

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES DE GESTION À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

Value and Growth

DJEDJE, Emmanuel

Award date:
2022

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



VALUE AND GROWTH

Emmanuel DJEDJE

Directeur : Prof. O. BERNAL

Mémoire présenté
en vue de l'obtention du titre de
Master 120 en Sciences de gestion, à Finalité Spécialisée
en Business Analysis & Integration

ANNÉE ACADÉMIQUE : 2021-2022

Université de Namur, ASBL
Faculté des Sciences économiques, sociales et de gestion – Département des Sciences de gestion

Rempart de la Vierge 8, B-5000 Namur, Belgique, Tel. +32 [0]81 72 49 58/48 41

Résumé:

Pour réaliser des gains sur les marchés financiers, il convient de s'intéresser aux différentes variables susceptibles d'impacter le comportement des actions et d'influencer leurs rendements. De ce fait, les conditions économiques constituent un facteur important à prendre en compte. En effet, les interactions entre l'économie réelle et les marchés financiers sont indéniables. Dans ce travail, nous analysons la contribution des conditions macroéconomiques à l'un des célèbres débats dans la sphère de la finance : la surperformance des actions de valeur sur les actions de croissance. Des études menées par Lakonishok et al. (1994) ont prouvé que les actions de valeur étaient plus résistantes que leurs concurrentes pendant les baisses de marché. En analysant les rendements de portefeuilles de valeur et de croissance construits à partir des 12 portefeuilles d'industrie du Professeur Kenneth French, nous montrons que cette tendance s'est inversée. En outre, nous analysons les migrations des industries et observons une certaine cohérence dans les styles. Nos résultats semblent s'accorder avec ceux d'Arnott et al. (2021).

Abstract:

In order to make profits in the financial markets, one must look at the various variables that can impact the behavior of stocks and influence their returns. Therefore, economic conditions are an important factor to consider. Indeed, the interactions between the real economy and the financial markets are indisputable. In this work, we analyze the contribution of macroeconomic conditions to one of the famous debates in the financial area: the outperformance of value stocks over growth stocks. Lakonishok et al (1994) proved that value stocks are more resilient growth stocks during market downturns. By analyzing the returns of value and growth portfolios constructed from Professor Kenneth French's 12 industry portfolios, we show that this trend has reversed. In addition, we analyze industry migrations and observe some consistency in styles. Our results appear to be in line with Arnott et al. (2021).

Remerciements

À JE SUIS, Mon Père

Je remercie mon promoteur, le Professeur Oscar Bernal pour sa disponibilité.

Également, un tout grand merci au Professeur Fabienne Vanoirbeek pour tout le soutien qu'elle m'a apporté.

Je dédie ce travail :

À ma mère et ma sœur. Je les remercie particulièrement pour leur soutien indéfectible et leur attention.

À ma Beel pour ses encouragements et sa disponibilité,

À ma communauté religieuse,

Et à tous mes amis de l'excellent Kot des Carmes !!!

Table Des Matières

INTRODUCTION	6
CONTEXTE	6
PROBLÉMATIQUE ET PERTINENCE DU SUJET	7
Partie I – REVUE DE LITTÉRATURE	9
Chapitre 1 : Styles et stratégies d’investissement	9
1.1- Styles	9
1.1.1- Action de valeur	11
1.1.2- Action de croissance	12
1.1.3- Capitalisation boursière	13
1.2- Stratégies d’investissement	14
1.2.1- Types de gestion : gestion passive vs gestion active	14
1.2.2- Combinaison de styles	15
1.2.3- Rotation de style	16
Chapitre 2 : Performance des styles	17
2.1- Marchés internationaux	17
2.2- Marchés domestiques développés	19
2.3- Marchés émergents	22
2.4- Marchés haussiers et baissiers	25
Chapitre 3 : Multiples d’évaluation	29
3.1- Généralités au sujet des principales méthodes d’évaluation	29
3.2- Evaluation relative et multiples d’évaluation	31
3.3- Multiples d’évaluation, classification et performance des actions de valeur/croissance	32
3.4- Marchés boursiers et multiples d’évaluation	34
Price-to-earnings (P/E)	35
Price-to-book (P/B)	37
Price-to-cash flow (P/CF)	40
Enterprise value-to-EBITDA (EV/EBITDA)	41
Partie II – ANALYSE EMPIRIQUE	43
Chapitre 4 : Méthodologie	44
4.1- Description des données et de l’échantillon	44
4.2- Conception empirique	44
<i>Le modèle à trois facteurs de Fama & French</i>	44
<i>Le modèle à 4 facteurs de Carhart</i>	45
4.3- Cadre économétrique	46

