses états financiers. » (IAS1)

Cette obligation accorde à la comptabilité une place centrale dans le monde de la finance de marché. L'investisseur étant le principal destinataire de cette information financière, les normalisateurs s'efforcent d'adapter l'information comptable aux réalités du marché boursier. Les IFRS sont donc perçues comme des normes qui améliorent la qualité de l'information financière en réduisant l'asymétrie de l'information qui existe entre les actionnaires et les dirigeants (Saccarin et al., 2013).

Cette relation entre la comptabilité et le marché boursier a été sujet de discussions et de recherches depuis la fin des années soixante du siècle dernier. La possibilité de prédire le rendement futur des actions à partir des informations contenues dans les états financiers a suscité l'intérêt d'un grand nombre de chercheurs, dont (Ball et Brow, 1968; Ou et Penman, 1989; Setiono et Strong, 1998a,1998b) etc. Ces chercheurs ont montré que cela est possible à partir d'une analyse fondamentale qui suppose que le prix de l'action d'une entreprise, cotée en bourse, ne reflète pas nécessairement sa véritable valeur intrinsèque ou réelle pour diverses raisons (comportement irrationnel des investisseurs, les noises trader, les arbitragistes d'informations non reflétées dans le prix de l'action...). Un tel déséquilibre temporaire du prix de l'action peut entraîner des rendements anormaux que le marché finit normalement par corriger.

Il apparait donc possible de déterminer la valeur intrinsèque d'une action à partir de ses états financiers et réaliser des rendements anormaux. Ceci dit, plusieurs chercheurs : (Leroy, 1989; Jensen, 1978; Lo et MacKinlay, 1990) questionnent l'existence d'une relation entre l'information contenue dans les rapports annuels publiés par les entreprises et le rendement des actions. En d'autres mots, ils rejettent l'argument selon lequel l'analyse fondamentale permet de prédire d'éventuels rendements anormaux. Ces chercheurs sont, pour la plupart, des tenants de l'hypothèse de l'efficacité des marchés, développée par Eugène Fama en 1970. Laquelle suppose qu'il est impossible pour un investisseur de surperformer le marché, et donc, de réaliser des rendements anormaux, puisque celui-ci est efficace. Cela signifie que toutes les informations sont déjà reflétées dans le prix des actions.

Une telle hypothèse remet en question la capacité des investisseurs à effectuer des prédictions à partir des états financiers historiques. Les données qu'ils contiennent devant normalement déjà être reflétées dans le prix de l'action.

Le fait de remettre en question la capacité des états financiers à prédire le rendement futur nous met face à une problématique reliée à la pertinence des états financiers. Il s'agirait donc de ramener cette problématique dans le contexte du marché boursier canadien. Ce qui nous mène à notre question de recherche :

*« Dans le contexte du marché boursier canadien et à partir d'une analyse fondamentale, est-il possible d'utiliser les états financiers des entreprises pour prédire le rendement futur de leurs actions ? Si oui, l'analyse fondamentale a-t-elle une capacité prédictive supérieure à celle de l'analyse technique ? »*

L'analyse technique étant l'étude du prix des actions sur le marché boursier à travers l'utilisation de graphiques, et ce, dans le but de prévoir les tendances futures de ces prix. Contrairement à l'analyse fondamentale, elle ne prend pas en considération les données fondamentales d'une entreprise, mais se contente plutôt de détecter des signaux d'achat ou de vente à partir des graphiques historiques de prix.

Le but de notre recherche est de prouver que les états financiers représentent une information pertinente à la prise de décision, et que leur utilisation peut mener à identifier des opportunités et ainsi réaliser des rendements anormaux. L'objectif étant d'enrichir la littérature sur cette problématique en menant une étude empirique, qui analyse une période récente, et se focalise sur le marché canadien, lequel a été peu

étudié à ce jour. La contribution apportée par ce mémoire se manifeste dans le choix de la bourse canadienne dont l'indice boursier a connu une croissance plus timide que les indices américains, et aussi de comparer l'analyse fondamentale à l'analyse technique.

L'étude contribuera à montrer s'il était possible, grâce à l'analyse fondamentale, de réaliser des rendements plus intéressants que le S&P/TSX composite qui est l'indice qui regroupe 70% du marché boursier canadien. La recherche s'effectuera aussi sur une période récente (2010-2018).

Ce mémoire s'inscrit donc dans le courant de recherche qui croit que les rendements futurs sont prédictibles. Ce travail de recherche contribue à la littérature sur l'importance des états financiers historiques dans la prédiction des événements futurs.

La première partie de ce mémoire prendra la forme d'une discussion sur la comptabilité et sa relation avec le marché des capitaux. Ensuite nous allons expliquer la relation entre l'analyse fondamentale et l'analyse technique. Comme support théorique de cette recherche, nous allons présenter l'hypothèse d'efficience des marchés. Pour la revue de la littérature, nous allons consacrer un chapitre sur l'analyse fondamentale et un autre sur l'analyse technique. Dans la deuxième partie, nous décrirons les méthodes utilisées et nous exposerons les résultats obtenus



## REVUE LITTÉRATURE

### CHAPITRE I

#### LA RECHERCHE COMPTABLE DANS LE MARCHÉ DES CAPITAUX

L'histoire de la recherche comptable dans un contexte boursier

Afin de mieux cerner l'enjeu de la problématique, il est essentiel de prendre le temps d'expliquer le contexte dans lequel la recherche comptable s'est introduite dans le domaine boursier. Une connaissance de l'histoire permettra, sans doute, de mieux comprendre la relation entre la comptabilité et le marché des capitaux.

C'est vers la fin des années soixante que Ray Ball et Philippe Brown, doctorants à l'université de Chicago, décident de commencer leur collaboration dans le domaine de la recherche comptable et sa relation avec la finance de marché.

Il faut savoir qu'à cette époque, l'université de Chicago connaissait un dynamisme d'idées exceptionnelles. L'innovation était à l'ordre du jour donnant ainsi naissance à plusieurs théories économiques développées par des chercheurs éminents (Fama, Hayek, Friedman, Stigler, Coase, etc.).

Il faut savoir aussi que la littérature comptable de l'époque appelait à un changement dans la nature de l'information financière, 74% des articles publiés dans le magazine « The Accounting Review » entre 1956 et 1970 suggéraient une réforme comptable (Ball et Brown, 1968). Les chiffres comptables étaient considérés comme un consolidé d'éléments hétérogènes. Selon l'article de Chamblers (1976), qui est un des premiers théoriciens comptables, les états financiers préparés avec les conventions de l'époque ne fournissaient pas des mesures de valeurs appropriées.

Dans sa publication, Wheeler (1970) proposait de différencier la comptabilité descriptive (destinée à décrire le fonctionnement des comptes ou à classer les principes comptables) et la comptabilité normative (destinée à établir les meilleures normes à utiliser). Il favorisait la dernière, la désignant comme étant plus pertinente.

Pour ce qui est de la finance, elle connaît un essor remarquable à cette époque. Les concepts économiques commencent à s'y introduire, donnant naissance en 1958 au théorème de Modigliani-Miller. Ces chercheurs estiment que la valeur de l'actif économique est indépendante de la façon dont l'actif est financé : dettes ou capitaux propres. Ce fut un des théorèmes fondamentaux de la finance d'entreprise moderne qui va permettre aux places boursières de devenir une source de financement indispensable pour les entreprises.

En revanche, peu d'articles en comptabilité se sont intéressés au domaine de la finance. Étudier la manière dont les états financiers affectent les prix des actions ne faisait pas vraiment l'objet d'études comptables, et ce, pour de multiples raisons : manque de données, le marché financier n'était pas perçu comme un domaine

comptable et la littérature comptable était trop centrée sur ses propres modèles d'évaluation comptable (Ball et Brown, 1968).

La création du CRSP (Center for Research in Security Prices) en 1961 à l'université de Chicago a grandement favorisé les recherches portant sur les marchés boursiers. C'est aussi à ce moment que Ball et Brown (1968) réalisent une étude d'association entre les domaines comptables et financiers, en adressant la problématique suivante : Si la littérature comptable remet en question la pertinence des états financiers, pourquoi nous dépensons autant de ressources pour en produire ? Les chiffres comptables sont-ils utiles ? C'est à partir de ces questions que la recherche comptable dans le domaine financier a vu le jour.

Ball et Brown (1968) choisissent d'utiliser le résultat net pour mener leurs tests empiriques, étant donné l'intérêt qu'il suscite chez les investisseurs. Ils se sont penchés sur le contenu et le moment de publication des résultats nets annuels. Ils considèrent que ces deux éléments sont déterminants pour adresser l'utilité des états financiers. Ils s'appuient sur l'hypothèse d'efficience des marchés (EMH), qui suppose que si l'information est utile dans l'établissement du prix de l'actif, alors le marché va l'intégrer. Ne laissant ainsi aucune place aux opportunités de réalisation de rendements anormaux. Selon Ball et Brown (1968) un changement du prix sur le marché au moment de la publication du résultat net, et qui n'est pas expliqué par « l'effet général du marché » (King, 1966), devrait montrer que l'information comptable est utile. Ils arrivent à la conclusion que les informations contenues dans le revenu net annuel sont pertinentes. La raison est que lorsque le revenu réel diverge du revenu prévu, le marché réagit dans la même direction. En revanche, la plupart des informations qui existent dans les états financiers sont anticipées par le marché avant sa publication.

Les travaux de Ball et Brown (1968) ont permis pour la première fois d'explorer un domaine complètement méconnu de la comptabilité à l'époque. C'est celui de la finance des marchés. C'était le début d'une nouvelle ère de recherche. Leur publication a même fait l'objet de beaucoup de résistance de la part d'académiques comptables qui craignaient de voir leur recherche se tasser derrière ce nouveau courant de pensée (Ball et Brown, 2013)

## 1.2 La relation entre les marchés des capitaux et les états financiers

Dans cette section, nous allons parler de la place qu'occupent les états financiers chez les investisseurs, et des efforts, que les normalisateurs comptables déploient, pour améliorer leur utilité. Notamment, en rendant leur contenu plus adapté au marché des capitaux.

Les travaux de Ball et Brown (1968) ont inspiré plusieurs articles à mener des études d'association, qui mettent en relief la relation entre les états financiers et les marchés de capitaux. Une panoplie d'études ont été publiées depuis et continuent de l'être : (Ou et Penman, 1989; Lev et Thiagarajan, 1993; Abarbanell et Bushee 1997,1998; Piotroski, 2000; Wahlen et al., 2011; Dulababu, 2017).

L'utilité des états financiers, dans la prise de décision, est étroitement liée à leur habilité à produire des projections fiables et justes des performances futures de l'entreprise, ainsi que les risques qu'on y associe. C'est pour cela qu'il est nécessaire

de comprendre les mécanismes de l'information comptable et comment cette dernière aide à améliorer les projections. La performance actuelle d'une entreprise traduite dans ses états financiers est importante, mais il ne s'agit pas du seul élément permettant de l'évaluer. L'estimation des flux monétaires futurs est aussi un élément nécessaire. Ceci est en cohérence avec le cadre conceptuel des IFRS qui stipule que les états financiers devraient aider les investisseurs et les créanciers à évaluer le montant, le timing et l'incertitude des flux monétaires futurs. Par conséquent, il y a une association temporelle entre la performance actuelle de l'entreprise et ses cash-flow futurs, en d'autres mots, entre la performance financière actuelle de l'entreprise et le prix futur de ses actions. Un des objectifs des recherches en matière des marchés de capitaux est de prouver cette relation.

Cependant, la comptabilité n'a pas toujours été orientée vers les besoins des marchés financiers. Beaver et Duke (1972) avaient suggéré aux normalisateurs de mettre en place des méthodes comptables qui s'approchent le plus possible du prix des actions. Selon eux, c'est cette méthode comptable qui devrait être standardisée et utilisée pour la préparation des états financiers. Lev (1989) avait même suggéré une réforme des normes comptables PCGR (principes comptables généralement reconnus) en démontrant leur faible corrélation avec le prix des actions. Lee (1999) va même jusqu'à suggérer d'intégrer les profits anticipés des futures transactions dans les états financiers, dont la tâche principale devrait être l'évaluation prévisionnelle de la performance. Tous ces appels et cette pression de la part des parties prenantes ont donc conduit les normalisateurs à élaborer les IFRS. Lesquelles sont des normes adoptées par 115 pays et qui permettent une standardisation de l'information financière. Ceci devrait normalement se traduire par une réduction de l'asymétrie informationnelle.

Cela dit, ce basculement de la comptabilité vers la finance ou ce que l'on appelle « la financiarisation de la comptabilité » ne fait pas l'unanimité. Bien qu'elle soit prônée par les partisans de l'analyse fondamentale et les investisseurs, elle reste contestée par une bonne partie des académiciens comptables. Nous allons donc consacrer la section suivante pour présenter les arguments de chacun des partis.

### 1.3 La notion du coût historique et de la juste valeur

Depuis la financiarisation de la comptabilité, il existe deux visions relatives à l'évaluation en comptabilité. La première, fondée sur le coût historique, conçoit le rôle de la comptabilité comme un instrument de reddition de compte et de contrôle, destiné à tous les utilisateurs. Elle s'appuie sur la qualité de la fiabilité de l'information financière (Casta et Colasse, 2003). La seconde, quant à elle, encourage la juste valeur comme base d'évaluation. Elle conçoit la comptabilité comme un ensemble d'informations destinées aux investisseurs pour les aider à faire des prévisions et éventuellement prendre des décisions relativement aux firmes. Cette vision s'appuie sur la pertinence de l'information financière et concorde, à notre avis, avec les objectifs de l'analyse fondamentale.

L'adoption de la juste valeur se justifie aussi avec l'apparition des instruments financiers dans les états financiers des entreprises qui sont caractérisés par leur complexité et leur volatilité. Devant cette nouvelle réalité, la notion du coût historique semblait dès lors inadaptée (Cornett et al., 1996). Nous pouvons même ajouter à cela, que la dernière crise financière de 2008 était liée, en partie, à des instruments financiers mal évalués dans les livres comptables des institutions financières. L'introduction de la juste valeur est donc, dans un certain sens, une

réponse à ces dérives via une meilleure pertinence de l'information (Cornett et al., 1996).

Une autre raison derrière la mise en place de la notion de la juste valeur est de réduire la marge de manœuvre des dirigeants qui, avec le modèle du coût historique, avait davantage la possibilité de façonner le résultat net via le mécanisme des provisions (Cornett et al., 1996). Cela renforce alors la pertinence de l'information comptable et permet de meilleurs résultats de l'analyse fondamentale.

« L'objectif de la notion de la juste valeur serait donc de mieux traduire l'incertitude qui affecte les prévisions de cash-flow et les opportunités d'investissement » (Casta, 2003). Cet objectif converge donc dans le même sens que les objectifs de l'analyse fondamentale qui cherche à déterminer la valeur intrinsèque de l'entreprise dans le but d'en tirer des rendements futurs.

Après avoir expliqué le rôle de la recherche comptable, nous allons maintenant passer au chapitre suivant qui compare l'analyse fondamentale et l'analyse technique. Deux méthodes qui sont supposées aider à évaluer la performance financière des entreprises.

## CHAPITRE II

### ANALYSE FONDAMENTALE VERSUS ANALYSE TECHNIQUE

#### 2.1 Comparaisons entre l'analyse fondamentale et l'analyse technique

L'évaluation des actions des entreprises dans le but d'identifier des opportunités de rendements positifs futurs a fait l'objet de beaucoup de discussions, que ce soit chez les investisseurs institutionnels ou les académiciens. Deux principaux courants se distinguent relativement à la méthode d'évaluation et de prédiction du cours des actions sur le marché boursier : l'analyse fondamentale et l'analyse technique.

Les stratégies d'investissement reposent souvent sur une de ces deux écoles de pensées. Chacune se distingue sur plusieurs aspects. Nous allons donc parler des différences majeures entre l'analyse fondamentale et l'analyse technique. Nous allons ensuite parler des avantages et des inconvénients de ces méthodes d'analyses. Pour finir, nous allons présenter certaines des critiques qui ont été émises à leur égard.

Selon Liu (2018), l'analyse fondamentale est généralement utilisée pour calculer la valeur intrinsèque d'une entreprise. Laquelle est souvent utilisée pour identifier les opportunités d'investissement. Plus précisément, l'analyse fondamentale s'appuie sur les états financiers de l'entreprise ainsi que sur des facteurs macro-économiques. Elle soutient que certaines informations financières ou macro-économiques prennent du



temps avant d'être reflétées dans le prix de l'action. Ce qui peut créer des opportunités de rendement. L'analyse technique, quant à elle, s'appuie sur les mouvements de prix passés, afin de prédire les mouvements des prix futurs. Elle soutient l'hypothèse, selon laquelle, les mouvements passés finissent par se reproduire dans le futur. Ce qui permet de bien déterminer les meilleurs moments d'achat et de vente d'action. Il est donc essentiel de bien distinguer entre les deux.

Petrusheva et Jordanoski (2016) étudient de manière détaillée les différences entre l'analyse fondamentale et l'analyse technique, selon les aspects suivants :

- Fonctionnement

Comme nous l'avons mentionné, les deux analyses fonctionnent de manière très différente. L'analyse fondamentale tente de déterminer la valeur intrinsèque, c'est-à-dire la vraie valeur de l'entreprise en dehors de toutes les influences du marché boursier. Elle s'appuie alors sur les données de l'industrie, de l'environnement macro-économique ainsi que sur les états financiers de l'entreprise. L'objectif étant d'identifier les entreprises que le marché a sous-évalué et dont le prix devrait éventuellement augmenter. Le fait d'acheter des titres sous-évalués et dont le cours devrait se corriger pour atteindre sa valeur intrinsèque permet de réaliser des rendements positifs lors de la revente. Cette analyse prend en considération plusieurs signaux que l'on trouve dans les états financiers. Ceux-ci peuvent être des ratios permettant d'évaluer la rentabilité, l'efficacité et la situation d'endettement de l'entreprise. Ils peuvent aussi être présentés sous forme d'analyses comparatives ou d'analyse de variations.

L'analyse technique, quant à elle, ne se préoccupe pas de connaître la valeur intrinsèque de l'entreprise, sa seule préoccupation est le mouvement du prix créé par l'offre et la demande relativement à l'action. En analysant ces mouvements de prix, l'analyse technique cherche à identifier des tendances baissières ou haussières, afin de déterminer les moments favorables de vente ou d'achat d'actions. Pour ce faire, cette méthode s'appuie sur une analyse de graphiques des prix (candlestick chart est le plus populaire), des volumes de transactions et d'autres indicateurs, tels que : le simple moving average (SMA), ou le moving average convergence divergence (MACD).

La principale différence entre ces deux techniques d'analyse se situe au niveau de la perception conceptuelle du marché. L'analyse fondamentale considère que le prix de l'action sur le marché n'est pas correctement évalué et ne reflète pas sa valeur intrinsèque, l'analyse technique considère plutôt que toutes les informations utilisées par l'analyse fondamentale sont déjà reflétées dans le prix de l'action.

- Horizon temporel

Les deux approches utilisent un horizon temporel différent. L'analyse fondamentale, par exemple, utilise des périodes plus longues que l'analyse technique. Comme nous l'avons vu, l'analyse fondamentale utilise les états financiers pour identifier les actions dont le cours ne reflète pas la valeur intrinsèque. L'établissement de cette valeur peut prendre plusieurs années et fait en sorte que l'analyse fondamentale est généralement réalisée sur un horizon long terme. Sur cette période, le prix de l'action serait censé intégrer les informations identifiées par l'analyse fondamentale et donc s'approcher de sa valeur intrinsèque, ce qui se traduira par une

plus-value sur l'action. Ce type d'investissement est appelé « investissement value », car il capitalise sur une augmentation de la valeur de l'action à travers le temps.

L'analyse technique, quant à elle, utilise des périodes courtes. Les investisseurs qui utilisent cette méthode cherchent à identifier les actions dont le mouvement de prix subira un changement significatif lors des prochains jours ou semaines. L'analyse s'effectue donc sur un horizon court-terme. La différence de l'horizon temporel se manifeste également dans les données utilisées par chacune des méthodes. L'analyse technique se base sur des données quotidiennes (volumes, prix, etc.), alors que l'analyse fondamentale se base sur des données plutôt trimestrielles ou encore même annuelles (états financiers).

- Graphe vs états financiers

Concernant les données utilisées, celles-ci divergent également selon les deux méthodes. L'analyse fondamentale utilise des données tirées des états financiers publiés par l'entreprise. Lesquelles comprennent : un état de résultat net et d'autres éléments du résultat global, un état de la situation financière, un état de variations des capitaux propres, un état des flux de trésorerie. Il s'agit également de calculer plusieurs ratios, à partir de ces états, afin de juger de la rentabilité, de l'efficacité et de la situation d'endettement des entreprises. En comparant ces ratios d'une année à l'autre et avec la moyenne du secteur, les investisseurs peuvent ainsi observer des tendances positives ou négatives. L'analyse de ces états financiers est accompagnée d'une analyse macro-économique ainsi que d'une étude du secteur dans lequel l'entreprise opère. C'est un travail de fond qui a pour objectif d'investir dans les entreprises qui n'ont pas été correctement évaluées par le marché. L'analyse technique vise plutôt la prise de décision d'investissement rapide (court terme) en se

basant sur : les volumes de transactions et le mouvement des prix. Le cours boursier est donc l'information la plus importante pour l'analyse technique.

- Objectifs (Trading vs investissement)

Les objectifs de chacune des deux techniques sont un élément majeur qui les différencie. Le fait que l'analyse fondamentale ait un horizon temporel long terme l'associe à un objectif d'investissement qui vise à tirer profit de la mauvaise évaluation de l'entreprise sur le marché. Cette stratégie est connue sous le nom de « buy and hold », qui veut dire acheter et conserver. À la différence de l'analyse technique qui transige sur un horizon temporel court terme dans le but de faire rapidement du profit. Elle analyse le mouvement des prix de manière quotidienne avec l'objectif de vendre ou acheter si le prix subit un changement majeur dans les jours ou semaines qui suivent.

Bien que les deux analyses aient comme objectif commun de faire du profit, les deux écoles de pensée demeurent très différentes comme nous avons pu le constater ci-dessus. Nous allons maintenant passer à l'explication des avantages et inconvénients de chacune des analyses.

## 2.2 Avantages et inconvénients.

Après avoir mis en lumière les différences majeures entre l'analyse fondamentale et l'analyse technique, il est important de présenter les avantages et inconvénients de chacune des analyses.

L'avantage de l'analyse fondamentale est qu'elle s'oriente vers l'économie réelle sans tenir compte de la loi de l'offre et la demande imposée par le marché boursier. Elle examine des données relatives à l'entreprise pour lui attribuer une valeur intrinsèque. Laquelle sera comparée par la suite au prix du marché afin de déterminer s'il y a un décalage entre celui-ci et la vraie valeur de l'entreprise. L'analyse des données fondamentales de l'entreprise permet d'avoir une idée plus précise sur sa performance future.