Chapitre 5 : Analyse descriptive	47
5.1- Analyse des 12 portefeuilles d'industrie	48
5.2- Analyse des corrélations entre les variables	50
5.3- Analyse des conditions macroéconomiques	52
Chapitre 6 : Analyse empirique	53
6.1- Résultats des régressions et commentaires	53
6.2- Analyse des styles des industries au cours des cycles économiques	58
Chapitre 7 : Discussion des résultats	62
<i>Régressions sur toute la période considérée dans l'étude</i>	62
<i>Industries de style et conditions macroéconomiques</i>	63
<i>Cohérence des styles</i>	64
Partie III – CONCLUSION ET LIMITES DE L'ÉTUDE	65
BIBLIOGRAPHIE	67
ANNEXES	74

INTRODUCTION

CONTEXTE

Comment prédire et anticiper efficacement les fluctuations des prix sur les marchés financiers?

Voilà une question importante dans la sphère de la finance ! Granger & Poon (2003) affirment qu'au moment de la rédaction de leur article, au moins 93 publications et travaux de recherches ont été consacrés à l'étude des performances de prévisions de divers modèles de volatilité, et qu'un nombre plus important de travaux traitent du sujet de la volatilité en général. Si ce sujet revêt tant d'importance pour les spécialistes de la finance, c'est précisément parce qu'il est étroitement lié à l'accroissement des rendements. En effet, la réalisation de gains et de rendements supérieurs dépend de la capacité de l'investisseur à prévoir les variations du marché afin d'en tirer profit. Ainsi, la poursuite de gains supérieurs incite les investisseurs à rechercher les stratégies d'investissement les plus performantes.

L'investissement de style fait partie des stratégies d'investissement les plus utilisées. Le terme *style* fait référence à un ensemble particulier d'actifs risqués que les investisseurs classifient en fonction de certaines caractéristiques qu'ils ont en commun (Chou, Ko & Yang, 2018). L'investissement de style est donc la stratégie qui consiste à investir dans une ou plusieurs catégories d'actifs, des *styles*, en considérant leurs performances relatives (Barberis & Shleifer, 2003). Dans la littérature financière, l'investissement de style est aussi un sujet largement abordé (cf. Bauman, Conover & Miller, 1998 ; Ahmed, Lockwood, & Nanda, 2002 ; Chan, Chen & Lakonishok, 2002 ; Arshanapalli, Switzer & Panju, 2006 ; Chahine, 2008 ; Fama & French, 2012 ; Cronqvist, Siegel & Yu, 2015 ; Chou et al., 2018). Cependant, parmi les différents styles qui existent, les plus populaires sont sans aucun doute les actions dites '*value*' (valeur) et '*growth*' (croissance). Ces styles catégorisent les actions en utilisant des ratios liés aux fondamentaux de l'entreprise (bénéfice, trésorerie, valeur comptable, dividendes). Ainsi, le style *value* regroupe les actions dont le prix de marché est relativement faible par rapport aux bénéfices par action '*earnings per share*', aux flux de trésorerie par action '*cash flow per share*', à la valeur comptable par action '*book value per share*' et aux dividendes par action '*dividends per share*', tandis que le style *growth* désigne les actions dont le prix de marché est relativement élevé par rapport aux ratios susmentionnés (Bauman et al., 1998). D'après Cronqvist et al. (2015), la question de la performance des actions de

valeur et de croissance a été l'un des sujets les plus discutés durant ces dernières années. Lesquelles d'entre les actions de croissance et de valeur procurent le meilleur rendement ? Ce débat historique provient de l'observation sur le long terme d'une surperformance des actions de valeur sur les actions de croissance : la prime de valeur. En revanche, du point de vue de la théorie des marchés efficients, le débat sur la prime de valeur n'a pas lieu d'être. Fama (1970) affirme qu'il n'est pas possible d'obtenir de gains supérieurs en raison du reflet immédiat de l'information dans le prix des actions. Par conséquent, aucune stratégie ou technique de choix des actions ne pourrait permettre de battre le marché. Cependant, cette théorie est très controversée dans la littérature. En effet, plusieurs études prouvent qu'il est possible de réaliser des rendements supérieurs sur les marchés financiers (cf. Basu, 1977 ; Fama & French, 1992 ; Capaul, Rowley & Sharpe, 1993 ; Lakonishok, Shleifer & Vishny, 1994 ; Chan & Lakonishok, 2004; Athanassakos, 2009 ; Chandra & Reinstein, 2011 ; Zakaria & Hashim, 2017). Du reste, ces études diffèrent au niveau de la source des rendements supérieurs, en l'occurrence sur l'explication de la prime de valeur. En effet, une partie d'entre elles considère la prime de valeur comme la résultante du risque supérieur associé à la détention des actions de valeur. Ces actions, à cause de leurs prix relativement bas, paraissent plus risquées que leurs concurrentes. Ainsi, les rendements supérieurs obtenus par les investisseurs qui les détiennent seraient dus à une prime pour le risque auquel ils sont exposés. Pour l'autre partie, la prime de valeur est plutôt la conséquence d'une erreur d'évaluation des investisseurs qui surestiment les performances passées des actions de croissance, au détriment des actions de valeur.

PROBLÉMATIQUE ET PERTINENCE DU SUJET

Pour réaliser des gains sur les marchés financiers, il convient de s'intéresser aux différentes variables susceptibles d'impacter le comportement des actions et d'influencer leurs rendements. De ce fait, les conditions économiques constituent un facteur important à prendre en compte. En effet, les interactions entre l'économie réelle et les marchés financiers sont indéniables. De plus, la globalisation a favorisé un haut degré d'interdépendance entre les différents marchés du monde. Aujourd'hui, la rapidité avec laquelle les effets d'événements affectant une région particulière se propagent au reste du monde est hallucinante. Trois crises majeures nous permettent de justifier nos propos : la crise financière de 2008, la crise sanitaire de covid-19 et l'actuelle guerre qui oppose la Russie à l'Ukraine. Dans chacun de ces cas, les

fortes interdépendances bancaires et commerciales qui existent entre les pays ont été les principaux vecteurs par lesquels les effets néfastes de ces crises se sont propagés de l'économie réelle vers les marchés financiers ou vice versa.

Ce constat soutient une préoccupation fondamentale : comment les interactions entre les conditions économiques et les marchés financiers impactent-elles les rendements des actions ? Plusieurs travaux ont été consacrés à l'étude des liens entre les grandeurs économiques et les rendements des actions. Selon Flannery & Protopapadakis (2002), l'inflation et la masse monétaire ont un impact significatif sur les rendements des actions. Caporale, Hunter & Ali (2014) ont montré qu'il existe une forte interconnexion entre les rendements des actions et les taux de change. Dans une étude plus récente, Zhu, Gao & Sherman (2020) ont affirmé que la littérature financière dispose de plus en plus de preuves en faveur d'une forte corrélation positive entre les rendements des actions et la prévision des variables économiques telles que la production industrielle ou le taux de croissance du PNB réel. En outre, ces auteurs soutiennent que les investisseurs qui parviennent à prédire avec précision l'activité réelle future peuvent obtenir des rendements supérieurs.

Le présent mémoire se situe dans le prolongement de l'interrogation susmentionnée car il vise à analyser la contribution des conditions macroéconomiques aux rendements des styles, plus précisément au débat sur les performances relatives des actions *value* et *growth*.

Quel est le lien entre les conditions macroéconomiques et les rendements des actions *value* et *growth* ?

Notre travail se divise en trois parties. La première partie est destinée à la revue de littérature, la seconde partie couvre l'analyse empirique et la dernière partie expose nos conclusions.

Partie I

REVUE DE LITTERATURE

Chapitre 1 : Styles et stratégies d'investissement

1.1- Styles

Selon Barberis & Shleifer (2003), le concept de style en finance est étroitement lié à l'habitude humaine qui consiste à regrouper les objets dans des catégories en fonction de caractéristiques qu'ils partagent. Dans le domaine de la finance, le principe est le même. Les investisseurs répartissent les actifs dans différentes catégories en s'appuyant sur leurs caractéristiques communes. Il est ainsi possible de regrouper les actions en fonction des caractéristiques telles que la capitalisation boursière, l'orientation vers la valeur, l'industrie, le secteur d'activité, la volatilité, la maturité du marché (émergent ou développé), etc. Les catégories, ou classes d'actifs, ainsi formées sont appelées des styles.