Pour ce qui est des inconvénients, ils se manifestent dans la subjectivité de la détermination de la valeur intrinsèque ainsi que dans le temps que le marché peut prendre pour refléter cette valeur sur le marché boursier. Un autre inconvénient c'est qu'elle se confronte à l'hypothèse de l'efficience des marchés qui suppose en effet que toutes les informations sont déjà intégrées par le marché et que l'analyse fondamentale n'a pas de véritable utilité (le chapitre III est consacré à cette problématique).

Concernant l'analyse technique, son avantage majeur réside dans la simplicité de son application et sa logique. Celle-ci part du principe que l'histoire se répète. Le schéma du mouvement des prix est donc enclin à se reproduire. Elle ne prend en considération ni la situation financière de l'entreprise ni son industrie. Elle se contente uniquement du mouvement des prix. L'autre avantage de cette méthode est sa facilité d'application. Elle utilise des outils informatiques capables de détecter les tendances et les signaux opportuns, et ce, de manière objective. Par opposition à l'analyse fondamentale qui dépend encore de méthodes manuelles, subjectives et fastidieuses. Par ailleurs, l'inconvénient majeur de l'analyse technique est qu'elle ne bénéficie pas d'un support académique et scientifique qui confirme la méthodologie adoptée par celle-ci.

Bien que les deux techniques présentent des divergences sur plusieurs aspects et qu'elles sont parfois considérées comme opposées, il est tout de même possible de les utiliser conjointement pour obtenir de meilleurs résultats. La combinaison des deux approches consiste à utiliser l'analyse fondamentale afin d'identifier les actions qui représentent, sur le long terme, une opportunité de réaliser des rendements supérieurs au marché. L'utilisation subséquente de l'analyse technique permettrait alors de déterminer le moment de l'achat ou de la vente de l'action (Strand, 2014).

Autrement dit, les investisseurs qui utilisent l'analyse fondamentale, et après avoir identifié les actions sous-évaluées par le marché, peuvent s'appuyer sur l'analyse technique pour déterminer le moment opportun d'acheter ou de vendre afin d'optimiser le rendement futur. Certains investisseurs perçoivent l'analyse technique comme complémentaire à l'analyse fondamentale tandis que d'autres considèrent chacune des analyses comme autosuffisante (Taylor et Allen, 1992).

Rappelons que notre recherche cherche à vérifier la capacité prédictive de l'analyse fondamentale sur le marché boursier canadien et sa supériorité sur l'analyse technique. Nous allons maintenant passer au chapitre qui représente le support théorique de notre recherche. Il s'agit de l'hypothèse d'efficience des marchés.

## CHAPITRE III

### HYPOTHÈSE D'EFFICIENCE DES MARCHÉS (EMH)

#### 3.1 L'hypothèse d'efficience des marchés : Contexte et définition

L'exercice de projection est au cœur des recherches en analyse fondamentale. Cet exercice nécessite de supposer que le marché est inefficent. Pour effectuer cette supposition, il apparaît essentiel de présenter en détail l'hypothèse d'efficience des marchés.

Cette théorie a été développée par l'économiste Eugène Fama dans un ouvrage publié en 1970 et intitulé « Efficient Capital Markets : A Review of Theory and Empirical works ». Il est à souligner que la publication de Fama n'est que l'aboutissement d'une accumulation de recherches antérieures.

Tout commence par la théorie de la spéculation développée par Louis Bachelier en 1900, qui suppose que le marché est aléatoire, ne laissant ainsi aux acheteurs ou vendeurs aucune chance de réaliser des profits systématiques. Aftalion (2004), Working (1934) ainsi que Daley et Kendall (1965) concluent, dans leurs travaux, qu'il n'y a aucune logique dans le mouvement des prix sur le marché. Vient, par la suite, le travail de Samuelson (1965) qui développe les prémisses de la théorie de marche aléatoire (Random Walk Theory). Cette théorie suggère que le mouvement

des actions prend une trajectoire complètement aléatoire, à condition que leur prix ait intégré toutes les informations disponibles.

C'est finalement Fama, en 1970, qui vient couronner ces recherches avec son hypothèse d'efficience des marchés qui considère que celui-ci est constitué d'investisseurs rationnels, compétitifs et averses au risque. C'est cette compétition, entre des investisseurs qui visent à maximiser leurs rendements, qui permet d'avoir un prix pour chaque action. Toujours selon cet auteur, toutes les informations sont reflétées dans le prix de l'action et les investisseurs sont incapables d'utiliser des données historiques pour faire des prédictions. Ceci sous-entend qu'il est impossible de réaliser du profit si les décisions d'investissement se font à partir des informations disponibles.

L'hypothèse de l'efficience des marchés suppose alors que les investisseurs prennent des décisions rationnelles, et que, même dans le cas de décisions irrationnelles, le marché ne sera pas impacté, car il ne s'agit pas de décisions collectives et coordonnées. Selon Shleifer (2000), ces décisions seront également éliminées par le processus d'arbitrage.

Pour résumer, nous pouvons dire que l'hypothèse de l'efficience du marché repose sur deux principes fondamentaux (Statman, 1999) :

- 1) Les informations disponibles sont déjà reflétées dans le prix de l'action.
- 2) Les investisseurs ne peuvent pas tirer des rendements basés sur la prime de risque (beta)



Plusieurs débats qui ont eu lieu après ces affirmations, et le succès de certains investisseurs à surpasser le marché ont amené Fama à diviser le marché en trois catégories : marché à efficience faible, marché à efficience semi-forte, marché à efficience forte. Historiquement, les recherches sur l'EMH testaient seulement sa forme faible, via des tests de régression des prix d'actions passés, afin de prouver que le cours des actions suit une marche aléatoire. Ensuite, les chercheurs ont testé l'EMH semi-forte surtout sur les marchés développés. Ils ont, pour la plupart, étudié la réaction des prix face à une information disponible au public. Finalement, il y a eu des recherches qui ont tenté de tester l'efficience de type fort. Nous allons définir chacun de ces types d'efficience et examiner la revue littérature qui s'y rapporte.

- Efficience faible :

C'est un marché dans lequel le prix de l'action reflète toute l'information passée disponible et l'analyse des variations des prix passés ne permet pas d'anticiper les variations des prix à venir. Ce qui veut dire que les investisseurs ne peuvent pas utiliser les cours historiques des actions pour déterminer le mouvement du prix futur. Pour faire le lien avec l'analyse technique, ce type d'efficience suppose que l'analyse technique ne serait pas capable de prédire le mouvement futur des prix des actions. Ce type d'efficience a été testé dans plusieurs publications à travers des recherches sur la prédictibilité des rendements.

L'efficience faible se vérifiait alors via des recherches sur la prédictibilité des rendements. Dans ce type de marché, les chercheurs tentent d'examiner la possibilité de réaliser des rendements supérieurs à partir de l'analyse des cours historiques.

Worthington et Higgs (2004) testent la possibilité d'utiliser les informations des prix passés pour prédire les prix futurs sur le marché européen, ils utilisent une série de corrélations entre les prix historiques de l'action et rejettent l'hypothèse d'efficience de marché de type faible sauf sur les marchés allemand, britannique, portugais et irlandais. Ils déduisent que les marchés européens émergents n'ont pas d'efficience faible alors que les résultats sur les marchés développés sont plus mitigés. Borges (2008) teste également l'efficience faible sur les index des grands marchés boursiers entre 1993 et 2007 à partir de test d'autocorrélation, il trouve que les rendements suivent le modèle de la marche aléatoire et que les marchés européens sont efficaces. Yang *et al* (2008) effectuent une étude d'autocorrélation d'une série temporelle de prix d'actions sur les indices (S&P 500, Nikkei 225, et Korea composite), ils découvrent qu'avec le passage des années l'autocorrélation se réduit et s'approche du zéro ce qui veut dire que le marché est de plus en plus efficace. Ils l'expliquent par l'avancée des technologies de communication qui permet une meilleure intégration des informations. Le marché canadien a aussi fait l'objet d'un test de validité de la forme faible de l'hypothèse des marchés efficaces, c'est Shiller et Radikoko (2014) qui comparent l'efficience du TSX avec le NSE et le NASDAQ, ils effectuent une variété de tests statistiques pour tester la série des rendements et rejette la non-corrélation, ils concluent que le marché canadien est inefficace dans sa forme faible et que les rendements boursiers sont prédictibles.

Il existe une panoplie de recherches dédiées à l'efficience faible des marchés dans différents marchés boursiers, et sur différentes périodes, la plupart de ces recherches prennent la forme d'un test d'autocorrélation, c'est-à-dire une corrélation de deux observations (prix historiques) dans la même série sur deux périodes différentes. Si la série temporelle suit une marche aléatoire, il ne devrait pas y avoir de corrélation entre les valeurs des différentes périodes. En d'autres mots le prix passé ne peut prédire le prix futur. Parmi ces recherches (Tokić et al., 2018) qui testent l'efficience

des marchés Balkans (Croatie, Serbie, Slovénie, Slovaquie) entre 2006 et 2016, en utilisant la même méthodologie expliquée. Le résultat montre que ces marchés sont efficients de type faible sauf la Serbie. Les auteurs suggèrent alors une gestion passive du portefeuille. Njuguna, (2016) teste l'efficacité faible du marché éthiopien entre 2008 et 2015 dans un contexte d'avancée technologique, il conclut que le marché éthiopien n'est pas efficace. Dong *et al*, (2013) testent la forme faible de l'hypothèse des marchés efficients sur 44 Indexs boursiers entre 1928 et 2011, ils appliquent des tests de causalité et de régression et concluent dans leur résultat une existence d'un impact des prix historiques sur le prix courant. Ils rejettent donc l'hypothèse d'efficacité faible de marché.

L'efficacité faible sous-entend que le prix de l'action suit une marche aléatoire qui annule toute série de corrélation entre les prix, et donc les prix historiques ne peuvent pas être utilisés pour prédire les tendances du marché (Boya, 2019). L'analyse technique est donc impossible dans un contexte d'efficacité faible.

Il faut noter qu'en dépit de l'abondance de la littérature sur la forme faible de l'efficacité des marchés (c'est la forme la plus étudiée), il n'y a toujours pas de consensus (Boya, 2019). La communauté scientifique n'est pas toujours pas capable d'affirmer avec certitude que cette hypothèse est juste et véridique.

- Efficience semi-forte :

C'est la forme d'efficience dans laquelle le prix reflète toutes les informations disponibles au public (rapports financiers, annonces de dividende, licenciement, ou toutes autres nouvelles quotidiennes), ce qui les rend inutiles pour estimer le prix futur de l'action. Pour faire le lien avec l'analyse fondamentale, ce type d'efficience suppose qu'il est inutile de faire des prévisions en se basant sur des informations déjà publiées et que l'analyse fondamentale ne serait pas capable de prédire la performance future de l'entreprise.

Les tests de la forme semi-forte de l'efficience prennent la forme d'études d'événements qui investiguent sur comment les actions réagissent à des événements particuliers (publication des rapports financiers, annonce de dividendes, split, regroupement ou émission d'actions, fusions/acquisitions...). Si le marché est efficient (semi-fort), le prix de l'action réagit instantanément et l'impact à long terme de l'événement en question est totalement reflété dans le changement du prix (Ishmail, 2007). Si le marché ne réagit pas à ces événements, ou réagit de manière disproportionnée, cela peut mener à croire que le marché n'est pas efficient. Ce qui suppose que la réalisation de rendements supérieurs à partir d'une analyse fondamentale de l'information déjà publiée est possible et peut générer des rendements supérieurs à ceux du marché. Un marché efficient semi-fort implique que ni l'analyse fondamentale ni l'analyse technique ne sont capables de surperformer le marché et produire des rendements excédentaires.

Cela dit, plusieurs études d'événements ont été réalisées afin de vérifier si le marché est efficient ou pas dans sa forme semi-forte, chacune des recherches se focalise sur un événement en particulier pour voir la réaction du prix de l'action. La difficulté principale réside dans la capacité d'isoler cet événement de la grande quantité d'informations qui circulent. Pour pallier cette difficulté les auteurs choisissent un grand nombre de titres et définissent clairement la date de l'événement afin d'analyser la réaction du marché (Albouly, 2005).

Fama et French (1988) ont trouvé à travers une série de régressions que dans le New York Stock-exchanges, le rendement des dividendes explique 25% du rendement des actions sur le long terme (un horizon de 2 à 4 ans).

Kalinowski (2010) propose de tester l'efficience semi-forte via l'analyse de deux ratios, à savoir le cours/capitaux propres et le cours/valeur comptable entre 2005 et 2008. Il utilise un test de régression pour déterminer la relation entre ces deux ratios et le taux de rendement des actions. Il trouve l'existence d'une relation entre ces ratios et le rendement des actions, ce qui prouve que le marché réagit en fonction des variations de ces ratios. Il conclut donc que le marché est efficient.

Manasseh *et al* (2016) testent l'efficience semi-forte sur le marché nigérien entre 2002-2006 via une étude d'événement qui examine la relation entre l'annonce de distribution d'actions additionnelles gratuitement aux actionnaires et la réaction du marché. Ils réalisent que les prix d'actions réagissent face à cette annonce, mais seulement chez les entreprises de petite taille. Ils concluent que le marché est partiellement efficient semi-fort.

- Efficience forte :

C'est la forme dans laquelle le prix de l'action sur le marché reflète non seulement toutes les informations citées ci-dessus, mais aussi l'information non rendue publique, et que seuls les initiés connaissent. Le délit d'initié devient donc impossible. Avec une forme forte d'efficience, il n'est pas possible de réaliser des profits, car il est impossible de prévoir les cours futurs. Il est à noter que, dans la plupart des pays ayant une place boursière, la loi exige que les investisseurs qui détiennent des informations privées divulguent leurs transactions boursières au public.

La littérature disponible sur l'efficience de marché de type fort prend la forme d'étude d'événement. Du côté américain la plupart des recherches empiriques qui ont été effectuées concluent que les investisseurs qui détiennent des informations privées réalisent des profits plus élevés que le marché (Jaffe, 1974; Finnerty, 1976; Seyhun, 1998; Rozeff et Zaman, 1988; Lin et Howe, 1990). Par conséquent, ils rejettent la forme forte de l'efficience des marchés. Même résultat dans plusieurs autres pays, où les auteurs démontrent la relation entre les informations privées détenues par les investisseurs et les rendements anormaux qu'ils réalisent. Canada (Baesel et Stein, 1979), la Grande-Bretagne (Friederich *et al.*, 2002), l'Espagne (Del Brio *et al.*, 2002), l'Italie (Bajo et Petracchi, 2006), Allemagne (Betzer et Theissen, 2009).

En revanche Yusuf Varli (2018) réalise une étude sur l'efficience forte sur le marché boursier turc (Borsa Istanbul). Il commence par identifier les investisseurs qui ont réussi à surperformer le marché. Ensuite il analyse lesquels de ces investisseurs

qui ont pu réaliser ces rendements anormaux détenaient des informations privées. Il trouve que 87% des investisseurs individuels et 92% des investisseurs institutionnels ont pu surperformer le marché de manière aléatoire et que les informations privées n'ont pas contribué à cette performance. Il déduit que le marché boursier est efficient de type fort.

En conclusion, nous avons vu que l'hypothèse de l'efficience des marchés est en lien avec la capacité de l'analyse fondamentale ou de l'analyse technique à prédire les rendements boursiers, car pour cela il faudra rejeter cette hypothèse que ce soit dans sa forme faible, semi-forte ou forte.

### 3.2 Critique de L'Hypothèse d'efficience des marchés

Comme nous l'avons vu, l'hypothèse d'efficience des marchés suppose que les informations sont déjà intégrées dans le prix des actions et qu'il est impossible de profiter de ces informations pour réaliser des rendements anormaux. Le prix des actions reflète donc leur juste valeur. Plusieurs recherches ont confirmé la théorie de l'efficience des marchés (Malkiel, 1973, 2003, 2011; Shiller, 2003; Sewell, 2011; Albouy, 2005), ce qui a favorisé son utilisation.

Pour démontrer la validité de cette hypothèse, les chercheurs ont effectué des études empiriques basées sur des cours boursiers historiques afin de prouver le caractère aléatoire des variations des prix d'actions (efficience faible). Les résultats de ces études ont montré que les cours boursiers suivaient effectivement une trajectoire aléatoire. D'autres études empiriques axées sur l'annonce d'événement ont

été réalisées pour valider l'hypothèse d'efficience des marchés (efficience semi-forte et forte), ces études ont confirmé cette hypothèse (Fama et French, 1998; Kalinowski, 2010; Manasseh et Ozuzu, 2016; Albouly, 2005; Yusuf Varli 2018).

La théorie de l'efficience des marchés s'est donc taillé une place indéniable dans le milieu académique et professionnel. En revanche, avec le passage des années, plusieurs incohérences ont remis en question la validité de cette théorie. Ces incohérences ont été identifiées comme étant des anomalies, que nous allons traiter dans la section suivante.

Avant de parler d'anomalies sur les marchés, il est important d'évoquer la finance comportementale qui est une branche de la finance apparue en 1970 et qui cherche à évaluer le degré de rationalité auprès des intervenants sur les marchés boursiers (investisseurs individuels ou professionnels). À travers les études empiriques menées par les chercheurs de la finance comportementale, il a été vérifié que les comportements des investisseurs étaient teintés par plusieurs biais (cognitif, émotionnel, social, préférence en matière de risque, etc.) (michael-mangot.com). Ce n'est qu'à partir des années 90 que la finance comportementale a pu prendre une forme scientifique et acquérir une reconnaissance académique avec les travaux de Schiller (2003). C'est à partir de cette période que les chercheurs commencent à considérer les pistes qui supposent que les investisseurs peuvent sur ou sous réagir face à une information. Ce qui entraîne une mauvaise évaluation du titre boursier et par conséquent, son éloignement de sa valeur intrinsèque. Ces résultats remettent en doute l'hypothèse d'efficience des marchés (Albouly, 2015).



Plusieurs études empiriques ont démontré des incohérences au niveau de l'hypothèse d'efficience des marchés (Jensen, 1978; Albouly, 2005; Degutis et Novickytė 2014; Lee, 2001). Ces incohérences se manifestent dans la capacité de plusieurs recherches à démontrer qu'il est possible de surperformer le marché soit à partir d'une sélection de portefeuilles basée sur l'analyse fondamentale ou bien sur l'analyse technique, ce qui leur a permis de rejeter l'hypothèse d'efficience des marchés.

D'ailleurs, Fama lui-même, en 1992, a publié une étude qui montre une corrélation positive entre les rendements des actions et le ratio Book-to-Market. Ball et Brown (1978) ont examiné des preuves dans une vingtaine de recherches qui montrent la réaction du prix des actions aux annonces de résultats. Cette réaction montre que certaines informations n'ont pas été reflétées dans le prix de l'action, ce qui vient donc contredire, en quelque sorte, la théorie de l'efficience des marchés. Une autre étude menée par Watts (1978) montre les rendements anormaux dégagés par les actions après l'annonce du résultat net. L'auteur prouve dans sa recherche, via des tests de corrélation, que ces rendements anormaux sont dus à une inefficience des marchés et non à une déficience du modèle d'évaluation des actifs financiers (Jensen, 1978). Plusieurs autres recherches se sont succédé au fil des années et ont essayé d'identifier les inconsistances de la théorie de l'efficience des marchés. La démarche consiste souvent à choisir une information donnée et à analyser l'effet de cette information sur le prix de l'action, tout en isolant les autres variables.

Pour répondre à cela, les tenants de l'hypothèse de l'efficience des marchés continuent de croire en cette hypothèse à cause du mécanisme de l'arbitrage. C'est-à-dire que même si le marché n'incorpore pas une information pertinente dans le prix, les forces de l'arbitrage vont ajuster le prix jusqu'à ce qu'il reflète cette information

et ce malgré, la présence d'acteurs individuels qui agiront de façon irrationnelle. Ce mécanisme a été le fondement de toute la finance moderne (Ross, 1976).

Khotari (2001) rejette toutefois cette idée. Il avance que lorsque le prix s'ajuste via le mécanisme d'arbitrage, d'autres signaux et informations seront divulgués, ce qui crée une nouvelle turbulence sur le marché. Le marché est donc continuellement en situation d'ajustement. L'efficacité du marché est donc un processus et non une fin en soi. Toutes ces critiques à l'égard de cette hypothèse prouvent que sa validité ne fait pas l'unanimité auprès des chercheurs.

Ceci explique la pertinence de notre recherche qui a, rappelons-le, pour but de prouver que certaines informations pertinentes, dans les états financiers, ne sont pas reflétées dans le prix de l'action. Ainsi, il importe de se demander s'il est possible, via une analyse fondamentale, de tirer profit de ces informations et générer des rendements anormaux.

Maintenant que nous avons expliqué l'hypothèse de l'efficacité des marchés, nous allons passer à une revue littérature détaillée sur l'analyse fondamentale et l'analyse technique

## CHAPITRE IV

### L'ANALYSE FONDAMENTALE

#### 4.1 Origine et définition.

L'ouvrage « Security Analysis » écrit en 1934, par deux économistes américains, Benjamin Graham et David Dodd, est considéré comme étant la référence de l'analyse fondamentale. Ces auteurs avancent, dans leur livre, que le rendement des actionnaires devrait provenir de la future vente des actions, si celles-ci ont été acquises à un prix en dessous de sa valeur « centrale ». Ils entendent par valeur centrale, la valeur intrinsèque. Selon eux, une entreprise achetée à moins que sa valeur de liquidation (actifs moins passifs) représente une opportunité peu risquée. Conscients de la vision simpliste de cette hypothèse, ils ont ensuite amélioré leur champ analytique pour inclure, dans leur analyse, les bénéfices passés de l'entreprise (Calandro, 2014).

La valeur intrinsèque de l'entreprise est une notion fondamentale de la recherche comptable et financière. Graham et Dodd (1934) la définissent comme étant : « sa valeur économique qui tient en compte son activité, son environnement et ses caractéristiques ». À partir de ce moment, le monde prend sérieusement conscience de l'existence d'un décalage entre la valeur intrinsèque de l'entreprise et son prix sur le marché boursier, lequel est souvent, influencé par d'autres facteurs.

L'analyse fondamentale se veut une réponse à ce constat puisqu'elle se propose d'estimer la valeur intrinsèque à partir d'une analyse détaillée des états financiers. Ball et Brown (1968) ont utilisé l'analyse fondamentale afin d'estimer la prévision des bénéfices, et donc, de prouver l'utilité de l'information comptable.

Plusieurs auteurs ont tenté de définir l'analyse fondamentale ainsi que son objectif. Tous s'entendent sur son aspect analytique des états financiers et sa capacité prédictive. En recensant la littérature, il est possible d'identifier plusieurs fonctions à l'analyse fondamentale. Par exemple, Ou et Penman (1989) considèrent qu'elle fournit aux investisseurs des éléments pertinents, issus des états financiers, pouvant les aider à prendre de bonnes décisions d'investissement. Ils estiment que l'analyse fondamentale permet d'extraire la valeur intrinsèque d'une entreprise à partir de ces états financiers. Comme il se peut que le prix de l'action dévie momentanément de sa valeur intrinsèque, l'analyse fondamentale permet d'identifier des opportunités d'investissement. Elle agit en effet comme benchmark pour déterminer si le prix de l'action est sur ou sous-évalué. Dans lequel cas, il devient possible de réaliser des rendements anormaux. Pour Bauman (1996), l'analyse fondamentale a pour but d'estimer la valeur d'une entreprise sans tenir compte de son cours boursier. Cet exercice nécessite une évaluation de la situation de l'entreprise, à travers l'analyse de ses états financiers publiés ainsi que d'autres sources d'informations, à savoir : le marché, l'environnement économique, etc. Elle permet également d'éviter les inconsistances de la méthode d'actualisation des flux de trésorerie. Briginshaw (2003) perçoit l'analyse fondamentale comme l'étude des indicateurs comptables et leurs effets sur la performance des actions de l'entreprise. Il considère qu'elle a pour but de pousser l'analyse des états financiers au-delà du bénéfice et des flux monétaires afin de pouvoir prédire les rendements des actions. Pour Grimm (2012), elle offre une

méthode de sélection d'actions basée sur une analyse approfondie de l'information financière disponible afin d'évaluer la performance passée de l'entreprise et anticiper sa performance future. La technique d'analyse employée peut différer d'une recherche à une autre. Elle nécessite la connaissance de règles et d'étapes précises qui mènent à déterminer la valeur intrinsèque d'une action. Cette valeur sera comparée au prix du marché, qui lui, est la résultante de la loi de l'offre et la demande, afin d'identifier des opportunités (Wafi *et al.*, 2015).

L'évaluation du prix de l'action est donc cruciale, car elle permet aux investisseurs d'identifier les actions surévaluées et sous-évaluées et donc réaliser des rendements supérieurs (Damodaran, 2012). Ce type de rendement est appelé rendement anormal, car il est inattendu de la plupart des intervenants du marché. Il peut être positif ou négatif. Il s'agit donc de la différence entre le rendement constaté et le rendement espéré par le marché ([financedemarche.fr](http://financedemarche.fr)).

Il est essentiel de souligner également que les investisseurs n'accordent pas aux états financiers l'importance qu'ils devraient avoir. Leurs décisions d'investissement sont souvent basées sur d'autres facteurs (nouvelles, rumeurs, recommandations des analystes, émotions, cours historique de l'action, etc.). Cela montre une certaine incapacité des intervenants à intégrer certaines informations comptables dans le prix de l'action. De plus, les participants sur le marché des capitaux utilisent les mêmes sources d'informations afin de prédire les bénéfices et rendements futurs. Tout ceci contribue grandement à l'éloignement du prix de l'action sur le marché de sa valeur intrinsèque, ce qui donne à l'analyse fondamentale toute son importance. Aussi, les « noise trader » qui sont des investisseurs actifs sur les marchés de capitaux, et qui effectuent des transactions boursières d'achat et de vente sans analyse préalable ou

support professionnel, agissent de façon souvent irrationnelle. Ils contribuent parfois aux imperfections des marchés et peuvent être derrière l'énorme volume de transactions boursières journalières que nous observons. Ils peuvent créer de la volatilité et des opportunités d'arbitrage. Tout cela explique, en partie, pourquoi les prix peuvent dévier significativement de leur valeur fondamentale sur une longue durée.

L'analyse fondamentale est donc la méthode utilisée pour juger si l'analyse des données comptables historiques de l'entreprise est en accord avec le prix de l'action attribué par le marché. Pour ce faire, elle fait appel aux différents indicateurs comptables, à savoir : les bénéfices, les charges, les actifs, les passifs, la compétence des gestionnaires, l'industrie, etc. (Iqbal et Khattak, 2013).

Après avoir défini l'analyse fondamentale, nous allons maintenant explorer plus en détail dans quelle mesure cette analyse est capable à prédire les rendements boursiers et de quelle manière.

#### 4.2 Analyse fondamentale et prédiction des rendements boursiers

La littérature qui couvre la relation entre l'analyse fondamentale et les rendements boursiers est abondante. Elle prend généralement la forme d'étude d'association entre des éléments comptables (variable indépendante) et le rendement (variable dépendante). La section suivante sera consacrée à présenter les recherches

qui ont été réalisées, à ce sujet, afin de mieux comprendre le rôle de l'analyse fondamentale dans la prévision des rendements boursiers.

L'analyse fondamentale a pour but de prédire les rendements des actions à partir d'une analyse détaillée des états financiers de l'entreprise. Par ailleurs, son efficacité ne fait pas l'unanimité. Certains chercheurs estiment que les informations contenues dans les états financiers peuvent permettre de réaliser des rendements anormaux : (Ou et Penman, 1989; Lev et Thiagarajan, 1993; Abarbanell et Bushee, 1998; Piotroski, 2000; Penman et Zhang, 2000). D'autres rejettent totalement la possibilité de prédire le prix futur des actions à partir des informations contenues dans les états financiers : (Fama, 1965; Leroy, 1989; Jensen, 1978; Levy, 1966). Nous allons donc examiner la littérature des deux courants.

S'inspirant de Ball et Brown (1968), les auteurs Ou et Penman (1989) ont été parmi les pionniers des études en analyse fondamentale. Dans leur recherche portant sur la bourse de New York, ils réussissent à mettre en place une technique qui a été reprise par la plupart des chercheurs. Cette technique consiste à identifier les signaux comptables, à partir des états financiers, susceptibles de prédire la direction du bénéfice futur de l'entreprise. Initialement, ils choisissent le maximum de signaux qu'ils jugent en lien avec la prédiction des bénéfices futurs, et qui sont du nombre de 68. Ils appliquent ensuite des tests statistiques qui leur permettent de réduire le nombre de signaux à 18 (Annexe A). À partir de ces signaux, ils seront en mesure de choisir les entreprises qui sont cotées sur une bourse américaine capable de surperformer le marché. Pour ce faire, ils développent un modèle d'attribution de score qu'ils appellent F-score. C'est une méthode qui permet de constituer un portefeuille d'actions à partir d'un système d'attribution de score. Ce système de

notation se base sur les signaux fondamentaux choisis. Pour chaque signal, une entreprise se voit attribuer soit un F-score de 0 (c'est-à-dire que ce signal est faible et ne remplit pas les conditions de sélection) ou 1 (qui veut dire que le signal est fort et remplit les conditions de sélection). Ils examinent ensuite les bénéfices réalisés par les entreprises qui ont un F-score de 1. Si les résultats montrent que ces entreprises ont réalisé un rendement meilleur que celui du marché, ils concluent que l'analyse fondamentale est capable de prédire le rendement futur des entreprises.

Holthausen et Larcker (1992) basent leur étude sur les signaux de Ou et Penman (1989). Toutefois, au lieu de les associer au changement du bénéfice futur, ils les associent au rendement futur des actions. Lev et Thiagarajan (1993) utilisent une approche différente dans la sélection des signaux, ils examinent ceux utilisés par les analystes financiers et retiennent 12 signaux qu'ils jugent les plus pertinents pour prédire les bénéfices futurs. En appliquant la méthode (F-score), ils examinent l'association de ces 12 signaux avec le rendement annuel et concluent que ces derniers sont utiles pour réaliser des rendements anormaux. Setiono et Strong (1998a, 1998b) réexaminent les résultats de Ou et Penman (1989), mais cette fois, sur le marché boursier britannique, et en utilisant l'approche de Lev et Thiagarajan (1993) qui consiste en des tests statistiques sur la variation des bénéfices. Ils concluent que les investisseurs anglais auraient pu obtenir des rendements anormaux en utilisant les états financiers pour prédire les changements futurs des bénéfices. Abarbanell et Bushee (1997) utilisent 9 des 12 signaux de Lev et Thiagarajan (1993) en se basant sur des descriptions analytiques au lieu d'une procédure statistique. Ces derniers permettent de prédire les bénéfices futurs à travers la méthode (F-score). À partir de leurs résultats, ils concluent que les états financiers permettent de prédire les rendements futurs. Bernard (1995) cherche à savoir si les bénéfices prévisionnels et les dividendes peuvent être utilisés pour réaliser un rendement supérieur à celui du



marché. Il arrive à la conclusion que 68% de la variation des cours des actions est expliquée par ces deux variables.

De son côté Piotroski (2000), examine si une analyse fondamentale appliquée sur un portefeuille constitué d'entreprises ayant un ratio Book-to-Market élevé peut changer la distribution des rendements réalisés par les investisseurs. Il choisit 9 signaux tirés des états financiers, et ce, de manière intuitive sans se baser sur les propositions de la littérature existante. Les 9 signaux choisis sont des ratios supposés informer sur la profitabilité, la liquidité et l'endettement. Ensuite, il s'appuie sur le système d'attribution de score (F-score) et effectue un test de corrélation avec le rendement des actions. Il conclut que le rendement augmente de 7.5% quand la sélection se fait sur la base d'analyse fondamentale. Beneish et Lee (2001) s'appuient sur l'article de Piotroski (2000), en utilisant un modèle de régression. La variable indépendante étant le rendement des actions et les variables dépendantes étant les huit signaux comptables. Ils concluent que l'analyse fondamentale, via la détection de signaux comptables, est utile pour identifier les rendements anormaux sur le marché boursier sud-africain.

Wahleen et Wieland (2010) souhaitent utiliser l'analyse fondamentale afin de déterminer dans quelles entreprises recommandées par le consensus des analystes il faut investir. Ils veulent prouver que les recommandations des analystes n'intègrent pas toutes les informations financières pertinentes et qu'il est possible de générer des rendements plus élevés que le consensus prévu. Pour ce faire, ils identifient 6 ratios financiers utilisés afin de prédire le bénéfice et procèdent à la sélection des entreprises en utilisant la méthode du F-score. Ils découvrent que le rendement obtenu grâce à l'analyse fondamentale est de 10.9% plus élevé que celui des analystes financiers.

Iqbal et Khattak (2013) testent la capacité prédictive de l'analyse fondamentale en bourse pakistanaise. Ils trouvent que le F-score a un impact positif, mais insignifiant sur la prédiction des rendements des actions. Chen *et al.*, (2016) analysent 16 ratios financiers pour choisir les entreprises dans lesquelles investir sur le marché boursier taiwanais. Ils concluent que l'analyse fondamentale permet de dégager des rendements boursiers anormaux. Dulababu (2017) se penche sur le marché boursier indien pour identifier les entreprises indiennes dans le secteur des technologies de l'information qui vont surperformer dans le futur. Il choisit 11 ratios financiers pour identifier les entreprises à choisir via le F-score. Il conclut que dans ce secteur, l'analyse fondamentale permet à celles-ci de réaliser des rendements supérieurs à ceux du marché boursier indien.

Plusieurs autres auteurs ont publié des recherches sur la capacité de l'analyse fondamentale à prédire les rendements des actions en utilisant la méthodologie du F-score, les résultats demeurent assez similaires, seul le contexte boursier diffère. En revanche, d'autres chercheurs ne sont pas parvenus aux mêmes conclusions relativement au pouvoir prédictif de l'analyse fondamentale. Leurs résultats ne montrent pas de relations significatives entre l'analyse fondamentale et la prédiction des rendements boursiers.

Zarezadeh et al (2011) ont examiné la relation entre des ratios financiers et le rendement des actions en Malaisie en utilisant une méthode de régression. Ils concluent qu'il y a une relation positive entre les signaux testés et le rendement des actions. En revanche le ratio cours-bénéfice ainsi que le ratio cours-dividende ont une relation négative avec le rendement des actions. Aono et Iwaisako (2010) procèdent au même examen au niveau de la bourse japonaise sans trouver de résultat significatif. Sharma et Sharma (2009) s'inspirent des travaux de Piotroski (2000) et

les appliquent sur le marché indien. Ils trouvent qu'il n'existe pas de relation significative entre les signaux comptables identifiés et le rendement des actions. Yaoguang (2009) a, quant à lui, ajouté deux signaux additionnels sur le marché chinois. Il s'agit du Book-to-Market ratio (B/M) et de la taille des entreprises. Il conclut que le (B/M) ratio a une relation positive avec les rendements boursiers, tandis que la taille de l'entreprise a une relation négative.

Il existe aussi un courant de chercheurs qui rejettent l'hypothèse de la capacité de l'analyse fondamentale à prédire la performance future des actions. Ces auteurs sont des tenants de l'hypothèse de l'efficacité des marchés. Parmi ces auteurs, nous trouvons Fama (1970) qui déclare qu'il est impossible pour un investisseur de surperformer le marché à cause des informations aléatoires reçues sur le marché et qui se reflètent immédiatement dans le prix puisqu'elles sont disponibles à tous les investisseurs. C'est un des principes de l'hypothèse d'efficacité des marchés à laquelle nous avons consacré tout un chapitre. Bien que l'on soit d'accord avec Fama, surtout avec le développement technologique qui a facilité l'accès à l'information et aidé à sa démocratisation. Il serait toutefois important de prendre en compte le biais cognitif qui conduit les investisseurs à réagir de manière différente face à la même information. Il est en effet possible que la réaction de certains investisseurs face à certaines informations soit disproportionnée. Ce qui peut engendrer une sur/sous-évaluation de l'action. Par ailleurs, il est vrai que la forte compétition entre les investisseurs à la recherche de nouvelles informations non encore reflétées dans le prix de l'action rend le processus plus difficile (Belyacz, 2012).

Malkiel (1990) renforce les propos de Fama avec sa théorie de la marche aléatoire « random walk ». Laquelle suggère que le mouvement des actions prend une trajectoire complètement aléatoire. Ce mouvement instable des actions peut empêcher

les investisseurs à identifier une tendance haussière ou baissière dans le futur. Il réfute les arguments de l'analyse fondamentale, les trouvant peu fiables, car « ils reposent sur des facteurs d'anticipation future pour déterminer le taux de croissance ». Leroy (1989) émet également beaucoup de doutes sur le fonctionnement et le côté pratique de l'analyse fondamentale en raison de l'aspect prédictif qui le considère défaillant que ce soit au niveau de l'évaluation des variables économiques futures ou la manière de les actualiser. Une autre critique qui vise l'analyse fondamentale réside dans l'absence d'un cadre théorique commun avec peu de preuves empiriques à l'appui des méthodes employées (Bauman, 1996).

Les avis étant toujours partagés quant à la capacité de l'analyse fondamentale à prédire les rendements futurs justifient la poursuite d'études en la matière. C'est ce que nous proposons de faire avec une étude empirique qui se focalise sur le marché canadien.

La plupart des stratégies d'investissement peuvent être classifiées dans les quatre catégories suivantes : analyse technique, analyse fondamentale, analyse quantitative, investissement passif. Le succès d'un investissement dépend de la capacité d'anticiper la direction future des cours boursiers. Après avoir passé en revue la littérature relative à l'analyse fondamentale, il est temps de passer à l'analyse technique. Laquelle est de plus en plus évoquée dans la littérature financière et aussi parfois confrontée à l'analyse fondamentale.

## CHAPITRE V

### L'ANALYSE TECHNIQUE

#### 5.1 Origine et définition

Avant de définir ce qu'est l'analyse technique, il est essentiel de parler de l'historique de cette approche. C'est grâce aux fondateurs de l'indice Dow Jones, Charles Dow et Edward Jones, que l'analyse technique voit le jour au début du 20ème siècle. Cette technique repose sur deux principes fondamentaux empruntés à la physique moderne (Morissette, 2011) :

- Tout ce qui monte doit ensuite redescendre
- Un corps en mouvement continue à se mouvoir dans la même direction jusqu'à ce qu'une force vienne exercer son influence.

L'objectif initial de l'analyse technique était de déterminer les mouvements de hausse et de baisse, sans pour autant les prédire, de l'indice Dow Jones qui comprenait 30 valeurs industrielles et 20 entreprises de chemin de fer. En 1906, le décès de Charles Dow a empêché ce dernier de bien ficeler sa méthode. C'est Charles Russel, qui par la suite, apporte une nouvelle conception au monde boursier, tenant en compte la subjectivité des différentes parties prenantes ainsi que l'imprévisibilité des événements. Il reprend donc la méthode de l'analyse technique et l'élabore autour de cette nouvelle conception.

L'analyse technique passe alors d'une méthode, qui visait à expliquer et déterminer les tendances haussières et baissières, à une méthode qui vise à prédire et mesurer. Il élabore alors des graphiques et cherche à les interpréter dans le but de prédire les mouvements des cours d'actions. Ce n'est qu'à la fin des années 30 que Ralph Nelson Elliott révolutionne la méthode en mettant en évidence les fameuses vagues d'Elliott. Au fil du temps, la méthode s'est popularisée et étoffée. D'abord appelée analyse graphique ou (chartisme), elle intègre désormais de nombreux outils empruntés aux mathématiques et à la science.

Après avoir situé l'origine et le contexte historique de l'analyse technique, il convient de bien la définir en se basant sur la littérature disponible. Austin (1986) définit l'analyse technique comme étant l'étude du prix des actions sur le marché boursier à travers l'utilisation de graphiques, et ce, dans le but de prévoir les tendances futures de ces prix. C'est donc une approche qui utilise le graphique des prix des actions boursières afin de prendre des décisions d'investissement. Cela consiste à prédire le mouvement des prix en analysant leurs graphiques passés afin de décider soit d'un achat, d'une vente ou de la conservation d'une action boursière (Liu, 2018).

Vasilious *et al* (2006), quant à eux, définissent l'analyse technique comme étant l'étude des prix à partir des graphiques considérés comme étant un outil indispensable à la prise de la meilleure décision d'investissement. Cette technique teste les données historiques afin d'établir des règles spécifiques d'achat et de vente d'action dans le but de maximiser le profit et de minimiser le risque. L'analyse technique prend alors en compte la performance passée du prix de l'action afin de prédire sa performance

future. Cela suppose que les performances passées se reproduisent dans le futur et peuvent être anticipées (Petrusheva et Jordanosk, 2016).

Selon Tam (2002), l'analyse technique s'appuie sur trois principaux fondements :

1. Le marché intègre toutes les informations dans le prix des actions
2. Les prix évoluent selon des tendances (haussières ou baissières),
3. L'histoire se répète.

À partir de ces trois fondements, l'analyse technique se focalise sur les éléments suivants afin de prendre les décisions d'investissements (Strand, 2014) :

**Le volume :** Il s'agit du nombre de transactions (achats, ventes) qui ont eu lieu sur un titre boursier depuis l'ouverture du marché jusqu'à sa fermeture. Une augmentation du volume peut être un signal de l'appréciation du prix de l'action.

**Les tendances :** considérées par certains comme la pierre angulaire de l'analyse technique, il s'agit de la direction que va prendre le prix de l'action. En d'autres mots, on peut dire que la tendance indique la direction du marché. Il faut distinguer trois types de tendances : haussières, baissières et neutres. L'analyse de tendances peut être effectuée en utilisant les lignes de tendance et en prenant en compte des niveaux de prix spécifiques. Ces niveaux de prix sont les principales zones où le marché semble répondre par une forte avancée ou déclin. Les niveaux de Fibonacci mesurent ou prédisent les retracements avant la poursuite d'une tendance.

Support et résistance : Ce sont des termes qui servent à définir un niveau de prix donné. Les niveaux de support sont les niveaux de prix où on constate un ralentissement ou un arrêt d'un mouvement baissier. Les niveaux de résistance sont les niveaux de prix où on constate un ralentissement ou un arrêt d'un mouvement haussier. Être capable, grâce à des outils appropriés, d'identifier les niveaux de support et de résistance est vital en analyse technique.

Moyenne mobile (moving average) : C'est un indicateur de tendance qui se focalise sur des bases de prix antérieurs. La moyenne mobile est calculée à partir d'un nombre de périodes (une semaine, deux semaines, un mois, etc.) et les niveaux de prix antérieurs. Les moyennes les plus populaires sont les moyennes simples (SMA) et les moyennes mobiles exponentielles (EMA).

Bien qu'elle soit critiquée par la communauté académique pour son manque de fondement scientifique, l'analyse technique se présente quand même comme étant une méthode de prédiction des rendements futurs des actions. Nous allons, pour ce fait, parcourir la revue littérature qui traite la capacité de l'analyse de l'analyse technique à prédire les rendements futurs des actions d'une entreprise.

## 5.2 Analyse technique et prédiction des rendements boursiers

L'analyse technique s'appuie sur le fait que le prix soit le reflet de la psychologie des investisseurs. Son objectif est d'anticiper les mouvements de prix des actions. Elle repose sur l'hypothèse selon laquelle les investisseurs agissent soit d'une part,



par panique, peur, pessimisme, soit d'autre part, par confiance, excès d'optimisme ou cupidité (Pring, 1991). Cette même hypothèse explique l'écart existant entre la valeur fondamentale d'une action et son prix sur le marché boursier.

Le postulat principal de l'analyse technique s'appuie sur une prémisse faisant du passé le garant de l'avenir, que l'histoire est un éternel recommencement. Contrairement à l'approche fondamentale, l'analyse technique ne se préoccupe pas de comprendre et d'analyser les événements ou les états financiers, car elle tient pour acquis que le prix de l'action reflète l'ensemble de l'information disponible à un moment donné. Loin d'être en opposition à l'analyse fondamentale, l'analyse technique doit être vue comme un complément important (Morissette, 2011).

Pendant longtemps l'analyse technique ne faisait pas partie des sujets de prédilection des académiciens. Ils lui reprochaient son côté subjectif au niveau de l'interprétation des graphiques qui échappait à l'objectivité des tests statistiques (Tam et Fred, 2002). Ce n'est que depuis quelques années que les académiciens se sont réellement penchés sur le sujet et que la littérature a commencé à se développer (Giles, 2000).

Cette section va donc couvrir la revue littérature qui étudie la capacité de l'analyse technique à prédire les rendements boursiers. Les deux techniques d'analyse les répandues sont :

- La SMA (simple moving average) appelée moyenne mobile et qui indique la valeur moyenne d'un cours de bourse sur une certaine période de temps. En général les trois périodes utilisées sont : 50, 100 et 200 jours.
- L'indicateur MACD (moving average convergence and divergence) qui est la différence entre deux moyennes mobiles exponentielles de périodes différentes. On emploie couramment les périodes de 12 et 26 jours.