Les styles conduisent à deux autres notions essentielles en finance : l'investissement de style et le style d'investissement. Barberis & Shleifer (2003) affirment que l'investissement de style traduit le choix des investisseurs de placer leur argent dans des styles plutôt que dans des actions individuelles. Deux principales raisons peuvent motiver un tel choix. Premièrement, la catégorisation des actifs facilite le processus d'investissement. Par exemple, il est plus aisé pour un investisseur d'allouer son argent entre des catégories d'actifs plutôt que de sélectionner directement des actifs parmi le grand nombre de titres disponibles (Barberis & Shleifer, 2003). Deuxièmement, les styles permettent aux investisseurs d'avoir un aperçu des performances passées des différentes classes d'actifs. Les investisseurs peuvent utiliser l'historique des performances des styles pour les comparer entre eux et effectuer leur choix d'investissement. Aujourd'hui, l'investissement de style a obtenu une large adhésion au sein de la communauté des investisseurs. Cela s'aperçoit grâce à la prolifération des indices de style et au grand nombre de fonds qui adoptent des stratégies d'investissement de style (Gokani & Todorovic, 2017).

La deuxième notion, Le style d'investissement, renvoie au type spécifique d'exposition au marché que peut rechercher un investisseur. Il s'agit de l'orientation qu'un investisseur à

tendance à donner à son portefeuille. Le style d'investissement peut donc être déterminé à travers les choix et les préférences de l'investisseur. D'après Fontinelle (2019)¹, il est possible de ranger les styles d'investissement selon trois axes : le type de gestion (gestion active ou passive), le style des actions (valeur ou croissance), et la taille des actions (petite ou grande). Mais qu'est-ce qui détermine l'inclinaison d'un investisseur en faveur d'un style particulier ? Selon J. Chen (2020)², le risque est un paramètre important qui influence les choix des investisseurs. L'auteur explique que les sociétés de fonds communs de placement essaient de se démarquer auprès des investisseurs en faisant correspondre leurs stratégies d'investissement au profil de risque spécifique de ceux-ci. La tolérance au risque de l'investisseur est évaluée à travers les niveaux suivants : conservateur, modéré, agressif. La liberté est donnée à l'investisseur de s'appuyer sur sa préférence de risque afin de déterminer et choisir le style d'investissement qui lui correspond. Dans une récente étude, Gambetti & Giusberti (2019) ont examiné la relation entre les traits de personnalité spécifiques des individus et leurs décisions d'investissement. Leurs conclusions révèlent que le profil de personnalité d'un individu affecte sa perception du risque et influence ses décisions d'investissement. En réalisant une enquête sur un échantillon de 450 personnes âgées de 30 à 70 ans, ils ont trouvé que les individus avec une personnalité dominée par l'anxiété ou l'introversion sont moins enclins à investir parce qu'ils perçoivent un haut degré d'incertitude et de risque dans les décisions d'investissement. En revanche, les personnes qui affichent une grande maîtrise de soi et qui font preuve d'autodiscipline ont plus de facilité à investir et ont tendance à diversifier leur portefeuille en investissant dans différentes sortes de titres financiers. Ces résultats suggèrent que le choix d'un style d'investissement peut s'expliquer par la particularité comportementale de l'investisseur. Par ailleurs, le risque et les différences individuelles ne sont pas les seuls facteurs qui peuvent induire le choix d'un certain style d'investissement. D'autres facteurs comme l'horizon temporel ou encore les objectifs de rendements déterminent également les préférences des investisseurs (J. Chen, 2020).

Dans les paragraphes qui suivent, nous nous intéressons aux principaux styles largement discutés dans la littérature. Chan et al. (2002) ont affirmé que la croissance, la valeur et la capitalisation boursière sont utiles dans la description des styles. Swinkels & Tjong (2007) se

¹ Fontinelle, E. (2021, août 25). *6 Investment Styles : Which Fits You?* <https://www.investopedia.com/financial-edge/0410/6-investment-styles-which-fits-you.aspx>

² Chen, J. (2021, 20 octobre). *Investment Style Definition.* https://www.investopedia.com/terms/i/investing_style.asp

sont appuyés sur la taille des actions, la valeur/croissance (déterminée par des ratios d'évaluation) ainsi que le momentum de prix afin d'étudier la capacité des gestionnaires de fonds à alterner entre plusieurs styles d'investissement. Penman & Reggiani (2018) ont affirmé que la valeur et la croissance sont les styles qui prédominent dans la sphère de la finance. Nous commençons par aborder les styles *value* et *growth* parce qu'ils constituent le sujet principal de la présente étude. Puis nous discutons de la taille des actions.