Pour notre recherche nous allons utiliser la SMA 50 et 200 pour sa simplicité et sa popularité. La littérature disponible cherche à déterminer la capacité de l'analyse technique à prédire les mouvements des prix d'actions via ces deux méthodes. Il s'agit donc souvent d'études d'association entre les variables indépendantes (MACD/SMA) et la variable dépendante (rendement des actions), afin de déterminer la corrélation entre les deux (Pearson corrélation).

Fama et French, les fondateurs de l'hypothèse d'efficience des marchés, ont réalisé un test en 1988 sur toutes les actions cotées sur le New York Stock Exchange entre 1926 et 1985. Ils examinent l'autocorrélation entre les rendements journaliers et hebdomadaires de ces actions. Ils trouvent ainsi une relation de corrélation entre la série des prix pour les entreprises de petite taille et de grandes tailles. Ils estiment alors qu'entre 25 et 45% de la variation des cours d'actions étaient prédictibles sur des périodes précises. Lebaron (1993), quant à lui, a mené une étude sur l'index du Dow-Jones entre 1897 et 1986. En utilisant la technique du moving average via des tests statistiques (bootstrap technique). Il conclut que l'analyse technique est capable de fournir des rendements supérieurs à ceux du marché. Chew *et al* (2003) se focalisent sur le rôle de l'analyse technique dans la détection de signaux du timing

d'achat et de vente de prix d'actions à Singapour. Ils utilisent donc une méthode similaire à celle de Lebaron (1993), si ce n'est qu'ils rajoutent le relative strength index (RSI), ce qui devrait être un indicateur permettant de déterminer si l'action est sous-achetée ou sous-vendue. Leurs conclusions sur l'efficacité de l'analyse technique à prédire les rendements futurs sont favorables. Rodriguez *et al* (1999) testent l'efficacité de l'analyse technique sur la bourse de Madrid entre 1966-1997. Ils trouvent que cette technique fournit un support robuste pour prédire le mouvement des prix. De leur côté, Lo *et al* (2000) essayent d'examiner l'analyse technique en tentant d'éliminer sa part de subjectivité. Ils concluent que certains indicateurs peuvent créer de la valeur future. Feng *et al* (2017) avancent que, lorsque le marché est proche de sa valeur intrinsèque et que le sentiment des investisseurs est neutre, (pas très optimiste, ni très pessimiste) la capacité prédictive de l'analyse technique devient plus faible. Par conséquent, cette approche semble plus efficace dans un environnement boursier qui s'éloigne de ses valeurs fondamentales et que les prix s'éloignent de leur valeur intrinsèque.

Park et Irwin (2007) ont séparé les recherches déjà réalisées sur la capacité prédictive de l'analyse technique en deux parties. Une partie des recherches faites, avant 1988, et qui se focalisait seulement sur le marché des devises et des options, et l'autre partie faite en 1988 et 2004 qui s'est intéressée aux marchés boursiers (Jakpar *et al.*, 2018). Ils ont montré dans leur étude que 24 des 38 études empiriques analysées soutiennent que l'utilisation de l'analyse technique est profitable avec un rendement supérieur entre 5% et 10%. Wang et Sun (2015) ont élargi la liste établie par Park et Irwin (2007). Ils montrent que 88 des 154 publications réalisées entre 1960 et 2011, arrivent à la conclusion que l'application de l'analyse technique est bénéfique, alors que 38 rejettent la capacité prédictive de celle-ci et 28 ont des résultats mitigés.

Dans ce lot de recherches, nous pouvons aussi constater des publications qui rejettent la capacité prédictive de l'analyse technique. Jones (1973) a conduit une recherche où elle confronte l'hypothèse de la marche aléatoire à l'analyse technique. Elle trouve que les prix historiques n'ont aucun effet sur les prix futurs. Ceci suggère que l'hypothèse de l'efficience des marchés semble confirmée. Jensen et Benington (1970) estiment que l'analyse technique ne produit pas de rendements excédentaires lorsque les coûts de transaction sont pris en considération. Shefrin et Hoffman (2014) ont mené une étude sur l'utilisation de l'analyse technique par les investisseurs individuels sur le marché hollandais. Ils révèlent que la plupart de ces investisseurs réalisent des rendements négatifs.

L'utilisation de l'analyse technique, sans avoir recours à l'analyse fondamentale, est une des causes importantes de la volatilité des marchés et de l'éloignement des prix des actions de leur valeur intrinsèque. Ceci est dû aux révisions fréquentes des stratégies des investisseurs qui s'appuient sur l'analyse technique. Elle prend la forme de transactions spéculatives et entraîne une augmentation des volumes de transactions quotidiennes, ce qui a un impact direct sur les prix. L'analyse technique est aussi souvent utilisée par des investisseurs individuels sans expérience. Kumar (2009) a fait le parallèle entre le profil de ces investisseurs et celui des personnes qui jouent à la loterie. Andreassen (1988) montre dans ses résultats que les investisseurs qui utilisent un graphique de prix, comme outil de décision, achètent après une baisse importante de prix et vendent après une augmentation importante. Ce qui, selon lui, s'apparente à des décisions prises lors d'un jeu de hasard.

Aussi, le côté subjectif de l'analyse technique rend certains académiciens plus sceptiques. Ceux-ci déplorent l'absence d'arguments scientifiques pour tester son efficacité (Adrian, 2016). En effet, par exemple, ils rejettent la possibilité que le prix de l'action passé puisse prédire le cours futur. D'autres estiment que l'analyse technique est suffisante pour prédire les rendements futurs des actions. Quant à nous, nous estimons que l'analyse fondamentale est un pré requis indispensable à la bonne utilisation de l'analyse technique.

## CHAPITRE VI

### MÉTHODOLOGIE

#### 6.1 Analyse fondamentale

##### 6.1.1 Choix des signaux

En parcourant la littérature de la méthodologie, nous avons remarqué que la plupart des recherches procèdent à l'analyse fondamentale, à l'aide des états financiers, qui permettent d'identifier des signaux et qui aident à la prédiction des rendements boursiers. Ces signaux prennent la forme de ratios. Certaines recherches ne justifient pas le choix des ratios et se contentent de les expliquer et de dire que c'est le résultat de plusieurs lectures sans aucune précision des sources. D'autres recherches se basent sur les recherches d'auteurs précédents pour retenir les ratios qu'ils jugent pertinents. (Ou et Penman, 1989; Hothausen et Larcker, 1992; Lev et Thiagarajan, 1993; Piortoski, 2000).

Dans notre recherche, nous essayons aussi de prouver qu'il est possible de réaliser des rendements anormaux grâce à l'analyse fondamentale. Pour ce faire, il est essentiel de choisir une série de signaux comptables qui vont permettre d'identifier les entreprises à sélectionner dans notre démarche. Afin de nous assurer que le choix des ratios soit pertinent, nous avons parcouru plusieurs articles, afin de compiler les

signaux, qui ont été le plus fréquemment utilisés. Nous avons donc décidé de garder les ratios les plus récurrents, c'est-à-dire ceux qui ont été utilisés par la plupart des chercheurs.

Il faut souligner aussi que le point commun de toutes les recherches parcourues était que le choix des ratios couvrait les éléments financiers suivants : la croissance, la rentabilité, la liquidité, l'endettement et l'efficacité. Nous avons aussi remarqué que tous les ratios retenus, à partir de l'ensemble des articles, ont été examinés par OUBIN et PENMAN (1989) pour définir la direction des bénéfices. Les auteurs de l'article ont choisi 16 mesures de valeur pour déterminer la direction des bénéfices. Dans notre cas, nous limiterons le choix de ces indicateurs à 10. Nous avons retenu ceux que nous jugeons les plus pertinents étant donné leur récurrence dans la littérature.

Bien que nous soyons conscients que la liste des ratios retenue n'est pas exhaustive, mais il est certain qu'elle regroupe les signaux qui ont été le plus fréquemment utilisés dans la littérature de l'analyse fondamentale. Nous avons regroupé les signaux retenus dans les 4 catégories suivantes :

## 1. Rentabilité

Variation du chiffre d'affaires (CA)

$$\Delta CA = (CA(t) - CA(t-1)) / CA(t-1)$$

Le marché boursier accorde beaucoup d'importance à l'évolution des ventes d'une entreprise. C'est parmi les indicateurs les plus suivis et les analystes l'utilisent

pour déterminer le prix futur de l'action boursière. Une entreprise qui voit ses ventes chuter continuellement, d'une année à l'autre, est normalement vouée à disparaître et cela se reflète négativement sur son rendement boursier. C'est pour cela qu'il est important que celle-ci puisse assurer un rythme de croissance soutenu au fil des années. Dans notre sélection, nous attribuerons un score de 1 pour les entreprises qui réalisent une croissance moyenne des ventes positives et un score de 0 pour celles qui ont une croissance négative.

Ratio de rentabilité (Résultat net / Chiffre d'affaires)

$$RR = (RN / CA)$$

Ce ratio indique le pourcentage de gain que l'entreprise dégage par dollars de vente. Il désigne donc la capacité de l'entreprise à générer des bénéfices et permet ainsi de mesurer la viabilité financière de l'entreprise. Cet indicateur a été utilisé dans plusieurs recherches qui montrent généralement l'existence d'une relation entre ce ratio et le rendement des actionnaires. Il est donc important que cet indicateur fasse partie de la liste.

Rendement des capitaux propres (Résultat net / Capitaux propres)

$$RCP = (RN / CP)$$

Désigne le retour sur les investissements des actionnaires de l'entreprise. En d'autres mots, ce ratio permet de déterminer le profit généré pour chaque dollar investi. Cet indicateur nous informe sur la capacité des gestionnaires de l'entreprise à utiliser efficacement les capitaux propres et à y générer de la valeur. Celle-ci servira à financer les activités futures de l'entreprise et rémunérer les actionnaires, tout en maintenant une distribution de dividende raisonnable.



Variation des dividendes par action

$$\Delta \text{Div}/A = (\text{Div}/A(t) - \text{Div}/a(t-1) / \text{Div}/A(t-1))$$

Ce ratio indique le montant distribué aux actionnaires sous forme de dividende, plusieurs chercheurs ont fait le lien entre cet indicateur et sa capacité à prédire le rendement futur des actions. D'où son importance.

## 2. Liquidité

Fond de roulement (Actif courant / Passif courant)

$$\text{RC} = \text{Ac} / \text{Pc}$$

Ce ratio permet de déterminer la capacité de l'entreprise à respecter ses obligations à court terme. En d'autres mots, il indique si l'entreprise possède un actif court terme suffisant pour couvrir son passif court terme. Lorsqu'il est inférieur à 1, c'est que le fonds de roulement est négatif. Lorsqu'il est supérieur à 2, cela suggère que l'entreprise n'investit pas son excédent de liquidités. Un ratio entre 1,2 et 2,0 est normalement suffisant. Ce ratio est donc un indicateur de la qualité de la gestion de la trésorerie.

Croissance du Cash-Flow

$$\Delta \text{CF} = (\text{C.F}(t) - \text{C.F}(t-1) / \text{C.F}(t-1))$$

Ce ratio permet de mesurer la croissance des flux de trésorerie dont dispose l'entreprise. Une entreprise capable de dégager de la trésorerie additionnelle, d'une année à l'autre, dans le cadre de ses opérations courantes démontre généralement que sa croissance du bénéfice est faite de manière saine. Cela montre aussi sa capacité de

s'autofinancer pour les décisions d'investissements futurs. Ce ratio est d'autant plus pertinent, que les acteurs sur le marché évaluent les cash-flows futurs pour déterminer le cours des actions.

### 3. Endettement

Ratio du levier financier (Dettes totales / Capitaux propres)

$$R_{lev} = (DT / CP)$$

Ce ratio désigne la solvabilité à long terme d'une entreprise et le niveau d'utilisation de la dette pour financer ses activités. Il cherche à savoir combien représente la dette de l'entreprise par rapport à ses capitaux propres. Cet indicateur est important, car, quelle que soit la performance de l'entreprise, son niveau d'endettement reste un facteur majeur de décisions d'investissement, car il en dépend de sa continuité d'exploitation.

Cash-Flow sur dette (Cash Flow / Dettes totales)

$$CFD = (CF / DT)$$

Ce ratio permet de déterminer en combien de temps l'entreprise serait capable de rembourser sa dette en utilisant son cash-flow. Il permet d'avoir une idée sur la capacité de l'entreprise à honorer ses obligations. Ce ratio prend toute son importance en temps de crise où les entreprises, qui n'ont pas assez de liquidités pour payer leurs dettes, traversent une période de détresse financière qui peut les amener à la faillite.

#### 4. Efficience

Rendements des actifs (Résultat net / Actifs totaux)

$$ROA = (RN / AT)$$

Désigne la proportion des bénéfices de l'entreprise sur son actif total. En d'autres mots, combien de profit génère chaque dollar investi en actif. Il permet alors d'évaluer la productivité de l'entreprise et de voir si leurs actifs génèrent un bon rendement. C'est un indicateur qui montre aux investisseurs si la gestion des actifs d'une entreprise leur génère suffisamment de valeur.

Rotation des actifs (Chiffre d'affaires / Actifs totaux)

$$RA = (CA / AT)$$

Ce ratio calcule le revenu réalisé par dollar investi dans l'achat des actifs. Il permet d'évaluer dans quelle mesure les actifs de l'entreprise contribuent à la productivité et à la réalisation des ventes. Selon les analystes, les compagnies ayant un ratio de rotation des actifs élevés, enregistrent généralement de faibles marges bénéficiaires en raison de leur stratégie de prix, et vice versa.

Après avoir choisi les signaux sur lesquels nous allons nous baser pour sélectionner les entreprises susceptibles de réaliser des rendements anormaux, nous devons maintenant procéder à la sélection de ces entreprises. Plusieurs auteurs optent pour la méthode d'attribution de score (F-score) : (Ou, Penman 1989; Lev and Thiagarajan, 1993; Abarbanell and Bushee, 1997; Piotroski, 2000; Wahleen, Wieland 2010; Chen *et al.*, 2016; Dulababu, 2017). Il est important d'expliquer en quoi consiste cette méthode, car nous l'utiliserons également pour notre recherche.

### 6.1.2 F-score

C'est une méthode qui permet de constituer un portefeuille d'actions à partir d'un système d'attribution de score. Ce système de notation se base sur les signaux fondamentaux choisis. Pour chaque signal, une entreprise se voit attribuer un F-score de 0 (c'est-à-dire que ce signal est faible et qu'il ne remplit pas les conditions de sélection) ou de 1 (qui veut dire que le signal est fort et qu'il remplit les conditions de sélection).

L'entreprise qui aura le F-score le plus haut sera considérée comme ayant les signaux les plus forts. Elle est donc la plus susceptible d'avoir une bonne performance et un bon rendement boursier. Un signal fort (1) est un signal dont la valeur est supérieure à celle de la moyenne de l'index. Alors qu'un signal faible (0) est un signal dont la valeur est inférieure à la moyenne de l'index. Un signal peut aussi être fort s'il s'améliore ou faible s'il se dégrade d'une année à l'autre.

Le total F-score d'une entreprise sur une période précise est la somme des F-score de tous les signaux fondamentaux. Par exemple : si la recherche a identifié 10 signaux pour son analyse fondamentale, l'entreprise la plus performante aura un F-score total de 10 et l'entreprise la moins performante aura un F-score total de 0.

$$\text{F-score} = \{\text{F-score Signal1} + \text{F-score Signal2} + \dots + \text{F-score Signal10}\}$$

Ainsi, plus les F-score par signaux sont élevés, plus le F-score total de l'entreprise sera élevé. La constitution du portefeuille va donc retenir seulement les entreprises ayant le plus haut F-score par rapport à la moyenne de l'ensemble des entreprises.

Dans notre cas, et avec les signaux que nous avons retenus, le calcul du F-score sera comme suit :

$$\text{F-score} = \{F - \Delta CA + F\text{-RR} + F - \text{RCP} + F - \Delta \text{Div}/A + F - \text{RC} + F - \Delta \text{CF} + F - \text{RL} + F - \text{CFD} + F - \text{ROA} + F - \text{RA} + F - \text{CFD}\}$$

Avec ces dix signaux retenus, le F-score d'une entreprise peut se situer entre 0 et 10. Un score de 0 signifie que l'entreprise ne possède aucun signal fort. Un score de 10 démontre que l'entreprise possède des signaux forts et, par conséquent, est susceptible de générer des rendements anormaux.

C'est à partir de ces résultats que nous allons sélectionner les entreprises ayant un F-score élevé par rapport à la moyenne du marché. Les paragraphes suivants vont illustrer la méthode d'attribution des scores et de la sélection.

Ensuite, nous allons vérifier si les entreprises, sélectionnées en fonction du F-score élevé, ont été capables de réaliser des rendements supérieurs à ceux du marché sur la période étudiée. Nous allons également vérifier si les entreprises ayant un F-score faible ont réalisé des rendements inférieurs à ceux du marché.

### 6.1.3 Base de données

Comme nous l'avons déjà mentionné, notre recherche se focalise sur le marché boursier canadien. Dans ce sens, nous avons choisi d'étudier les entreprises qui

composent l'index canadien S&P/TSX composite. Il s'agit de l'indice principal de la bourse de Toronto (TSX). Il regroupe 232 sociétés publiques, ce qui représente environ 70% de la capitalisation boursière totale du TSX.

Les données utilisées pour mener à bien cette recherche sont issues de la base de données FP ADVISOR, qui contient des informations financières détaillées, sur les firmes canadiennes publiques et privées. C'est le plus large fournisseur canadien de données financières. Nous allons donc pouvoir extraire les dix ratios (signaux) disponibles des entreprises qui composent l'index Canadien S&P/TSX composite.

Pour obtenir les cours historiques des actions ainsi que des index, nous utiliserons la base de données CFMRC (The Canadian Financial Markets Research Centre) qui regroupe les données quotidiennes du marché boursier canadien (TSX) depuis 1950.

#### 6.1.4 Période

Notre recherche couvre une période de huit ans (2010-2018). Il s'agit d'une période relativement stable, caractérisée par une reprise économique et marquée par l'après-crise des « Subprimes ». Cette dernière a frappé l'économie mondiale en 2008 et a plongé les indices boursiers dans le gouffre, y compris le S&P/TSX. Lequel a en effet perdu 50% de sa valeur et a mis environ deux années pour récupérer son niveau d'avant crise.

Le choix de la période correspond donc à peu près à un cycle économique. C'est aussi une période récente, ce qui nous permettra de mieux comprendre la dynamique du marché boursier canadien lors de ces dernières années.

#### 6.1.5 Méthode d'échantillonnage

Comme mentionné précédemment, l'indice S&P/TSX servira de base d'échantillonnage pour la sélection des entreprises susceptibles de générer des rendements supérieurs ou inférieurs au rendement de l'indice entre la période 2010 et 2018.

#### 6.1.6 Description du test empirique : Sélection des entreprises

Comme nous l'avons évoqué précédemment, notre sélection des entreprises s'appuiera sur les résultats donnés par le F-score. Nous avons retenu 10 signaux afin d'identifier les entreprises susceptibles d'avoir une performance supérieure ou inférieure à celle de l'indice. Chaque firme qui compose l'indice S&P/TSX, reçoit soit une note de « 0 » ou de « 1 » pour chacun de ses indicateurs. Un score de « 1 » représente un signal fort et signifie, que pour cette entreprise, cet indicateur passe le critère de sélection, c'est-à-dire, que son F-score est supérieur à la moyenne de l'ensemble des entreprises constituant l'indice. Tandis qu'un score de « 0 » représente un signal faible et signifie, que cet indicateur ne passe pas le critère de sélection, c'est-à-dire, que son F-score est inférieur à la moyenne de l'ensemble des entreprises. Le résultat des 10 critères s'additionne pour créer un F-score total pour

chacune des entreprises. Un résultat de 10 étant le score maximal pouvant être obtenu et 0 le plus faible.

L'attribution des F-score par signaux se fait selon la moyenne de l'indice de ce même signal. Un indicateur supérieur à cette moyenne se verra attribuer la note de « 1 ». En revanche, un indicateur inférieur à la moyenne se verra attribuer la note de « 0 ». Dans notre calcul de la moyenne de l'indice, nous avons dû écarter certaines entreprises dont les indicateurs avaient des valeurs aberrantes qui s'éloignaient de manière importante du reste des observations de notre échantillon. Après le calcul du F-score par signaux, pour chacune des entreprises, nous allons les additionner pour avoir un F-score total par entreprise.

Nous allons ensuite scinder les entreprises en deux portefeuilles en fonction de leur F-score, soit supérieur à la moyenne et la médiane ou bien inférieur à la moyenne et la médiane. Nous nous sommes inspirés des travaux de (Teoh *et al.*, 1998) pour prendre à la fois la moyenne ainsi que la médiane.

Pour mieux illustrer l'attribution des scores pour chacune des entreprises, voici les dix critères sur lesquels la note a été attribuée pour chaque ratio :

- Variation du chiffre d'affaires ( $\Delta C.A$ ) :
  - Si positive : 1
  - Si négative : 0
  
- Ratio de rentabilité (**RR**)



- Si supérieur à la moyenne de l'indice (10,4%) : 1
- Si inférieur à la moyenne de l'indice (10,4%) : 0
  
- Rendement des capitaux propres (**R.C.P**)
  - Si supérieur à la moyenne de l'indice (8,06%) : 1
  - Si inférieur à la moyenne de l'indice (8,06%) : 0
  
- Variation des dividendes par action ( **$\Delta$  Div/A**)
  - Si positive : 1
  - Si négative : 0
  
- Ratio courant (**R.C**)
  - Si supérieur à la moyenne de l'indice (1,5) : 1
  - Si inférieur à la moyenne de l'indice (1,5) : 0
  
- Croissance du Cash-Flow ( **$\Delta$  C.F**)
  - Si positive : 1
  - Si négative : 0
  
- Ratio du Levier financier (**R.Lev**)
  - Si inférieur à la moyenne de l'indice (2,18) : 1
  - Si supérieur à la moyenne de l'indice (2,18) : 0
  
- Cash-Flow sur dette (**C.F.D**)
  - Si supérieur à la moyenne de l'indice (21,7%) : 1
  - Si inférieur à la moyenne de l'indice (21,7%) : 0

- Rendements des actifs (**R.O.A**)
  - Si supérieur à la moyenne de l'indice (3,6%) : 1
  - Si inférieur à la moyenne de l'indice (3,6%) : 0
  
- Rotation des actifs (**R.Actif**)
  - Si supérieur à la moyenne de l'indice (0,6\$) : 1
  - Si inférieur à la moyenne de l'indice (0,6\$) : 0

Le tableau de (l'Annexe B) regroupe les entreprises de l'indice S&P/TSX composite avec le score obtenu pour chacun des signaux (1 ou 0). La colonne F-score représente la somme de ces signaux. La moyenne, ainsi que la médiane des F-score de l'ensemble des entreprises est de 6.

Nous avons regroupé d'une part, les entreprises ayant un F-score supérieur à 6 (Annexe C) et qui sont du nombre de 99 sur un total de 222 ce qui représente 45% des entreprises de l'indice. D'autre part, les entreprises ayant un F-score inférieur à 6 et qui sont au total de 80 (Annexe D) ce qui représente 36% de l'indice total.

L'objectif est de comparer le rendement moyen de chacun de ces deux groupes de sorte à vérifier si les entreprises au F-score supérieur à 6 réaliseront une performance meilleure que celle du marché et, inversement, de vérifier si les entreprises au F-score

inférieur à 6 réaliseront une performance inférieure à celle de l'indice et donc du marché.

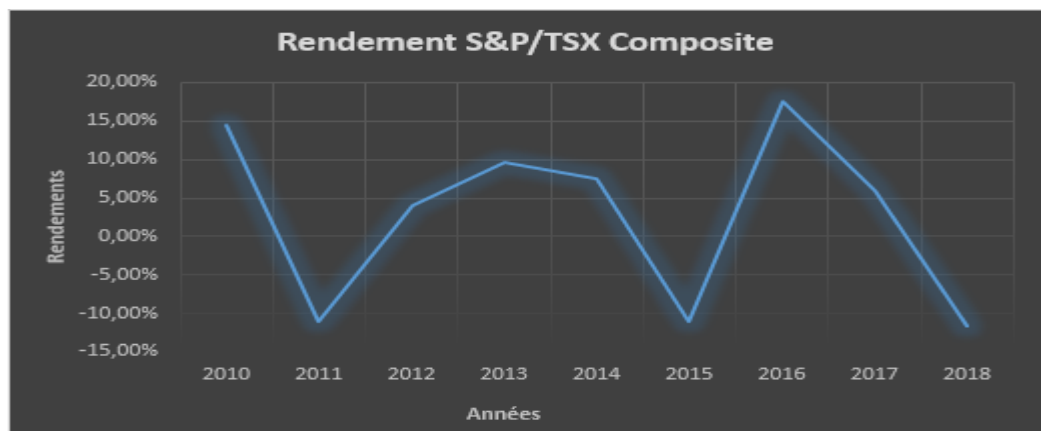
## 6.2 Résultat

### 6.2.1 Calcul du rendement de l'indice S&P/TSX

Avant de réaliser les tests statistiques, nous devons mesurer le rendement de l'indice S&P/TSX entre le mois de décembre 2009 et décembre 2018.

La figure 6.2 1 illustre la courbe du rendement de l'indice sous la forme d'un graphe. Ce dernier permet de constater qu'entre décembre 2009 (11 746,11\$) et décembre 2018 (14 322,86\$), l'indice du S&P/TSX composite a réalisé un rendement cumulé de 22 % soit  $(14\,322,86 / 11\,746,11) / 11\,746,11$ . Le détail des rendements moyens de toutes les entreprises se trouve dans les annexes C et D.

Figure 6.2 1 : Graphique du rendement S&P/TSX Composite



Il faut maintenant voir si le portefeuille que nous avons constitué à partir de la sélection des 99 entreprises, ayant un F-score supérieur à 6, a pu générer un rendement supérieur à celui-ci. Il faut également vérifier si le portefeuille que nous avons constitué à partir de la sélection des 80 entreprises ayant un F-score inférieur à 6 a généré un rendement inférieur au marché.

Pour ce faire, nous allons calculer le rendement moyen de ces compagnies sur la même période et nous allons les comparer à celui de l'indice.

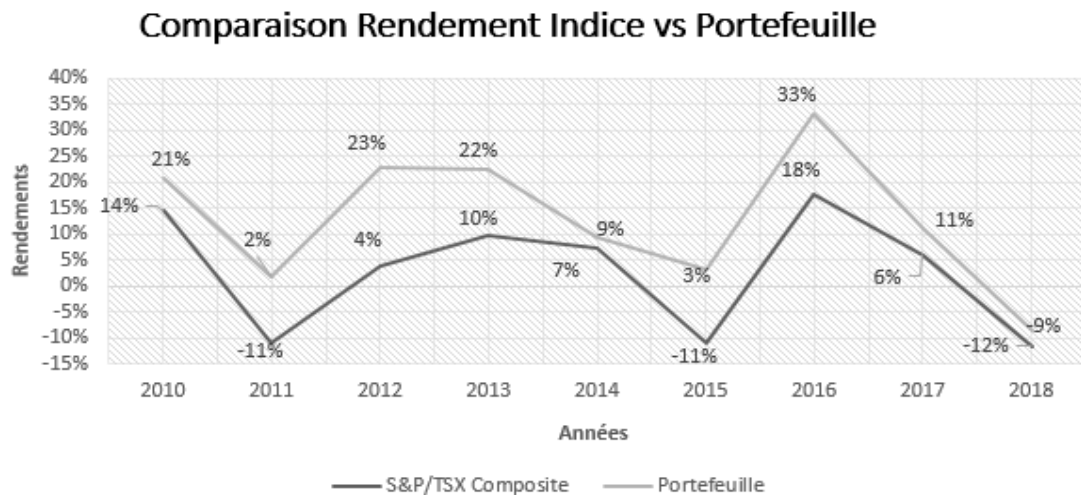
#### 6.2.2 Calcul du rendement du portefeuille

- Entreprise ayant un F-score supérieur à 6

Sur les huit années couvertes par notre recherche, le portefeuille que nous avons constitué à partir de notre analyse fondamentale a généré un retour cumulé de 165 % (Annexe C) comparativement à celui de l'indice qui est de 22 %.

La figure 6.2 2 montre que le portefeuille a enregistré son meilleur rendement en 2016 (+33%) et son pire rendement en 2018 (-9 %). Quant à l'indice S&P/TSX, son meilleur rendement a été réalisé en 2016 (+18%), la pire année était aussi en 2018 (-11,6%).

Figure 6.2 2 : Charte des Rendements



Le portefeuille semble surperformer le marché pendant toute la période 2010-2018 (Figure 6.2 2). Ceci montre que l'analyse fondamentale peut permettre la prédiction des rendements futurs de l'entreprise. De plus, parmi les 99 entreprises qui constituent le portefeuille, 75 entreprises ont réalisé un rendement supérieur à celui du marché soit un pourcentage de 76%. Le tableau en (Annexe E) montre si le rendement de chacune de ces entreprises a réalisé a été supérieur ou inférieur à celui du marché.

Ces résultats nous permettent de supposer qu'il existe une relation entre les rendements boursiers et l'analyse fondamentale. La sélection des entreprises s'est appuyée sur l'analyse fondamentale et nous a permis de constater des rendements supérieurs à ceux du marché canadien, ceci suggère la capacité prédictive de l'analyse

fondamentale et par conséquent, l'utilité des états financiers dans la prise de décision d'investissement.

- Entreprise ayant un F-score inférieur à 6

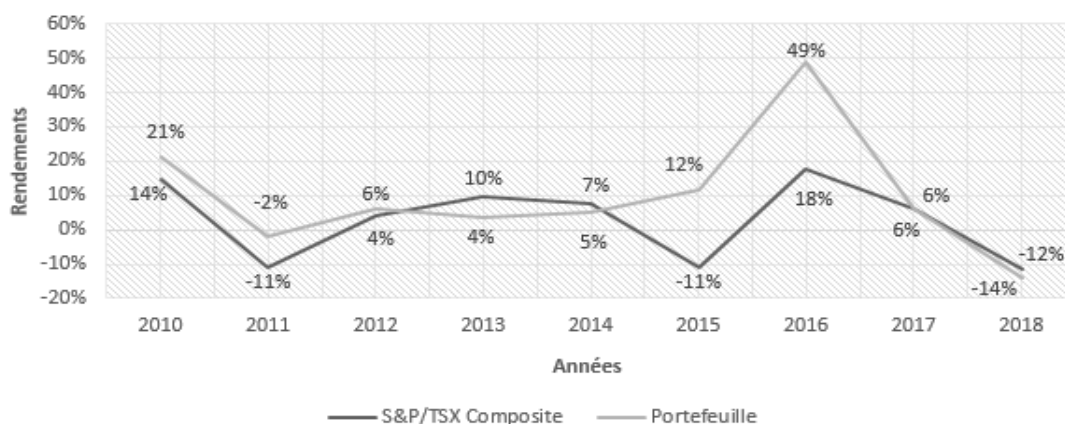
Cela dit, afin d'approfondir notre analyse, nous avons également sélectionné les entreprises ayant un F-score inférieur ou égal à 6 qui, rappelons-le, est à la fois le score moyen et médian de l'indice. Nous avons vérifié si celles-ci ont réalisé un rendement inférieur à celui du marché pendant la même période. Ces résultats vont permettre de confirmer la relation qui existe entre l'analyse fondamentale et les rendements boursiers.

Ainsi, sur les huit années couvertes par notre recherche, le portefeuille que nous avons constitué à partir de notre analyse fondamentale a généré un retour cumulé de 51% (Annexe D) versus un index à 22%.

Le graphe montre que le rendement annuel du portefeuille a été inférieur à celui de l'indice pour trois années des neuf étudiées (Figure 6.2 3). Les autres années le portefeuille semble mieux performer que le marché, mais une performance moins intéressante que le portefeuille des entreprises ayant F-score supérieur à 6. Ces résultats nous aident à supposer que l'analyse fondamentale permet, dans une certaine mesure, de prédire la direction des rendements futurs de l'entreprise.

Figure 6.2 3 : Charte des rendements

### Comparaison Rendement Indice vs Portefeuille



De plus, parmi les 80 entreprises qui constituent le portefeuille, 35 entreprises (44%) ont réalisé un rendement inférieur à celui du marché en raison de leur faible F-score. Les autres 45 entreprises (56%) ont réalisé un rendement supérieur à celui du marché. L'Annexe F montre si le rendement de chacune de ces entreprises a été supérieur ou inférieur à celui du marché.

Maintenant que nous avons vérifié l'utilité de l'analyse fondamentale dans le choix des entreprises susceptible de réaliser des rendements supérieurs ou inférieurs à ceux du marché. Il est également nécessaire d'effectuer des tests afin de valider s'il y a une relation entre les rendements boursiers et l'analyse fondamentale.

### 6.2.3 Tests d'hypothèses

Une manière de vérifier s'il existe une relation entre l'analyse fondamentale et les rendements boursiers sur le marché canadien réside dans l'application d'un test de Student (t-test)

Afin d'effectuer ce test, nous avons calculé le F-score moyen et médian des entreprises qui constitue le TSX composite et qui est de 6. Étant donné que dans notre cas la moyenne des F-score à la même valeur que la médiane, nous allons choisir la moyenne pour la suite de notre recherche. Nous avons ensuite sélectionné, d'une part les entreprises ayant un F-score supérieur à la moyenne/médiane et d'autre part les entreprises ayant un F-Score inférieur à la moyenne/médiane.

À l'aide de ces deux catégories, nous allons pouvoir vérifier les hypothèses suivantes :

1. Les entreprises ayant un F-score supérieur à la moyenne obtiennent un rendement moyen supérieur au rendement du marché.
2. Les entreprises ayant un F-score inférieur à 6 réalisent un rendement moyen inférieur au rendement du marché.

Pour ce faire nous avons calculé le rendement annuel moyen des entreprises de ces portefeuilles, et ce, pour la période allant de 2010 et 2018 (Annexe C et D).



Ces rendements ont été calculés à partir des cours historiques obtenus de la base de données CFMRC (The Canadian Financial Markets Research Centre). Cette base regroupe les données quotidiennes du marché boursier canadien (TSX) depuis 1950. À partir de ces cours historiques, nous avons pu calculer les rendements annuels de chaque entreprise en examinant la performance du cours de son action en bourse entre janvier et décembre de chaque année. Nous avons ensuite déterminé un rendement moyen annuel de toutes les entreprises ayant un F-score supérieur à 6 ainsi que des entreprises ayant un F-score inférieur à 6.

À partir de ces informations, nous allons pouvoir tester nos hypothèses afin de comparer les rendements moyens de ces entreprises avec ceux du marché.

#### 6.2.4 Résultats des tests d'hypothèse

Le test paramétrique de Student nous a permis de comparer les rendements moyens du TSX composite aux rendements moyens des entreprises ayant un F-Score supérieur ou inférieur à 6.

En général, les rendements annuels moyens du portefeuille des entreprises avec un F-score supérieur à 6 sont plus intéressants que les rendements du marché, les différences de moyennes sont en effet toutes positives, cela veut dire que ces entreprises ont mieux performé que le marché. Cette différence de moyenne est également significative pour la plupart des années (Tableau 6.2 1). Ce qui nous laisse croire que l'analyse fondamentale permet de réaliser des rendements supérieurs à ceux du marché.

Tableau 6.2 1 : Résultat Test de Student pour le portefeuille supérieur à la moyenne

Année	Rendement du TSX-Composite	Rendement moyen des entreprises ayant un F-Score supérieur à 6	Différence moyennes	T de Student	Sig.(Bilatéral)
2010	0,144	0,208	0,638	2,096	0,039
2011	-0,111	0,017	0,127	3,772	0,000
2012	0,040	0,220	0,188	4,653	0,000
2013	0,096	0,220	0,134	3,267	0,000
2014	0,074	0,090	0,022	0,781	0,430
2015	-0,111	0,030	0,140	1,554	0,120
2016	0,175	0,330	0,161	2,415	0,010
2017	0,060	0,110	0,522	1,750	0,080
2018	-0,116	-0,080	0,238	0,986	0,320

Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que l'analyse fondamentale permet, dans une certaine mesure, d'identifier les entreprises qui surperforment le marché. Par ailleurs, elle ne permet pas d'identifier les entreprises qui sous performent le marché.

En effet, comme nous pouvons le voir avec les résultats des tests d'hypothèses que nous avons effectués sur les entreprises ayant un F-score inférieur à 6. Les différences de moyennes ne sont négatives que pour les années 2013, 2014 et 2017. De plus, sauf pour l'année 2018, elles ne sont jamais significatives, ce qui nous empêche de tirer quelconque conclusion (Tableau 6.2 2).

Tableau 6.2 2 : Résultat Test de Student pour le portefeuille supérieur à la moyenne

Année	Rendement du TSX-Composite	Rendement moyen des entreprises ayant un F-Score inférieur à 6	Différence moyennes	T de Student	Sig.(Bilatéral)
2010	0,144	0,196	0,559	1,279	0,204
2011	-0,111	-0,020	0,897	3,357	0,037
2012	0,040	0,058	0,018	0,771	0,443
2013	0,096	0,036	-0,055	-1,333	0,186
2014	0,074	0,049	-0,021	-0,522	0,603
2015	-0,111	0,109	0,218	1,091	0,278
2016	0,175	0,455	0,285	1,536	0,128
2017	0,060	0,057	-0,002	-0,084	0,934
2018	-0,116	0,057	0,167	5,010	0,000

En résumé, pour démontrer que l'analyse fondamentale a la capacité de prédire les rendements futurs de l'entreprise, nous avons procédé à un test paramétrique de Student qui nous a permis de comparer les rendements moyens du TSX composite aux rendements moyens des entreprises ayant un F-score supérieur ou inférieur à 6. Ces résultats ont montré que les entreprises qui ont un F-score élevé (supérieur à 6) ont un rendement moyen souvent significativement plus élevé que celui du marché. L'analyse fondamentale semble donc permettre d'identifier les entreprises qui surperforment ce qui n'est pas le cas pour celle qui sous-performe. En effet, pour cette catégorie d'entreprise, les rendements ne sont pas significativement différents de ceux du marché.

Afin d'étoffer notre recherche, et toujours dans le but de vérifier s'il y a une relation entre l'analyse fondamentale et les rendements boursiers, nous avons réalisé une simulation de rendement sur une période de huit ans (2010-2018). Cette simulation consiste à attribuer un F-score pour chacune des entreprises qui constituent l'indice du S&P/TSX composite. Nous avons ensuite sélectionné celles qui ont un F-score supérieur ou égal à 6 (F-score moyen de l'échantillon), afin de vérifier si leur rendement dépasse celui du marché. En effet ce portefeuille d'entreprises a réalisé un rendement de 165% versus un marché à 22%. Nous avons aussi pris les entreprises ayant un F-score inférieur ou égal à 6 afin de vérifier si leur rendement est inférieur à celui du marché. Ce portefeuille d'entreprises a réalisé un rendement de 51% versus un marché à 22%. Les résultats des simulations de rendement nous informent sur la capacité prédictive de l'analyse fondamentale ainsi que son utilité dans la prise de décision d'investissement.

Tous ces résultats permettent, dans une certaine mesure, de répondre à notre problématique qui rappelle le se posait ainsi : Dans le contexte du marché boursier canadien et à partir d'une analyse fondamentale, est-il possible d'utiliser les états financiers des entreprises afin de prédire le rendement futur de leurs actions ?

Nous pouvons aussi dire que le marché boursier canadien ne semble pas complètement efficient, car nous avons pu surperformer le marché à partir d'une sélection d'entreprises basées sur l'analyse des données disponibles au public, en l'occurrence les états financiers publiés. Ces résultats remettent en question l'hypothèse d'efficience des marchés, dans sa forme semi-forte, au sein de la bourse canadienne.

Après avoir étudié la relation entre l'analyse fondamentale et les rendements boursiers sur le marché canadien, nous allons vérifier s'il y a une relation entre les rendements boursiers et l'analyse technique.

### 6.3 Analyse technique

Pour notre méthodologie, nous allons nous baser sur les travaux de Brock *et al* (1992) qui ont utilisé une des méthodes les plus simples de l'analyse technique utilisées pour prédire les rendements futurs des actions, il s'agit de la moyenne mobile simple, en anglais : simple moving average (SMA), qui consiste à calculer la valeur moyenne des prix pendant une certaine période. C'est une technique qui aide à déterminer si le prix continuera sa tendance haussière ou baissière.

Les périodes les plus utilisées pour le calcul de la SMA sont : 50 jours, 120 jours et 200 jours. Aux fins de cette recherche, nous avons choisi les périodes de 50 et 200 jours. Le calcul et l'analyse de ces moyennes permettent d'identifier les meilleurs moments d'achat ou de vente.

Ces signaux sont lisibles dans des chartes. La règle étant que si le SMA 50 entre en intersection avec le SMA 200 et le dépasse, cela indique un signal d'achat et que nous nous dirigeons vers une tendance haussière. En revanche, si par la suite, le SMA 50 entre une seconde fois en intersection avec le SMA 200 et devient inférieur, cela indique un signal de vente et que nous nous dirigeons vers une tendance baissière. Il faut refaire l'exercice sur toute la période à chaque intersection. L'étape finale étant l'addition des rendements. C'est ce que nous allons donc étudier

Plus précisément, le principe du simple moving average (SMA), consiste à identifier les moments opportuns d'achat et de vente en fonction du positionnement de la courbe SMA 50 et SMA 200. Les rendements enregistrés, lors de chaque transaction de vente du portefeuille, se calculent en soustrayant le cours de vente du cours d'achat divisé par ce dernier. Il faut aussi déduire les coûts de transaction qui sont en moyenne à hauteur de 0,06% par transaction.

Afin de garder une cohérence dans notre recherche, nous allons comparer nos résultats avec le même Index (S&P/TSX composite). La même période sera également utilisée (2010-2018). En ce qui concerne la méthode d'échantillonnage, étant donné que l'analyse technique ne prend pas en considération les données fondamentales d'une entreprise, mais se contente plutôt de détecter des signaux

d'achat ou de vente à partir des graphiques historiques de prix. Le choix des entreprises doit donc se faire d'une manière aléatoire. Nous allons donc procéder à une sélection aléatoire de 30 entreprises faisant partie de l'index S&P/TSX composite (Tableau 6.3 1).

À ce stade, il faut vérifier si les rendements réalisés à partir de l'analyse technique sont supérieurs au rendement du S&P/TSX composite pour la période étudiée lequel est de 22%. Ainsi nous pourrions dire que l'analyse technique aide à prédire le rendement futur des actions. Si cette dernière est capable d'enregistrer des rendements supérieurs à ceux du marché, cela signifie qu'elle pourrait disposer d'une capacité prédictive qui aide à prendre les bonnes décisions d'investissement.

Tableau 6.3 1 : Sélection aléatoire 30 entreprise du S&P/TSX composite

Nom de L'entreprise	Position	Numéro Aléatoire
Capital Power Corporation	51	0,111
IGM Financial Inc.	118	0,918
Alacer Gold Corp.	5	0,808
Crescent Point Energy Corp.	71	0,566
Canopy Growth Corporation	50	0,393
Seven Generations Energy Ltd.	185	0,734
Cargojet Inc.	52	0,682
Altus Group Limited	12	0,808
Intertape Polymer Group Inc.	125	0,328
Canadian Tire Corporation	46	0,091
Chorus Aviation Inc.	62	0,340
IAMGOLD Corporation	117	0,054
Toromont Industries Ltd.	214	0,470
Emera Incorporated	81	0,238
West Fraser Timber Co. Ltd.	223	0,572
Linamar Corporation	136	0,802
Enbridge Inc.	83	0,450
AltaGas Ltd.	11	0,547
Boralex Inc.	31	0,833
Stella-Jones Inc.	197	0,594
Wesdome Gold Mines Ltd.	222	0,270
TransAlta Renewables Inc.	217	0,781
Silvercorp Metals Inc.	190	0,711
Kinaxis Inc.	130	0,022
Cronos Group Inc.	73	0,561
Saputo Inc.	181	0,304
Loblaw Companies Limited	137	0,459
Cascades Inc.	53	0,399
Stantec Inc.	196	0,973
Husky Energy Inc.	114	0,404

## 6.4 Résultat

### 6.4.1 Calcul du rendement de l'indice S&P/TSX

Avant d'appliquer l'analyse technique sur les 30 entreprises sélectionnées aléatoirement, nous avons besoin de mesurer le rendement de l'indice S&P/TSX entre le mois de décembre 2009 et décembre 2018. Comme nous l'avons déjà vu, la (figure 6.2 1) illustre la courbe du rendement de l'indice sous la forme d'un graphe. Ce dernier permet de constater entre décembre 2009 (11 746,11\$) et décembre 2018 (14 322,86\$), l'indice du S&P/TSX composite a réalisé un rendement cumulé de 22 % soit  $(14\,322,86 / 11\,746,11) / 11\,746,11$ . Le détail des rendements moyens de toutes les entreprises se trouve en Annexe C et D.

Il faut maintenant voir si le portefeuille constitué à partir de la sélection aléatoire des 30 entreprises a pu générer un rendement supérieur à celui de l'indice. Pour ce faire, nous allons calculer le rendement moyen de ces compagnies sur la même période et le comparer à celui de l'indice.