1.1.1- Action de valeur

L'appellation action de valeur fait référence aux actions qui affichent une décote par rapport à leurs valeurs fondamentales (Berdot, Léonard & Nivoix, 2006). Les actions de valeur sont donc des actions sous-évaluées. Bourguignon & De Jong (2003) affirment qu'en raison de leur prix de marché relativement bas et inférieur à leur valeur intrinsèque, les actions de valeur sont généralement qualifiées d'actions "bon marché". En outre, ces auteurs ajoutent que les entreprises classées dans la catégorie valeur se caractérisent par des rendements modérés et stables dans le temps. Elles parviennent donc à maintenir une rentabilité plus stable des capitaux propres. Elles sont souvent considérées comme des entreprises mûres ayant déjà fait leurs preuves dans leurs secteurs. Selon Capaul et al. (1993), ces entreprises ont des possibilités de croissance limitées. Ainsi, plutôt que réinvestir leurs bénéfices, elles optent pour une distribution des dividendes aux actionnaires. Cette dernière caractéristique motive la préférence de certains investisseurs pour les actions de valeur. Toutefois, le paiement de dividendes n'est pas la seule raison pour laquelle un investisseur pourrait détenir des actions de valeur. Une autre raison provient du sentiment de marché envers ces actions. Puisque les actions de valeur représentent des entreprises sous évaluées par le marché, par exemple à cause de performances passées négatives, on pourrait s'attendre à une correction au niveau du marché, donc à une réévaluation à la hausse de ces actions. En effet, d'après Bourguignon & De Jong (2003), les investisseurs de valeur choisissent des titres avec des prix relativement bas en espérant une augmentation des prix de ces titres, donc un rendement futur élevé.

Examinant les rapports entre les styles et l'économie réelle, González-Sánchez, Nave & Rubio (2020) ont affirmé que l'économie réelle influence les rendements des styles à travers l'incertitude et l'aversion au risque. Plus précisément, ils ont trouvé que la sensibilité des actions de valeur à l'économie réelle augmente avec l'aversion au risque. Autrement dit, au

cours de conditions économiques défavorables, plus les investisseurs sont averses au risque, plus les actions de valeur sont négativement impactées.

En ce qui concerne les multiples de marchés, les actions de valeur (ci-après désignées par Valeurs) sont les actions pour lesquelles les ratios :

- *Price-to-Earnings* (P/E), *Price-to-book* (P/B) et *Price to Dividend* (P/D) sont relativement faibles par rapport au prix du marché (cf. Graham & Dodd, 1934 ; Capaul et al., 1993 ; Lakonishok et al., 1994 ; Fama & French, 1997 ; Ahmed, Lockwood & Nanda, 2002 ; Bourguignon & De Jong, 2003 ; Berdot et al., 2006 ; Chahine, 2008).
- *Earnings per Share* (EPS), *Book Value per Share* (BV/P), *Cash Flow per Share* (CF/P), *Dividend per Share* (D/P) sont relativement élevés par rapport au prix du marché (cf. Basu, 1977; Fama & French, 1992 ; Lakonishok et al., 1994 ; Bauman et al., 1998 ; Penman & Reggiani, 2018).

1.1.2- Action de croissance

L'expression *action de croissance* désigne les actions pour lesquels le taux de croissance historique et attendu des bénéfices est nettement au-dessus de la moyenne du marché (Berdot et al., 2006). En raison des performances passées et des taux de croissance futurs élevés qu'elles affichent, les actions de croissance ou "*glamour stocks*" sont très populaires sur le marché et se négocient à des prix supérieurs à leurs valeurs fondamentales (Lakonishok et al., 1994 ; Berdot et al., 2006). Elles sont donc surévaluées. D'après Bourguignon & De Jong (2003), les entreprises classées dans la catégorie croissance se focalisent sur l'augmentation des parts de marché à court terme au détriment des revenus actuels, ce qui réduit la rentabilité des capitaux propres. Ainsi, les investisseurs de croissance ne s'attendent pas à recevoir des dividendes conséquents parce que les entreprises de croissance ont tendance à réinvestir les bénéfices. Comme Damodaran (dans Berdot et al., 2006) le fait remarquer, la croissance n'est pas un « *repas gratuit* » car elle a nécessairement besoin d'être financée. Le profit des investisseurs de croissance provient donc essentiellement de la revente des parts qu'ils détiennent. Ces explications s'accordent avec les travaux de Bourguignon & De Jong (2003) qui affirment que les investisseurs intéressés par les actions de croissance espèrent une croissance accélérée des bénéfices, et donc s'attendent à une hausse des cours.