### 6.4.2 Calcul du rendement du portefeuille

Sur la période entre 2010 et 2018, la courbe de la SMA 50 et celle de la SMA 200 se sont entrecroisées plusieurs fois (Figure 6.4 1). Chaque intersection indique un signal soit d'achat ou de vente. Si la SMA 50 entre en intersection avec la SMA 200 et devient supérieure à celle-ci, il s'agit d'un signal d'achat, c'est donc à ce moment

que nous allons inscrire le prix moyen du portefeuille. Ce n'est qu'à l'instant où la SMA 50 entre une nouvelle fois en intersection avec la SMA 200 et devient inférieure, qu'il faut vendre le portefeuille au prix moyen du jour, car il s'agit d'un signal de vente. C'est la différence entre le prix d'achat au moment du signal d'achat et le prix de vente au moment du signal de vente qui nous permet de calculer le rendement réalisé. À noter que chaque transaction doit se voir rajouter un coût de 0,06%, qui est le coût moyen pour passer une transaction de vente ou d'achat.

Comme nous pouvons le constater dans la (Figure 6.4 1), pendant la période qui s'étale entre 2010 et 2018, les courbes sont entrées en intersection dix fois, ce qui a déclenché cinq signaux d'achat et cinq signaux de ventes. Il faut donc additionner les rendements générés au moment de chaque vente pour connaître la performance totale réalisée par le portefeuille.

Nous constatons alors que l'analyse technique a permis à ce portefeuille de réaliser un rendement de 62,07% (Tableau 6.4 1) entre 2010 et 2018. Ce rendement est supérieur à celui de l'indice S&P/TSX (22%) sur la même période. Cela signifie que notre test de l'analyse technique a pu montrer que celle-ci surperforme le marché.

Ces résultats nous permettent de supposer que l'analyse technique peut aider à générer des rendements anormaux. La sélection des entreprises s'est faite de manière aléatoire et l'analyse des moyennes mobiles (SMA 50) et (SMA 200), nous a permis de réaliser des rendements supérieurs à ceux du marché canadien. Ceci montre que l'analyse technique peut aider à faire des prévisions et, par conséquent, qu'elle peut être utile pour prendre des décisions d'investissement surtout au niveau du timing d'achat et de vente. Nous pouvons aussi dire que le marché boursier canadien ne



répond pas complètement à l'hypothèse d'efficience des marchés (faible), car nous avons pu réaliser un meilleur rendement que le marché à partir d'une analyse basée sur les prix historiques, en l'occurrence les moyennes mobiles des prix passés des actions. Ces résultats peuvent remettre en question l'hypothèse d'efficience des marchés, dans sa forme faible, au sein de la bourse canadienne.

Figure 6.4 1 : Charte prix SMA 50 et SMA 20

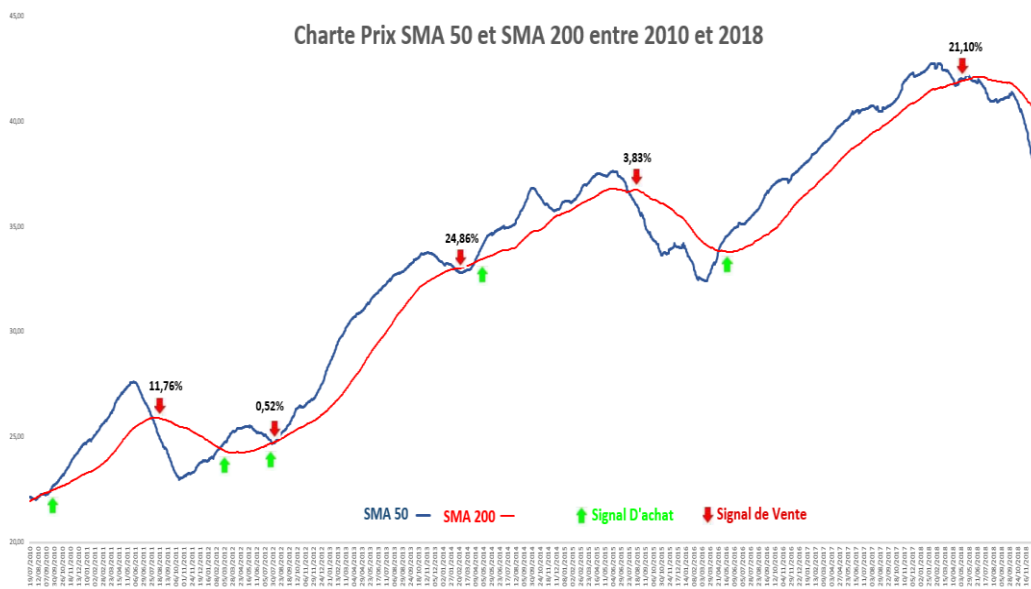


Tableau 6.4 1 : Rendement total du portefeuille

Date	Prix de clôture du Portefeuille	SMA 50	SMA 200	Signal	Rendement
12/08/2010	22,51	22,104	22,1322	Achat	
29/07/2011	25,18	25,784	25,8911	Vente	11,76%
29/02/2012	25,43	24,596	24,3655	Achat	
27/07/2012	25,59	24,667	24,6619	Vente	0,52%
27/07/2012	25,59	24,667	24,6619	Achat	
07/02/2014	31,99	32,949	32,9649	Vente	24,86%
08/04/2014	34,44	33,274	33,2619	Achat	
22/07/2015	35,81	36,614	36,6188	Vente	3,83%
25/04/2016	34,69	33,836	33,8063	Achat	
13/04/2018	42,05	41,731	41,7575	Ven\$	21,10%
<b>Rendement total</b>					<b>62,07%</b>

Les résultats de notre recherche ont permis de montrer que l'analyse technique peut être utilisée pour réaliser des rendements anormaux. Par ailleurs, les résultats obtenus à partir de l'analyse fondamentale, sur la même période, démontrent que celle-ci permet de réaliser des rendements anormaux plus intéressants. Ce qui confirme la nécessité de s'appuyer sur les données financières des entreprises dans les décisions d'investissement dans le but de maximiser les rendements et minimiser les risques.

Bien que l'analyse fondamentale ait généré un rendement supérieur à celui de l'analyse technique (160% vs 62%). Tous les deux ont réussi à générer des rendements supérieurs à celui du marché (22%). Ces résultats pourraient remettre en question l'hypothèse de l'efficience des marchés sous sa forme faible et semi-forte sur le marché boursier canadien. Cette hypothèse, rappelons-le, suppose qu'il est impossible de réaliser des rendements supérieurs à ceux du marché, car les prix des actions intègrent déjà toutes les informations disponibles. Les résultats obtenus montrent qu'il est possible de faire rendements anormaux à partir des données historiques, à savoir les prix passés des actions, et ce grâce à l'analyse technique, ce qui s'oppose à l'hypothèse de l'efficience du marché sous sa forme faible comme nous l'avons expliqué. Nos résultats ont montré qu'il est également possible de réaliser des rendements anormaux à partir des données publiques, à savoir, les états financiers publiés par les entreprises, et ce grâce à l'analyse fondamentale et qu'il y a aussi une relation entre celle-ci et les rendements boursiers sur le marché canadien, ce qui vient en contradiction avec l'hypothèse de l'efficience des marchés sous sa forme semi-forte.

## CONCLUSION

Le rôle des états financiers sur le marché des capitaux a fait l'objet de beaucoup de discussions. Dans cette recherche nous voulions examiner l'utilité des états financiers dans la prise de décision d'investissement sur le marché boursier canadien. Nous avons donc utilisé l'analyse fondamentale pour démontrer la pertinence de l'information financière. En d'autres mots, nous avons vérifié si l'analyse fondamentale permet de réaliser des rendements anormaux et dressé l'hypothèse selon laquelle il existe une relation entre cette analyse et les rendements des actions sur le marché boursier canadien.

Pour répondre à ces questions, nous avons parcouru la littérature autour du sujet de l'analyse fondamentale et son rôle dans la prédiction des rendements boursiers. Il fallait aussi comprendre les différents facteurs qui influencent le marché boursier. Nous avons donc introduit dans notre recherche l'analyse technique qui consiste en une série d'analyse graphique des prix des actions sur une courte période et qui ne tient pas en compte les performances financières de ces entreprises.

Il fallait donc confronter cette analyse technique à l'analyse fondamentale pour voir lequel a le plus d'impact sur la prédiction des rendements futurs. Nous avons donc listé les avantages et inconvénients de chacune de ces techniques et aussi les points de convergences et de divergences. Ceci a permis d'avoir une idée claire sur les deux techniques et d'avancer dans notre recherche.

Comme support théorique, nous avons choisi l'hypothèse de l'efficience des marchés qui, rappelons-le, suppose que toutes les informations sont reflétées dans le prix de l'action et que les investisseurs sont incapables d'utiliser des données historiques ou publiques qui leur permettent de faire des prédictions supérieures à ceux du marché. Elle écarte alors la possibilité de réaliser des rendements anormaux.

Notre analyse fondamentale s'est concentrée sur l'identification de signaux comptables disponibles dans les états financiers et capables de donner une indication sur les performances futures de l'entreprise. Ces signaux prennent souvent la forme de ratios comptables. Les résultats ont montré que les entreprises dont l'analyse fondamentale indiquait une future bonne performance (F-score supérieur à 6) ont réalisé un rendement moyen de 165% versus un marché boursier à 22% et les entreprises dont l'analyse fondamentale indiquait une future moins bonne performance (F-score inférieur à 6) ont aussi réalisé des rendements supérieurs à ceux du marché mais inférieurs aux entreprises ayant un F-score supérieur à 6, avec un rendement moyen de 51% versus un marché à 22%.

Afin d'étoffer notre recherche, et toujours dans le but de vérifier s'il y a une relation entre l'analyse fondamentale et les rendements boursiers, nous avons aussi procédé à un test paramétrique de Student. Le test de Student nous a permis de comparer les rendements moyens du TSX composite aux rendements moyens des entreprises ayant un F-score supérieur ou inférieur à 6. Ces résultats ont montré que l'analyse fondamentale est capable d'aider à réaliser une performance meilleure que celle du marché.

Ces résultats nous ont conduits à approfondir notre recherche pour voir si l'analyse fondamentale qui repose sur l'examen des états financiers est capable de générer des rendements meilleurs que l'analyse technique qui se caractérise par son aspect spéculatif et ne tient pas en compte les données financières publiées par l'entreprise. Nous avons donc procédé à une nouvelle simulation des rendements boursiers sur les mêmes entreprises et pendant la même période, mais en utilisant l'analyse technique qui consiste à identifier les signaux d'achat et de ventes des titres boursiers à partir d'une analyse de leurs cours historiques. Les résultats de cette simulation montrent que le rendement généré à partir de l'analyse technique est de 62% versus un marché, rappelons-le, à 22%.

Tous ces résultats laissent supposer que sur le marché boursier canadien, l'analyse fondamentale permet de générer des rendements supérieurs à ceux du marché, et meilleurs que ceux générés par l'analyse technique. Ceci renforce le rôle important des états financiers dans la prédiction des rendements futurs de l'entreprise. Ces résultats peuvent nous amener à remettre en question la validité de l'hypothèse de l'efficacité des marchés sur le marché boursier sur le marché boursier canadien, étant donné que nous avons prouvé qu'il est possible de générer des rendements supérieurs à ceux du marché grâce à l'analyse fondamentale qui se base sur des données financières publiques et aussi grâce à l'analyse technique qui se base sur des informations passées à savoir les cours historiques des actions.

Une des limites de cette recherche serait l'absence d'une méthodologie uniforme utilisée par tous les chercheurs, il serait donc intéressant de regrouper dans une recherche toutes les méthodologies que proposent les chercheurs pour vérifier si elles aboutissent au même résultat.

## ANNEXE A

### 18 signaux retenus par Ou et Penman

53	%Δ in total assets
54	Cash flow to debt
55	Working capital/ total assets
57	Operating income/ total assets
61	Repayment of LT debt as % of total LT debt
66	Cash dividend/cash flows

		Descriptor number	Accounting descriptor
18	Δ in 17		
19	%Δ in (capital expenditures/ total assets)	2	%Δ in current ratio
20	19, one-year lag	4 <sup>a</sup>	%Δ in quick ratio
21 <sup>a</sup>	Debt–equity ratio	8	%Δ in inventory turnover
22	%Δ in 21	9	Inventory/total assets
30	%Δ in (sales/total assets)	10	%Δ in 9
31	Return on total assets	11	%Δ in inventory
32	Return on closing equity	12	%Δ in sales
33	Gross margin ratio	13	%Δ in depreciation
38	% in (pretax income/sales)	14	Δ in dividend per share
41	Sales to total cash	16	%Δ in (depreciation/ plant assets)
		17 <sup>a</sup>	Return on opening equity

## ANNEXE B

## F-score des entreprises de l'indice S&amp;P/TSX

Nom de L'entreprise	Δ C.A	R.C.P	R.C	R.Lev	R.O.A	C.F.D	Δ Div/A	R.R	R.Actif	Δ C.F	F_SCORE
Aecon Group Inc.	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
Ag Growth International Inc.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
Agnico Eagle Mines Limited	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	6
Air Canada	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6
Alacer Gold Corp.	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	4
Alamos Gold Inc.	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5
Alaris Royalty Corp.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Algonquin Power & Utilities Corp.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4
Alimentation Couche-Tard Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Allied Properties Real Estate Investment	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
AltaGas Ltd.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4
Altus Group Limited	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7
Aphria Inc.	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	4
ARC Resources Ltd.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	6
Artizia Inc.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8
Artis Real Estate Investment Trust	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	6
ATCO Ltd.	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8
ATS Automation Tooling Systems Inc.	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6
B2Gold Corp.	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5
Badger Daylighting Ltd.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Ballard Power Systems Inc.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
Bank of Montreal	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4
Bausch Health Companies Inc.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Baytex Energy Corp.	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4
BCE Inc.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
BlackBerry Limited	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	4
Boardwalk Real Estate Investment Trust	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4
Bombardier Inc.	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	4
Borslex Inc.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Boyd Group Services Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Brookfield Asset Management Inc.	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6
Brookfield Business Partners L.P.	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
Brookfield Infrastructure Partners L.P.	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	5
Brookfield Property Partners L.P.	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6
Brookfield Renewable Partners L.P.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Nom de L'entreprise	Δ C.A	R.C.P	R.C	R.Lev	R.O.A	C.F.D	Δ Div/A	R.R	R.Actif	Δ C.F	F_SCORE
CAE Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7
Canada Goose Holdings Inc.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
Canadian Apartment Properties Real Es	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Canadian Imperial Bank of Commerce	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4
Canadian National Railway Company	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Canadian Natural Resources Limited	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7
Canadian Pacific Railway Limited	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Canadian Tire Corporation	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Canadian Utilities Limited	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Canadian Western Bank	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Canfor Corporation	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8
Capital Power Corporation	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	6
Cargojet Inc.	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	7
Cascades Inc.	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6
CCL Industries Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Celestica Inc.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	7
Enovus Energy Inc.	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7
Centerra Gold Inc.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
CGI Inc.	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7
Chartwell Retirement Residences	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Chemtrade Logistics Income Fund	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4
Choice Properties Real Estate Investme	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6
Chorus Aviation Inc.	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6
CI Financial Corp.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Cineplex Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Cogeco Communications Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7
Colliers International Group Inc.	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	6
Cominar Real Estate Investment Trust	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4
Constellation Software Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Corus Entertainment Inc.	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	6
Cott Corporation	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
Crescent Point Energy Corp.	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4
Crombie Real Estate Investment Trust	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	5
Cronos Group Inc.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
CT Real Estate Investment Trust	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6

Nom de l'entreprise	Δ C.A	R.C.P	R.C	R.Lev	R.O.A	C.F.D	Δ Div/A	R.R	R.Actif	Δ C.F	F_SCORE
Dollarama Inc.	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
Dream Industrial Real Estate Investment	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Dream Office Real Estate Investment Tr	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	5
ECN Capital Corp.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
Eldorado Gold Corporation	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5
Element Fleet Management Corp.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Emera Incorporated	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6
Empire Company Limited	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	6
Enbridge Inc.	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	4
Endeavour Mining Corporation	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5
Enerflex Ltd.	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7
Enerplus Corporation	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4
Enghouse Systems Limited	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
Equitable Group Inc.	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4
Ero Copper Corp.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3
Exchange Income Corporation	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
Extencare Inc.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Fairfax Financial Holdings Limited	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Fanning International Inc.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
First Capital Real Estate Investment Tru	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
First Majestic Silver Corp.	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5
First Quantum Minerals Ltd.	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8
FirstService Corporation	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Fortis Inc.	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6
Franco-Nevada Corporation	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	6
Freehold Royalties Ltd.	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	7
Frontera Energy Corporation	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	4
Genworth MI Canada Inc.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
George Weston Limited	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7
Gibson Energy Inc.	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	6
Gildan Activewear Inc.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Granite Real Estate Investment Trust	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	7
Great Canadian Gaming Corporation	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7
Great-West Lifeco Inc.	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5
H&R Real Estate Investment Trust	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6
Nom de l'entreprise	Δ C.A	R.C.P	R.C	R.Lev	R.O.A	C.F.D	Δ Div/A	R.R	R.Actif	Δ C.F	F_SCORE
HEXO Corp.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Home Capital Group Inc.	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	5
Hudbay Minerals Inc.	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5
Hudson's Bay Company	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Husky Energy Inc.	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4
Hydro One Limited	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	5
iA Financial Corporation Inc.	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5
IGM Financial Inc.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Imperial Oil Limited	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Innergex Renewable Energy Inc.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Intact Financial Corporation	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	5
Inter Pipeline Ltd.	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Interfor Corporation	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7
InterRent Real Estate Investment Trust	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Intertape Polymer Group Inc.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Ivanhoe Mines Ltd.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Jamieson Wellness Inc.	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	5
Keeyra Corp.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Killam Apartment Real Estate Investmen	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Kinaxis Inc.	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6
Kinross Gold Corporation	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	6
Kirkland Lake Gold Ltd.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Knight Therapeutics Inc.	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	5
Labrador Iron Ore Royalty Corporation	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	7
Laurentian Bank of Canada	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4
Linamar Corporation	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Loblaw Companies Limited	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	7
Lundin Mining Corporation	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7
MAG Silver Corp.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
Manulife Financial Corporation	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Maple Leaf Foods Inc.	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	6
Martirena International Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
MEG Energy Corp.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4
Methanex Corporation	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
METRO INC.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8



Nom de L'entreprise	Δ C.A	R.C.P	R.C	R.Lev	R.O.A	C.F.D	Δ Div/A	R.R	R.Actif	Δ C.F	F SCORE
Morneau Shepell Inc.	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6
MTY Food Group Inc.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Mullen Group Ltd.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
National Bank of Canada	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4
NFI Group Inc.	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
Norbord Inc.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Northland Power Inc.	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	4
Northview Apartment Real Estate Invest	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
NorthWest Healthcare Properties Real E	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
NovaGold Resources Inc.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
Nutrien Ltd.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
OceanaGold Corporation	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7
Onex Corporation	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5
Open Text Corporation	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Osisko Gold Royalties Ltd.	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	6
Pan American Silver Corp.	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	5
Parex Resources Inc.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4
Parkland Fuel Corporation	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7
Pason Systems Inc.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
Pembina Pipeline Corporation	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Power Corporation of Canada	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5
PrairieSky Royalty Ltd.	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	5
Premium Brands Holdings Corporation	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
Pretium Resources Inc.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
Quebecor Inc.	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	5
Real Matters Inc.	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	6
Restaurant Brands International Inc.	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	6
Richelieu Hardware Ltd.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
RioCan Real Estate Investment Trust	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Ritchie Bros. Auctioneers Incorporated	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Rogers Communications Inc.	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7
Royal Bank of Canada	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4
Russel Metals Inc.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8
Sandstorm Gold Ltd.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4
Saputo Inc.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Nom de L'entreprise	Δ C.A	R.C.P	R.C	R.Lev	R.O.A	C.F.D	Δ Div/A	R.R	R.Actif	Δ C.F	F SCORE
Seabridge Gold Inc.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Secure Energy Services Inc.	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7
SEMAFO Inc.	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	6
Seven Generations Energy Ltd.	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	6
Shaw Communications Inc.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
Shawcor Ltd.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Shopify Inc.	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4
Sienna Senior Living Inc.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4
Silvercorp Metals Inc.	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	7
Sleep Country Canada Holdings Inc.	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	7
SmartCentres Real Estate Investment T	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
SNC-Lavalin Group Inc.	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6
Spin Master Corp.	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7
SSR Mining Inc.	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6
Stantec Inc.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Stella-Jones Inc.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Summit Industrial Income REIT	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	6
Sun Life Financial Inc.	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5
Suncor Energy Inc.	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	6
Superior Plus Corp.	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3
TC Energy Corporation	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6
Teek Resources Limited	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8
TFI International Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
The Bank of Nova Scotia	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4
The Descartes Systems Group Inc.	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	6
The North West Company Inc.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
The Stars Group Inc.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4
The Toronto-Dominion Bank	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Thomson Reuters Corporation	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4
TMX Group Limited	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	5
Torex Gold Resources Inc.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4
Toromont Industries Ltd.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Tourmaline Oil Corp.	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	5
TransAlta Corporation	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
TransAlta Renewables Inc.	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7
Nom de L'entreprise	Δ C.A	R.C.P	R.C	R.Lev	R.O.A	C.F.D	Δ Div/A	R.R	R.Actif	Δ C.F	F SCORE
Transcontinental Inc.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8
Tricon Capital Group Inc.	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	5
Vermilion Energy Inc.	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	6
Waste Connections	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5
Wesdome Gold Mines Ltd.	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	6
West Fraser Timber Co. Ltd.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Westshore Terminals Investment Corpo	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7
Wheaton Precious Metals Corp.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Whitecap Resources Inc.	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4
Winpak Ltd.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8
WSP Global Inc.	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7
Yamana Gold Inc.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	5

## ANNEXE C

### Rendement des entreprises ayant un F-score supérieur à 6

Nom de L'entreprise	F_SCORE	Rendements									Rendements Cumulatifs (2010-2018)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Aecon Group Inc.	7	-32%	2%	2%	51%	-33%	44%	-1%	31%	-12%	18%
Ag Growth International Inc.	8	44%	-25%	-16%	42%	27%	-41%	58%	2%	-12%	34%
Alaris Royalty Corp.	9	33%	55%	32%	26%	18%	-34%	2%	-14%	-18%	94%
Alimentation Couche-Tard Inc.	8	30%	17%	54%	63%	-39%	25%	0%	8%	4%	227%
Allied Properties Real Estate Investmen	7	12%	17%	31%	-1%	14%	-16%	14%	17%	5%	130%
Altus Group Limited	7	10%	-73%	136%	103%	24%	-7%	60%	19%	-36%	100%
Aritzia Inc.	8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-27%	29%	-6%
ATCO Ltd.	8	29%	2%	34%	-42%	2%	-25%	25%	1%	-14%	-16%
Badger Daylighting Ltd.	10	34%	14%	41%	176%	-69%	-8%	31%	-15%	19%	126%
BCE Inc.	8	22%	20%	0%	8%	16%	0%	9%	4%	-11%	86%
Boyd Group Services Inc.	8	30%	49%	48%	103%	44%	39%	29%	18%	12%	1899%
CAE Inc.	7	32%	-14%	2%	34%	12%	2%	22%	24%	7%	187%
Canada Goose Holdings Inc.	9	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	50%
Canadian National Railway Company	8	16%	21%	13%	-33%	32%	-3%	17%	15%	-2%	77%
Canadian Natural Resources Limited	7	-41%	-14%	-25%	25%	0%	-16%	42%	5%	-27%	-56%
Canadian Pacific Railway Limited	8	14%	7%	46%	59%	39%	-21%	8%	20%	5%	327%
Canadian Tire Corporation	9	20%	-2%	12%	54%	98%	-24%	5%	18%	-9%	244%
Canadian Utilities Limited	7	24%	13%	17%	-50%	15%	-22%	13%	3%	-16%	-29%
Canfor Corporation	8	37%	-4%	56%	61%	11%	-32%	-24%	62%	-33%	103%
Cargojet Inc.	7	-7%	4%	-3%	69%	90%	-7%	79%	28%	21%	675%
CCL Industries Inc.	8	5%	6%	37%	84%	59%	78%	18%	-78%	-14%	77%
Celestica Inc.	7	-3%	-22%	8%	37%	24%	12%	4%	-17%	-9%	21%
Cenovus Energy Inc.	7	26%	2%	-2%	-9%	-21%	-27%	16%	-43%	-16%	-64%

Centerra Gold Inc.	9	85%	-9%	-48%	-54%	40%	9%	-5%	2%	-9%	-45%
CGI Inc.	7	21%	12%	19%	55%	25%	25%	16%	6%	22%	487%
CI Financial Corp.	8	2%	-6%	18%	42%	-9%	-5%	-6%	3%	-42%	-21%
Cineplex Inc.	8	23%	15%	24%	38%	2%	6%	8%	-27%	-32%	40%
Cogeco Communications Inc.	7	17%	25%	-26%	26%	49%	-14%	7%	31%	-24%	88%
Constellation Software Inc.	8	35%	54%	56%	88%	54%	67%	6%	25%	15%	2262%
Dollarama Inc.	9	29%	55%	33%	50%	-33%	35%	23%	60%	-79%	45%
Dream Industrial Real Estate Investment Trust	7	0%	0%	0%	-21%	-5%	-15%	19%	3%	8%	-15%
Enerflex Ltd.	7	0%	0%	-10%	25%	9%	-19%	28%	-10%	4%	21%
Enghouse Systems Limited	9	-1%	44%	43%	87%	27%	79%	-25%	10%	8%	672%
Exchange Income Corporation	8	36%	45%	1%	-12%	3%	23%	46%	-15%	-21%	119%
Finning International Inc.	8	63%	-18%	11%	11%	-7%	-26%	41%	21%	-25%	43%
First Capital Real Estate Investment Trust	7	-30%	14%	9%	-6%	5%	-2%	13%	0%	-9%	-13%
First Quantum Minerals Ltd.	8	35%	-81%	9%	-13%	-14%	-69%	158%	32%	-37%	-86%
FirstService Corporation	9	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	38%	7%	68%
Freehold Royalties Ltd.	7	36%	-5%	15%	-1%	-14%	-43%	30%	-1%	-41%	-45%
Genworth MI Canada Inc.	8	2%	-26%	10%	62%	1%	-28%	27%	29%	-8%	48%
George Weston Limited	7	26%	-19%	4%	10%	29%	7%	6%	-4%	-18%	35%
Gildan Activewear Inc.	10	11%	-32%	90%	56%	16%	-40%	-13%	19%	2%	62%
Granite Real Estate Investment Trust	7	110%	20%	16%	2%	7%	-8%	18%	10%	8%	313%
Great Canadian Gaming Corporation	7	-8%	14%	14%	53%	41%	-25%	61%	35%	42%	502%
IGM Financial Inc.	8	3%	2%	-6%	35%	-17%	-24%	8%	16%	-30%	-27%
Imperial Oil Limited	8	0%	12%	-6%	10%	6%	-10%	4%	-16%	-12%	-15%
Interfor Corporation	7	19%	-23%	86%	68%	63%	-36%	7%	41%	-32%	207%
InterRent Real Estate Investment Trust	7	-1%	115%	64%	2%	12%	10%	14%	22%	43%	770%
Intertape Polymer Group Inc.	9	-61%	183%	142%	75%	33%	0%	35%	-15%	-21%	468%
Keyera Corp.	8	44%	42%	-2%	30%	27%	-50%	0%	-12%	-27%	6%
Killam Apartment Real Estate Investment Trust	7	19%	11%	8%	-16%	-2%	2%	14%	19%	12%	81%
Kirkland Lake Gold Ltd.	9	-23%	-65%	-38%	-63%	21%	831%	420%	175%	85%	1726%
Labrador Iron Ore Royalty Corporation	7	54%	-44%	-8%	0%	-46%	-48%	94%	46%	-11%	-45%
Linamar Corporation	9	48%	-31%	66%	90%	61%	5%	-23%	27%	-38%	229%
Loblaw Companies Limited	7	19%	-5%	9%	1%	47%	5%	8%	-4%	-10%	81%
Lundin Mining Corporation	7	69%	-47%	32%	-10%	24%	-34%	68%	31%	-33%	31%
Martinrea International Inc.	8	6%	-16%	4%	1%	33%	1%	-18%	87%	-32%	29%
Methanex Corporation	9	48%	-23%	36%	98%	-15%	-14%	29%	29%	-14%	221%
METRO INC.	8	15%	19%	17%	2%	44%	-58%	4%	0%	18%	21%
MTY Food Group Inc.	8	0%	2%	47%	54%	-1%	-4%	56%	11%	8%	308%
Mullen Group Ltd.	9	4%	16%	6%	36%	-25%	-34%	42%	-21%	-22%	-25%
NFI Group Inc.	7	0%	0%	48%	23%	27%	110%	44%	32%	-37%	487%
Norbord Inc.	9	0%	-45%	274%	12%	-24%	4%	26%	25%	-15%	149%
Northview Apartment Real Estate Investment Trust	7	32%	3%	4%	-10%	-14%	-26%	14%	25%	-2%	11%
NorthWest Healthcare Properties Real Estate Investment Trust	7	0%	-2%	9%	-16%	-11%	-4%	14%	11%	-17%	-19%
Nutrien Ltd.	8	41%	-25%	45%	-2%	13%	12%	9%	7%	-56%	-1%
OceanaGold Corporation	7	114%	-40%	27%	-42%	23%	31%	48%	-17%	54%	186%
Open Text Corporation	9	7%	14%	7%	76%	-31%	-2%	25%	-46%	0%	4%
Parkland Fuel Corporation	7	-14%	10%	49%	-2%	18%	7%	21%	-5%	32%	165%

Pason Systems Inc.	8	20%	-14%	43%	34%	-5%	-11%	1%	-7%	1%	57%
Pembina Pipeline Corporation	8	24%	37%	-4%	31%	13%	-29%	39%	8%	-11%	132%
Premium Brands Holdings Corporation	8	3%	19%	3%	32%	8%	56%	81%	50%	-27%	450%
Richelieu Hardware Ltd.	8	33%	-6%	29%	19%	30%	19%	-62%	34%	-34%	-1%
RioCan Real Estate Investment Trust	7	11%	20%	4%	-10%	7%	-10%	12%	-9%	-2%	20%
Ritchie Bros. Auctioneers Incorporated	8	-3%	-2%	-7%	17%	28%	7%	37%	-17%	19%	89%
Rogers Communications Inc.	7	9%	11%	13%	8%	-5%	3%	8%	22%	10%	110%
Russel Metals Inc.	8	30%	-2%	23%	14%	-17%	-38%	59%	14%	-27%	21%
Saputo Inc.	9	29%	-1%	29%	-4%	-28%	-5%	44%	-5%	-13%	27%
Secure Energy Services Inc.	7	0%	17%	44%	78%	-4%	-51%	40%	-25%	-20%	20%
Shaw Communications Inc.	8	-1%	-5%	13%	13%	21%	-24%	13%	6%	-14%	14%
Shawcor Ltd.	9	13%	-13%	35%	9%	0%	-34%	28%	-23%	-40%	-44%
Silvercorp Metals Inc.	7	83%	-49%	-22%	-52%	-37%	-57%	374%	5%	-13%	-59%
Sleep Country Canada Holdings Inc.	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	16%	-40%	16%
SmartCentres Real Estate Investment Tr	7	20%	15%	8%	-13%	9%	11%	7%	-4%	0%	59%
Spin Master Corp.	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	47%	68%	-29%	76%
Stantec Inc.	9	-8%	-1%	44%	66%	-52%	7%	-1%	4%	-15%	-1%
Stella-Jones Inc.	9	29%	22%	89%	-64%	20%	60%	-17%	16%	-22%	54%
Teck Resources Limited	8	65%	-40%	-2%	-21%	-36%	-57%	295%	8%	-12%	-22%
TFI International Inc.	8	50%	3%	53%	27%	17%	-20%	48%	-6%	7%	322%
The North West Company Inc.	9	9%	-2%	11%	15%	2%	9%	-4%	9%	4%	65%
Toromont Industries Ltd.	9	11%	-31%	-1%	26%	7%	11%	34%	30%	-2%	96%
TransAlta Renewables Inc.	7	0%	0%	0%	0%	4%	-10%	38%	-7%	-23%	-6%
Transcontinental Inc.	8	25%	-21%	-12%	31%	13%	4%	29%	12%	-22%	50%
West Fraser Timber Co. Ltd.	9	42%	-12%	69%	48%	-36%	-21%	-9%	62%	-13%	105%
Westshore Terminals Investment Corpor	7	61%	0%	20%	26%	-9%	-63%	122%	2%	-22%	44%
Wheaton Precious Metals Corp.	9	146%	-24%	22%	-40%	10%	-27%	51%	7%	-4%	68%
Winpak Ltd.	8	40%	-4%	23%	52%	49%	36%	0%	3%	2%	438%
WSP Global Inc.	7	13%	-14%	-25%	59%	11%	22%	5%	34%	-2%	117%
<b>Rendements Moyens</b>		<b>21%</b>	<b>2%</b>	<b>23%</b>	<b>22%</b>	<b>9%</b>	<b>3%</b>	<b>33%</b>	<b>11%</b>	<b>-9%</b>	<b>165%</b>

## ANNEXE D

### Rendement des entreprises ayant un F-score inférieur à 6

Nom de L'entreprise	F_SCORE	Rendements										Rendements Cumulatifs (2010-2018)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Alacer Gold Corp.	4	154%	36%	-50%	-58%	7%	6%	-9%	0%	13%	-17%	
Alamos Gold Inc.	5	51%	-7%	-1%	-26%	-36%	-45%	104%	-12%	-40%	-61%	
Algonquin Power & Utilities Corp.	4	24%	28%	7%	7%	31%	13%	4%	23%	-2%	239%	
AltaGas Ltd.	4	16%	47%	5%	21%	6%	-29%	10%	-16%	-51%	-26%	
B2Gold Corp.	5	122%	15%	15%	-39%	-13%	-26%	128%	22%	3%	230%	
Ballard Power Systems Inc.	3	-25%	-27%	-45%	164%	42%	-6%	3%	150%	-41%	65%	
Bank of Montreal	4	3%	-3%	9%	16%	16%	-5%	24%	4%	-11%	60%	
Bausch Health Companies Inc.	3	93%	69%	25%	110%	33%	-15%	-86%	35%	-4%	72%	
Baytex Energy Corp.	4	57%	22%	-25%	-3%	-54%	-77%	46%	-43%	-36%	-92%	
BlackBerry Limited	4	-18%	-75%	-20%	-33%	61%	1%	-28%	52%	-31%	-86%	
Boardwalk Real Estate Investment Trust	4	12%	22%	28%	-7%	3%	-23%	3%	-11%	-12%	3%	
Bombardier Inc.	4	5%	-19%	-7%	23%	-10%	-68%	61%	40%	-33%	-58%	
Boralex Inc.	3	-16%	-12%	29%	18%	19%	13%	32%	23%	-28%	74%	
Brookfield Business Partners L.P.	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	34%	-4%	29%	
Brookfield Infrastructure Partners L.P.	5	19%	35%	24%	19%	17%	8%	-14%	26%	-16%	170%	
Brookfield Renewable Partners L.P.	3	8%	32%	8%	-5%	29%	1%	10%	10%	-19%	85%	
Canadian Imperial Bank of Commerce	4	15%	-6%	8%	13%	10%	-9%	20%	12%	-17%	50%	
Canadian Western Bank	3	29%	-9%	10%	36%	-15%	-29%	30%	29%	-34%	19%	
Chartwell Retirement Residences	2	17%	4%	28%	-8%	19%	7%	15%	11%	-16%	95%	
Chemtrade Logistics Income Fund	4	38%	-2%	10%	20%	6%	-14%	6%	2%	-46%	-5%	
Cominar Real Estate Investment Trust	4	8%	6%	2%	-18%	1%	-21%	0%	-2%	-22%	-42%	
Cott Corporation	3	4%	-29%	25%	7%	-6%	90%	0%	38%	-9%	120%	
Crescent Point Energy Corp.	4	12%	2%	-16%	10%	-35%	-40%	13%	32%	-48%	-90%	
Crombie Real Estate Investment Trust	5	18%	10%	5%	-8%	-5%	-1%	6%	2%	-9%	15%	
Dream Office Real Estate Investment Trust	5	46%	8%	15%	-23%	-13%	-31%	13%	13%	1%	8%	
ECN Capital Corp.	3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19%	-12%	5%	
Eldorado Gold Corporation	5	24%	-24%	-9%	-53%	17%	-42%	5%	-58%	120%	-73%	
Element Fleet Management Corp.	2	0%	0%	48%	97%	1%	18%	-25%	-24%	-27%	44%	
Enbridge Inc.	4	16%	-32%	13%	8%	29%	-23%	23%	-13%	-14%	-13%	
Endeavour Mining Corporation	5	59%	-14%	-15%	-77%	-11%	1695%	163%	28%	-13%	1162%	
Enerplus Corporation	4	27%	-16%	-50%	50%	-42%	-58%	168%	-3%	-14%	-56%	
Equitable Group Inc.	4	18%	0%	30%	55%	29%	-22%	17%	18%	-17%	178%	
Extendicare Inc.	2	-3%	-7%	-10%	-11%	-4%	48%	2%	-7%	-31%	-33%	
Fairfax Financial Holdings Limited	3	0%	7%	-18%	18%	44%	8%	-1%	3%	-10%	47%	
First Majestic Silver Corp.	5	250%	19%	17%	-48%	-44%	-23%	127%	-17%	-5%	95%	
Frontera Energy Corporation	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-33%	-66%	-77%	
Great-West Lifeco Inc.	5	-2%	-23%	19%	34%	3%	3%	2%	0%	-20%	5%	
Home Capital Group Inc.	5	24%	-5%	20%	37%	-41%	-44%	16%	-45%	-17%	-66%	
Hudbay Minerals Inc.	5	33%	-44%	-1%	-13%	16%	-48%	45%	45%	-42%	-52%	
Hudson's Bay Company	2	0%	0%	0%	7%	37%	-26%	-27%	-14%	-35%	-56%	
Husky Energy Inc.	4	-12%	-8%	20%	15%	-18%	-48%	14%	9%	-21%	-53%	
Hydro One Limited	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	-5%	-10%	-9%	
iA Financial Corporation Inc.	5	14%	-29%	19%	50%	-5%	-1%	21%	12%	-27%	35%	
Innervex Renewable Energy Inc.	3	81%	4%	0%	2%	7%	0%	24%	3%	-13%	128%	
Intact Financial Corporation	5	37%	15%	11%	7%	21%	6%	8%	9%	-6%	168%	
Ivanhoe Mines Ltd.	2	0%	0%	0%	-63%	-45%	-40%	316%	67%	-44%	-53%	
Knight Therapeutics Inc.	5	0%	0%	0%	0%	0%	12%	39%	-23%	-7%	11%	
Laurentian Bank of Canada	4	13%	0%	-8%	6%	7%	-3%	20%	-2%	-33%	-11%	
MAG Silver Corp.	3	97%	-46%	52%	-46%	73%	3%	51%	5%	-36%	59%	
Manulife Financial Corporation	2	-11%	-37%	25%	55%	6%	-6%	15%	10%	-26%	0%	
MEG Energy Corp.	4	0%	-9%	-27%	1%	-36%	-59%	15%	-44%	50%	-83%	
National Bank of Canada	4	14%	5%	7%	14%	-44%	-18%	35%	15%	-11%	-7%	
Northland Power Inc.	4	32%	14%	4%	-17%	-1%	22%	25%	0%	-7%	83%	
NovaGold Resources Inc.	3	122%	-39%	-48%	-40%	26%	70%	6%	-20%	10%	-15%	
Onex Corporation	5	28%	10%	26%	37%	18%	26%	8%	1%	-19%	215%	
Pan American Silver Corp.	5	63%	-46%	-16%	-33%	-14%	-16%	125%	-3%	2%	-20%	
Parex Resources Inc.	4	0%	0%	-17%	13%	15%	34%	66%	7%	-10%	135%	
Power Corporation of Canada	5	-5%	-14%	7%	26%	-1%	-9%	4%	8%	-24%	-16%	

PrairieSky Royalty Ltd.	5	0%	0%	0%	0%	0%	-28%	46%	0%	-45%	-42%
Pretium Resources Inc.	3	0%	96%	5%	-58%	22%	4%	60%	29%	-19%	81%
Quebecor Inc.	5	38%	-7%	11%	-32%	21%	6%	10%	-36%	21%	6%
Royal Bank of Canada	4	-7%	-1%	15%	19%	12%	-8%	23%	13%	-9%	66%
Sandstorm Gold Ltd.	4	0%	0%	0%	-61%	-14%	-9%	46%	19%	1%	-46%
Seabridge Gold Inc.	2	19%	-45%	8%	-57%	15%	30%	-4%	29%	26%	-29%
Shopify Inc.	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	62%	120%	49%	430%
Sienna Senior Living Inc.	4	0%	5%	11%	-9%	23%	15%	1%	12%	-14%	47%
Sun Life Financial Inc.	5	0%	-37%	40%	42%	12%	3%	19%	1%	-13%	50%
Superior Plus Corp.	3	-24%	-48%	78%	21%	-3%	-10%	18%	-7%	-18%	-34%
The Bank of Nova Scotia	4	16%	-11%	13%	16%	0%	-16%	34%	9%	-16%	38%
The Stars Group Inc.	4	0%	0%	0%	0%	259%	-39%	9%	54%	-23%	184%
The Toronto-Dominion Bank	3	13%	3%	10%	20%	-45%	-2%	22%	11%	-8%	3%
Thomson Reuters Corporation	4	10%	-27%	6%	40%	17%	12%	12%	-7%	20%	94%
TMX Group Limited	5	12%	13%	22%	1%	-1%	-29%	100%	-2%	0%	113%
Torex Gold Resources Inc.	4	0%	2%	29%	-57%	31%	2%	1550%	-43%	9%	678%
Tourmaline Oil Corp.	5	0%	22%	17%	43%	-13%	-42%	61%	-37%	-25%	-22%
TransAlta Corporation	2	-10%	-1%	-28%	-11%	-22%	-53%	51%	0%	-25%	-76%
Tricon Capital Group Inc.	5	0%	-16%	53%	21%	13%	4%	4%	22%	-16%	94%
Waste Connections	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-15%	14%	-4%
Whitecap Resources Inc.	4	0%	31%	4%	46%	-9%	-21%	34%	-26%	-51%	-31%
Yamana Gold Inc.	5	7%	18%	14%	-46%	-49%	-45%	47%	4%	-18%	-73%
<b>Remedements Moyens</b>		21%	-2%	6%	4%	5%	12%	49%	6%	-14%	51%

## ANNEXE E

Comparaison de rendements des entreprises ayant un F-score supérieur à 6 avec le rendement de l'indice

Nom de L'entreprise	F_SCORE	Rendement Supérieur à l'Indice ?										Rendements Cumulatifs (2010-2018)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Alimentation Couche-Tard Inc.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Allied Properties Real Estate Investmen	7	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	
Altus Group Limited	7	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	
Aritzia Inc.	8	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	
ATCO Ltd.	8	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	
Badger Daylighting Ltd.	10	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	
BCE Inc.	8	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	
Boyd Group Services Inc.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
CAE Inc.	7	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Canada Goose Holdings Inc.	9	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	
Canadian National Railway Company	8	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Canadian Natural Resources Limited	7	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	
Canadian Pacific Railway Limited	8	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	
Canadian Tire Corporation	9	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	
Canadian Utilities Limited	7	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	
Canfor Corporation	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	
Cargojet Inc.	7	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
CCL Industries Inc.	8	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	
Celestica Inc.	7	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	
Cenovus Energy Inc.	7	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Centerra Gold Inc.	9	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	
CGI Inc.	7	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	
CI Financial Corp.	8	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	
Cineplex Inc.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	
Cogeco Communications Inc.	7	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	
Constellation Software Inc.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Dollarama Inc.	9	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	
Dream Industrial Real Estate Investmen	7	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	
Enerflex Ltd.	7	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	
Enghouse Systems Limited	9	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Exchange Income Corporation	8	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	
Finning International Inc.	8	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	
First Capital Real Estate Investment Tru	7	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	
First Quantum Minerals Ltd.	8	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	
FirstService Corporation	9	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Freehold Royalties Ltd.	7	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	
Genworth MI Canada Inc.	8	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	
George Weston Limited	7	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	
Gildan Activewear Inc.	10	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	
Granite Real Estate Investment Trust	7	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Great Canadian Gaming Corporation	7	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	
IGM Financial Inc.	8	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	
Imperial Oil Limited	8	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	
Inter Pipeline Ltd.	7	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui	
Interfor Corporation	7	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	
InterRent Real Estate Investment Trust	7	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	