En outre, concernant la relation entre les actions de croissance et l'économie réelle, González-Sánchez et al. (2020) ont affirmé que l'incertitude semble être le canal par lequel les effets de l'économie réelle impactent les actions de croissance.

S'agissant des multiples de marché, les actions de croissance (ci-après désignées par Croissances) sont les actions pour lesquelles les ratios :

- *Price-to-Earnings* (P/E), *Price-to-book* (P/B) et *Price-to-Dividend* (P/D) sont relativement élevés. (Capaul et al., 1993 ; Lakonishok et al., 1994 ; Fama & French, 1997 ; Ahmed et al., (2002) ; Bourguignon & De Jong, 2003 ; Berdot et al., 2006 ; Chahine, 2008).
- *Earnings per Share* (EPS), *Book Value per Share* (BV/P), *Cash Flow per Share* (CF/P), *Dividend per Share* (D/P) sont relativement faibles (Basu, 1977; Fama & French, 1992; Lakonishok et al., 1994 ; Bauman et al., 1998 ; Penman & Reggiani, 2018).

1.1.3- Capitalisation boursière

Hormis les styles *value* et *growth* utilisés pour effectuer une distinction entre les actions, La capitalisation boursière des titres est aussi employée à des fins de classification. Ainsi, les actions à faible capitalisation boursière sont appelées actions de petite taille tandis que les actions à forte capitalisation boursière sont identifiées comme des actions de grande taille.³ L'étude des rendements de ces deux groupes a permis de déceler un effet de petite taille qui traduit la performance supérieure des actions de petite taille sur leurs concurrentes (cf. Banz, 1981). Dans leur célèbre modèle à trois facteurs, Fama & French (1993) ont formalisé l'effet de petite taille (SMB)⁴ et montré qu'il est étroitement lié à l'obtention de rendements supérieurs sur le marché. Néanmoins, Banz (1981) souligne qu'il n'y a pas de fondement théorique pour cet effet. L'auteur explique qu'il n'est pas possible d'affirmer si c'est l'effet de petite taille qui cause les rendements excessifs ou s'il n'est que le reflet d'une autre anomalie inconnue avec laquelle il serait corrélé. Ces explications sont appuyées par les

³ On considère qu'une action est de petite taille lorsque sa capitalisation boursière est comprise entre 300 millions et 2 milliards de dollars. Pour les actions de grande taille, la capitalisation boursière devrait être supérieure ou égale à 10 milliards de dollars. (voir *Small cap*. <https://www.cafedelabourse.com/lexique/definition/small-cap>)

⁴ SMB : Small minus Big ; abréviation de Fama & French qui symbolise l'effet de petite taille.

travaux d'Asness, Frazini, Israel, Moskowitz & Pedersen (2018) qui signalent la faible signification statistique de l'effet de petite taille.

Par ailleurs, certains auteurs ont étudié la relation entre la taille des actions et les variables macroéconomiques. Par exemple, Gokani & Todorovic (2007) ont affirmé qu'il est possible de prévoir l'écart de taille à l'aide de variables macroéconomiques, fondamentales et de marché. Liew & Vassalou (dans Chen & De Bondt, 2004) ont utilisé des données de 10 pays entre 1978 et 1996 et montré que la croissance future du PIB est liée à la profitabilité du facteur taille. Levis & Liodakis (1999) ont montré que sur le marché britannique, la baisse de l'inflation est bénéfique pour les rendements des actions de petite taille.