Intertape Polymer Group Inc.	9	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Keyera Corp.	8	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui
Killam Apartment Real Estate Investme	7	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Kirkland Lake Gold Ltd.	9	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Labrador Iron Ore Royalty Corporation	7	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non
Linamar Corporation	9	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Loblaw Companies Limited	7	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Lundin Mining Corporation	7	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui
Martinrea International Inc.	8	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Methanex Corporation	9	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui
METRO INC.	8	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui
MTY Food Group Inc.	8	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Mullen Group Ltd.	9	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
NFI Group Inc.	7	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Norbord Inc.	9	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Northview Apartment Real Estate Invest	7	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
NorthWest Healthcare Properties Real	7	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non
Nutrien Ltd.	8	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non
OceanaGold Corporation	7	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Open Text Corporation	9	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Parkland Fuel Corporation	7	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Pason Systems Inc.	8	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui
Pembina Pipeline Corporation	8	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Premium Brands Holdings Corporation	8	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Richelieu Hardware Ltd.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non
RioCan Real Estate Investment Trust	7	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Ritchie Bros. Auctioneers Incorporated	8	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Rogers Communications Inc.	7	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Russel Metals Inc.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui
Saputo Inc.	9	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Secure Energy Services Inc.	7	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui
Shaw Communications Inc.	8	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui
Shawcor Ltd.	9	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Silvercorp Metals Inc.	7	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Sleep Country Canada Holdings Inc.	7	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
SmartCentres Real Estate Investment Tr	7	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Spin Master Corp.	7	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Stantec Inc.	9	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Stella-Jones Inc.	9	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Teck Resources Limited	8	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
TFI International Inc.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui
The North West Company Inc.	9	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Toromont Industries Ltd.	9	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
TransAlta Renewables Inc.	7	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non
Transcontinental Inc.	8	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
West Fraser Timber Co. Ltd.	9	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui
Westshore Terminals Investment Corpo	7	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui
Wheaton Precious Metals Corp.	9	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Wipak Ltd.	8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
WSP Global Inc.	7	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui



## ANNEXE F

Comparaison de rendements des entreprises ayant un F-score inférieur à 6 avec le rendement de l'indice

Nom de L'entreprise	F_SCORE	Rendement Supérieur à l'Indice ?										Rendements Cumulatifs (2010-2018)
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Alacer Gold Corp.	4	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	
Alamos Gold Inc.	5	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	
Algonquin Power & Utilities Corp.	4	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
AltaGas Ltd.	4	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
B2Gold Corp.	5	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	
Ballard Power Systems Inc.	3	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	
Bank of Montreal	4	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	
Bausch Health Companies Inc.	3	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Baytex Energy Corp.	4	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	
BlackBerry Limited	4	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	
Boardwalk Real Estate Investment Trust	4	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	
Bombardier Inc.	4	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	
Boralex Inc.	3	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	
Brookfield Business Partners L.P.	4	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Brookfield Infrastructure Partners L.P.	5	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	
Brookfield Renewable Partners L.P.	3	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	
Canadian Imperial Bank of Commerce	4	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	
Canadian Western Bank	3	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	
Chartwell Retirement Residences	2	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	
Chemtrade Logistics Income Fund	4	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Cominar Real Estate Investment Trust	4	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Cott Corporation	3	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Crescent Point Energy Corp.	4	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Crombie Real Estate Investment Trust	5	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	
Dream Office Real Estate Investment Trust	5	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	
ECN Capital Corp.	3	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	
Eldorado Gold Corporation	5	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	
Eldorado Gold Corporation	5	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	
Element Fleet Management Corp.	2	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	
Enbridge Inc.	4	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	
Endeavour Mining Corporation	5	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	
Enerplus Corporation	4	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	
Equitable Group Inc.	4	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	
Extencare Inc.	2	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	
Fairfax Financial Holdings Limited	3	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	
First Majestic Silver Corp.	5	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	
Frontera Energy Corporation	4	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	
Great-West Lifeco Inc.	5	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	
Home Capital Group Inc.	5	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Hudbay Minerals Inc.	5	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	
Hudson's Bay Company	2	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	
Husky Energy Inc.	4	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	
Hydro One Limited	5	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	
iA Financial Corporation Inc.	5	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	
Innergex Renewable Energy Inc.	3	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	
Intact Financial Corporation	5	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	
Ivanhoe Mines Ltd.	2	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	
Knight Therapeutics Inc.	5	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	
Laurentian Bank of Canada	4	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	
MAG Silver Corp.	3	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	
Manulife Financial Corporation	2	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	
MEG Energy Corp.	4	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	
National Bank of Canada	4	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	
Northland Power Inc.	4	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	
NovaGold Resources Inc.	3	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	
Onex Corporation	5	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	
Pan American Silver Corp.	5	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	
Parex Resources Inc.	4	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	

PrairieSky Royalty Ltd.	5	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Pretium Resources Inc.	3	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Quebecor Inc.	5	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Royal Bank of Canada	4	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Sandstorm Gold Ltd.	4	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Seabridge Gold Inc.	2	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non
Shopify Inc.	4	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Sienna Senior Living Inc.	4	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Sun Life Financial Inc.	5	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui
Superior Plus Corp.	3	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non
The Bank of Nova Scotia	4	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui
The Stars Group Inc.	4	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui
The Toronto-Dominion Bank	3	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Thomson Reuters Corporation	4	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
TMX Group Limited	5	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui
Torex Gold Resources Inc.	4	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Tourmaline Oil Corp.	5	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
TransAlta Corporation	2	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Tricon Capital Group Inc.	5	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui
Waste Connections	5	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non
Whitecap Resources Inc.	4	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Yamana Gold Inc.	5	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non

## BIBLIOGRAPHIE

- Abarbanell, J., Bushee, S. (1997). "Fundamental analysis, future earnings and stock prices". *Journal of Accounting Research*, 35,1,1-24.
- Abarbanell, J., Bushee, S. (1998). "Abnormal returns to fundamental analysis strategy". *The Accounting Review*, 73, 19-45.
- Adrian, Z. L. (2016). "How Technical is Technical analysis?". *Review of Economic Studies and Research Virgil Madgearu; Cluj-Napoca Vol. 9, N° 2, (2016): 155-171.*
- Albouly M, (2005). *Peut-on encore croire à l'efficience des marchés financiers?* *Revue Française de Gestion; Jul/Aug 2005; 31, 157 pg. 169.*
- Aftalion R. (2004). *La nouvelle finance et la gestion de portefeuille, 2e éd., Economica, Paris.*
- Andreassen, P. 1988. "Explaining the Price-Volume Relationship." *Organizational Behavior and Human Performance*, vol. 41, no. 3:371-89.
- Anita, R. P, Tokić S, Bolfek B.. (2018). Testing efficient market hypothesis in developing Eastern European countries. *Investment Management & Financial Innovation, Sunny Vol. 15, N 2: 281-291.*
- Aono, K., & Iwaisako, T. (2010). On the predictability of Japanese stock returns using dividend yield. *Asia-Pacific Financial Markets*, 17, 141–149.
- Austin M. J. (1986). "Futures Fund Performance: A Test of the Effectiveness of Technical Analysis". *The Journal of Future Markets*, 6:175-185.
- Baesel B J and Stein R G (1979), "The Value of Information: Inferences from the Profitability of Insider Trading", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 14, No. 3, pp. 553-571.
- Bajo E and Petracci B (2006), "Do What Insiders Do: Abnormal Performances After the Release of Insiders' Relevant Transactions", *Studies in Economics and Finance*, Vol. 23, No. 2, pp. 94-118.
- Ball, R. J. et Brown, W. (1968) "An empirical evaluation of accounting income numbers". *Journal of Accounting Research*, v. 6, p.159- 178.
- Ball, Ray and Brown, Philip R., Ball and Brown (1968): *A Retrospective (2013).* FIRN Research Paper; *Accounting Review*, Forthcoming.

- Ball R. (1978). "Anomalies in relationships between securities' yields and yield-surrogates". *Journal of Financial Economics*, 1978, vol. 6, issue 2-3, 103-126.
- Bauman M. P. (1996). "A Review of Fundamental Analysis Research in Accounting". *Journal of Accounting Literature*. Vol 15 pp 1-33.
- Bélyácz I. (2012). "Does intrinsic value still have a role in capital market pricing?". *Society and Economy*. In *Central and Eastern Europe | Journal of the Corvinus University of Budapest*. Issue No: 1. 95-113.
- Beneish, M. D., C. M. Lee, & R. L. Tarpley (2001), "Contextual Fundamental Analysis through the Prediction of Extreme Returns," *Review of Accounting Studies* 6(2/3): 165-189.
- Bernard, V.L. (1995). "The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists." *Contemporary Accounting Research* 11, pp.733-747.
- Beaver, W. H., and Dukes, R. E., (1972). Interperiod tax allocation, earnings expectations, and behavior of security prices. *The Accounting Review*, 48, pp. 320-332.
- Betzer, A., & Theissen, E. (2009). Insider trading and corporate governance: The case of Germany. *European Financial Management*, 15, 402–429.
- Borges M. R. (2008). *Efficient Market Hypothesis in European Stock Markets*. WORKING PAPERS. ISSN N° 0874-4548.
- Boya M C, (2019). From efficient markets to adaptive markets: Evidence from the French stock exchange. *Research in International Business and Finance* 49: 156–165.
- Brock, W., J. Lakonishok and B. LeBaron, 1992, "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns," *Journal of Finance* 47, 1731-1764.
- Calandro, Jr J. (2014). "New insights for corporate strategists from a renowned value investor". *Strategy & Leadership*; Chicago Vol. 42, N° 6, 29-36.
- Case, K.E. and Shiller, R.J. (2003), "Is there a bubble in the housing market?", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2003 No. 2, pp. 299-342.
- Casta, JF. et Colasse, B. (2003) *Finance et mathématiques: Juste valeur Enjeux techniques et politiques*. *La Revue des Sciences de Gestion : Direction et Gestion*; Epinay-sur Orge N° 199, 96.
- Chen, Y. J., Chen, Y. M., & Lu, C. L. (2016). Enhancement of stock market forecasting using an improved fundamental analysis-based approach. *Soft Computing*, 1-23.

- Cornett M. M., Rezaee Z. et Tehranian H. (1996). An investigation of capital market reactions to pronouncements on fair value accounting. *Journal of Accounting and Economics*, Volume 22, Issues 1–3, Pages 119-154.
- Daley, D. J. Kendall, D.G (1965). Stochastic rumours. *IMA Journal of Applied Mathematics*, Volume 1, Issue 1, Pages 42–55.
- Damodaran, A. 2012. “Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset”. New Jersey: Wiley.
- Degutis A. Novickytė L. (2014). “The Efficient Market Hypothesis : A Critical Review Of Literature and Methodology”. ISSN 1392-1258. *EKONOMIKA* Vol. 93(2).
- Del Brio, E. Miguel, A. Perote, J. (2002). “An investigation of insider trading profits in the Spanish market”. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 42(1):73-94.
- Dong H. Bowers H. M. Latham W R, (2013). “Evidence on the Efficient Market Hypothesis from 44 Global Financial Market Indexes.” *Economics Research International*, Volume 2013, Article ID 238253, 11 pages.
- Dulababu, T. (2017). “Case Study: A Diagnostic Study on Fundamentals of Top Indian IT Companies”. *Advances in Management; Indore* Vol. 10, N° 3, 8-22.
- Fama, E. F. (1965). "The Behavior of Stock-Market Prices". *The Journal of Business*, 38 (1), 34-105.
- Fama E. F. (1970). “Efficient Capital Markets : A Review of Theory and Empirical Work”, *Journal of Finance*, 25, p. 383-417.
- Fama E. F, French R, (1988). “Dividend Yields and Expected Stock Returns”, *Journal of Financial Economics*, 22, p. 3-25.
- Fama E F, French R, (1998). “Value versus growth: The international evidence”. *Journal of Finance*, 53, 1975-1999.
- Feng S. Wang Na. Zychowicz E.J. (2017). “Sentiment and the Performance of Technical Indicators”. *The Journal of Portfolio Management* 43(3):112-125.
- Finnerty, J, (1976). “Insiders and Market Efficiency”. *The Journal of Finance*, pp 1141-1148.
- Friederich, S., Gregory, A., Matatko, J. & Tonks, I. (2002). “Stock Price Returns Around the Trades of Corporate Insiders on the London Stock Exchange.” *European Financial Management*. 8(1), 7–30.

- Giles R. (2000). "The importance of Price Information". South Bank University Business School.
- Graham, B. et Dodd D. (1934) "Security Analysis, 1st ed". New York: McGraw-Hill.
- Grimm, R.C. (2012). "Fundamental Analysis as a Traditional Austrian Approach to Common Stock Selection," Quarterly Journal of Austrian Economics 15, no. 2: 221-236.
- Holthausen R.W, et David F. Larcker D.F. (1992) "The prediction of stock returns using financial statement information" Journal of Accounting and Economics, vol. 15, issue 2-3, 373-411.
- Iqbal N., Khattak S.R., et Khattak M.A. (2012). "Does Fundamental Analysis Predict Stock Returns? Evidence from Non-Financial Companies Listed on KSE" Knowledge Horizons – Economics. Volume 5, No. 4, pp. 182–190.
- Jaffe, J, (1974). "The effect of regulation on insider trading". The Bell Journal of Economics and Management Science, pp 93-121.
- Jakpar S. Tinggi M. Tak A. H. Yi C.W. (2018). "Fundamental Analysis VS Technical analysis: The Comparison of Two Analysis in Malaysia Stock Market". UNIMAS Review of Accounting and Finance Vol. 1 No. 1.
- Jensen MC, Benington GA (1970) "Random walks and technical theories: some additional evidence". J Finance 25(2):469-482.
- Jensen, M.C., (1978), "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency," Journal of Financial Economics 6, 95-101.
- Jones, C. P. (1973). Earnings trends and Investment selection. Financial Analysts journal. 79-85.
- Kalinowski, M, (2010). "Semi strong information efficiency onf the polish stock exchange market in various market situations". Gdansk School of Banking.
- King, B.F. (1966). 'Market and industry factors in stock price behavior', The Journal of Business, vol. 39, pp. 139-90.
- Kothari S P. (2001). "Capital markets research in accounting". Journal of Accounting and Economics, vol. 31, issue 1-3, 105-231.
- Kumar, A. (2009). "Who Gambles in the Stock Market?". Journal of Finance, vol. 64, issue 4, 1889-1933.
- LeBaron B.W.B. (1993). "Using Structural Modeling in Building Statistical Models of Volatility and Volume of Stock Market Returns: Unabridged Version".

Social Science Research Institute Working Paper, Department of Economics.  
The University of Wisconsin, Madison.

- Lee, C. (1999). *Accounting Horizons*; Sarasota Vol. 13, N° 4, 413-425.
- Lo A.W. Mamaysky H. Wang J. (2000). "Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference, and Empirical Implementation". *Journal of Finance*, 2000, vol. 55, issue 4, 1705-1765.
- Lee C. (2001). "Market efficiency and accounting research: a discussion of 'capital market research in accounting by S.P. Kothari'". *Journal of Accounting and Economics*, 2001, vol. 31, issue 1-3, 233-253.
- LeRoy, S. F., (1989). "Efficient Capital Markets and Martingales". *Journal of Economic Literature*, 27 (4), 1583-1621.
- Lev, B. (1989). On the usefulness of earnings and earnings research: Lessons and directions from two decades of empirical research. *Journal of Accounting Research* 27:153 - 192.
- Lev B. THIAGARAJAN R. S. (1993), « Fundamental information analysis », *Journal of Accounting Research*, vol 31 n° 2, 1993 p. 190- 215.
- Levy, R. (1966). *Conceptual Foundations of Technical Analysis*. *Financial Analysts Journal*, 22(4), 8389.
- Lin J., Howe J. (1990), "Insider trading in the O.R.C market", *Journal of Finance*, vol. 45,p. 1273-1284.
- Liu E. (2018). *An Introduction to Technical Analysis*. Barron's (Online); New York (May 25, 2018).
- Lo, A.W. and MacKinlay, A.C. (1990), "When are contrarian profits due to stock market overreaction?", *Review of Financial Studies*, Vol. 3, pp. 175-205.
- Malkiel, B.G. 1990. "A Random Walk Down Wall Street". New York, W.W. Norton and Company.
- Malkiel, B. G. (2003). "The Efficient Market Hypothesis and Its Critics". *Journal of Economic Perspectives*, 59-82.
- Manasseh, C.O., Ozuzu, C.K. & Ogbuabo, J.E., (2016). "Semi strong form efficiency test of the Nigerian stock market: Evidence from event study analysis of bonus issues", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), pp. 1474-1490.

- Mirfakhr SH, Dehavi HD, Zarezadeh E, Armesh H, Manafi M, Zraezadehand S. 2011. "Fitting the Relationship between Financial Variables and Stock Price through Fuzzy Regression Case study: Iran Khodro Company". *International Journal of Business and Social Science*, 2(11): 140-146.
- Modigliani F. et Miller M. (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*.
- Morissette, D. (2011). "Valeurs mobilières et gestion de portefeuille : 4e édition." Trois-Rivières. SMG.
- Njuguna J. (2016). Testing the efficient market hypothesis on the Nairobi Securities Exchange. *Investment Management & Financial Innovation, Sunny* Vol. 13, N 3: 75-83.
- Ou, J. A. et Penman, S. H. (1989) 'Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns', *Journal of Accounting and Economics*, 11 (4), 295-329.
- Penman, S. H. (2009). "Accounting for Intangible Assets: There is also an Income statement". *A Journal of Accounting, Finance and Business Studies*. 45(3), 358-371.
- Penman S., Zhang X. (2000), « Accounting conservatism, the quality of earnings and stock returns » Working paper, Columbia University.
- Petrusheva, N., et Jordanoski, I. (2016). Comparative analysis between the fundamental and technical analysis of stocks. *Journal of process management, New Technologies*, vol. 4, br. 2, str. 26-31.
- Park C-H. Irwin S. (2007). What do we know about profitability of technical analysis? *Journal of Economic Surveys*, 2007, vol. 21, issue 4, 786-826.
- Piotroski, J.D. (2000). 'Value investing: The use of historical financial information to separate winners and losers', *Journal of Accounting Research*, vol. 38, pp. 1-41.
- Pring, M.J. (1991). "Technical Analysis Explained". 3rd ed. McGraw-Hill.
- Radikoko I, (2007). Testing weak-form market efficiency of developed markets Evidence from the TSX. University of New Brunswick. A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Masters of Business Administration.
- Rodriguez F.F. Rivero S.S. Felix J.A. (1999). "Technical Analysis in Madrid Stock Exchange". No 99-05, Working Papers from FEDEA.
- Ross S, (1978). "The arbitrage theory of capital asset pricing". *Journal of Economic Theory*. Volume 13, Issue 3, Pages 341-360.



- Rozeff M.S., Zaman M. A., "Market efficiency and insider trading : New evidence", *Journal of Business*, vol. 61, 1988, p. 25-44.
- Sacarin M. et Bunea S. et Girbina M. (2013) "Perceptions of accounting professionals on IFRS application at the individual financial statements: evidence from Romania", *Accounting and Management Information Systems*, Vol. no. 3, No. vol. 12 pp. 405-423.
- Samuelson, P. A. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. *Industrial Management Review*, 6(2), 41-49.
- Schiller R J (2003). From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance. *Journal of Economic Perspectives* Vol.17, NO.1 pp 83-104.
- Seyhun, N. (1998) *Investment intelligence from insider trading*. MIT Press, Cambridge and London.
- Setiono B. Strong N. (1998). "Predicting stock returns using financial statement information". *Journal of Business Finance & Accounting*, 25(5) & (6). 0306-686X.
- Setiono, B., & Strong, N. (1998a). Predicting stock returns using financial statement information. *Journal of Business Finance and Accounting*, 25(6), 631-657.
- Setiono, B., & Strong, N. (1998b). Predicting stock returns using financial statement information. *Journal of Business Finance and Accounting*, 25(6), 631-657.
- Sewell, M. (2011) "History of the Efficient Market Hypothesis" UCL Research Note, 1-14.
- Sharma, M. et Sharma, P. (2009). "Prediction of Stock Returns for Growth Firms—A Fundamental Analysis". *Vision*, vol. 13, issue 3, 31-40.
- Shefrin, H. et Hoffman, A, (2014). "Technical Analysis and Individual Investors". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 107, 487-511.
- Shiller I. Radikoko I. (2014). Testing Weak-Form Market Efficiency On The TSX. *The Journal of Applied Business Research* Volume 30, Number 3.
- Shleifer, A. (2000), *Inefficient markets. An introduction to behavioral finance*, Oxford University Press.
- Statman M. (1999). "Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements." *Financial Analysts Journal*, vol. 55, no. 6:18-27.
- Strand, G. R. (2014). "Technical Analysis vs Fundamental Analysis". *Energy Processing Canada*.
- Tam, F.(2002). "Analysis of past price trends pays". *Business Times* ; Kuala Lumpur.

- Taylor M. P. Allen T H, (1992). The use of technical analysis in the foreign exchange market. Volume 11, Issue 3, Pages 304-314.
- Vasiliou D. Eriotis N. Papathanasiou S. (2006).” How rewarding is technical analysis? Evidence from Athens Stock Exchange”. *Operational Research* 6(2):85-102.
- Varlı, Y. (2018).*Business and Economics Research Journal; Bursa* Vol. 9, N° 1, : 87-107.
- Yang, J.-S., Kwak, W., Kaizoji, T. and Kim, I.-M. (2008), "Increasing efficiency in the stock markets", *The European Physical Journal B*, Vol. 61 No. 2, pp. 241-6.
- Yaoguang L. (2009). “An Empirical Cross-Section Analysis of Stock Returns on the Chinese A-Share Stock Market”. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the Degree of Master of Commerce and Management. Lincoln University.
- Wafi A.S. Hassan H. et Mabrouk A. (2015). “Fundamental Analysis Models in Financial Markets – Review Study”. *Procedia Economics and Finance*. Volume 30, Pages 939-947.
- Wahlen, J. M. Wieland, M. M. (2011) *Review of Accounting Studies; New York* Vol. 16, N°1, 89-115.
- Wang T. and Sun Q. (2015). “Why investors use technical analysis? Information discovery versus herding behavior”. *China Finance Review International*, vol. 5, issue 1, 53-68.
- Watts, R.L. (1978). “Systematic Abnormal” Returns after Quarterly Earnings Announcements. *Journal of Financial Economics*, 6, 127-150.
- Wheeler, J. T. (1970). Accounting theory and research in perspective. *The Accounting Review* 45 (1): 1-10.
- Wong W-K. Manzur M. ET Chew B.K. (2003). “How rewarding is technical analysis? Evidence from Singapore stock market”. *Applied Financial Economics*, 2003, vol. 13, issue 7, 543-551.
- Working H. (1934). A Random-Difference Series for Use in the Analysis of Time Series. *Journal of the American Statistical Association* Volume 29, Issue 185.
- Worthington, A. & Higgs, H. (2004). “Random walks and market efficiency in European equity markets”. *Global Journal of Finance and Economics*, 1 (1), 59-78.