1.2- Stratégies d'investissement

1.2.1- Types de gestion : gestion passive vs gestion active

Le type de gestion correspond au mode d'administration auquel un investisseur soumet son portefeuille. Généralement, l'inclinaison de l'investisseur vers un type de gestion particulier traduit ses convictions concernant la possibilité de battre ou pas le rendement du marché. Ainsi, le choix d'un type de gestion est lié au niveau de confiance de l'investisseur envers le marché. On distingue deux principaux types de gestion : la gestion passive et la gestion active. Selon Cobbaut, Gillet, Hübner & Van den Berg (2015), ces types de gestion peuvent également être considérées comme les stratégies d'investissement de base qui s'offrent aux investisseurs.

la gestion passive revient à reproduire les performances d'un indice de référence. En général, les investisseurs qui optent pour ce type de gestion placent leurs ressources dans des fonds négociés en bourse ou *Exchange Traded Fund*. Ces fonds sont caractérisés par le faible nombre de transactions qu'ils réalisent, ce qui permet de réduire considérablement les frais de gestion. Ils ont donc l'avantage d'être moins coûteux. Ainsi, la gestion passive offre aux investisseurs le privilège de bénéficier de la performance du marché tout en réduisant les frais au maximum. En revanche, durant les cycles baissiers, la réplication passive des performances d'un indice pourrait s'avérer décevante à cause de l'impact négatif que les périodes de baisses peuvent avoir sur la performance des marchés (Centralcharts, 2015)⁵.

⁵ Centralcharts. (2015). *Qu'est-ce que la gestion passive?*

Quant à la gestion active, son objectif est de surpasser le rendement du marché (Estran, Harb & Veryzhenko, 2017). Le but est de prodiguer à l'investisseur un rendement supérieur à l'indice de référence du portefeuille. Les fonds actifs ont des frais généralement élevés à cause des fréquents rééquilibrages et des décisions d'arbitrage qu'ils doivent subir. En effet, pour battre le marché, le gestionnaire actif doit effectuer des analyses de marché afin de déterminer le moment idéal pour acheter ou vendre des actions. Par ailleurs, la flexibilité offerte par la gestion active permet au gestionnaire actif de rechercher des valeurs défensives durant les marchés baissiers afin d'éviter des pertes considérables (Napoletano & Schmidt, 2021)⁶.

En ce qui concerne les performances relatives des deux types de gestion, plusieurs études ont montré qu'il est difficile de battre le marché. Par exemple, MoneyStore.be (2020)⁷ rapporte les conclusions de travaux menés sur environ 7.000 fonds actifs en Europe. Les résultats indiquent que sur une période de 10 ans, seulement 36% sont parvenus à surpasser leur indice de référence en moyenne annuelle. De plus, juste 15% des 36% parviennent à surperformer leur indice de référence l'année suivante. Ces résultats suggèrent que la gestion passive serait le mode d'administration à privilégier pour un investisseur de long terme, tandis que la gestion active conviendrait plus à un investisseur de court terme.

1.2.2- Combinaison de styles

La combinaison de styles est une stratégie fréquemment utilisée par les spécialistes en bourse. Elle consiste à rechercher des actions qui vérifient deux caractéristiques de style à la fois. Par exemple, on retrouve de nombreuses études qui analysent les performances des petites actions de valeur ou des grandes actions de croissance. Dans le premier cas, les actions évaluées revêtent à la fois les styles *petite taille* et *value*. Dans le second cas, les actions évaluées sont à la fois de type *grande taille* et *growth*. Ahmed et al. (2002) ont montré qu'un investisseur pourrait améliorer sa richesse en formant des portefeuilles fondés sur plusieurs styles. En effet, en analysant les rendements de portefeuille conditionnés par les facteurs

⁶ Napoletano, E., & Schmidt, J. (2021, 19 novembre). *Passive Investing Vs Active Investing : Which Is Right For You?* <https://www.forbes.com/advisor/investing/passive-investing-vs-active-investing/>

⁷ Moneystore.be. (2020, 27 mai). *Quand privilégier la gestion active ou la gestion passive ?* <https://moneystore.be/2020/gerer-transmettre-patrimoine/quand-privilégier-la-gestion-active-ou-la-gestion-passive>

taille, valeur et croissance, ils ont trouvé que le portefeuille regroupant les petites actions de valeur surpassait tous les autres. Ainsi, pour Ahmed et al. (2002), une stratégie de combinaison de styles s'avère plus rentable qu'une stratégie d'investissement à style unique. Toutefois, comme Chen & De Bondt (2004) le font remarquer, aucune stratégie de combinaison de styles ou de style unique ne peut performer indéfiniment. Les performances des styles combinés ou uniques varient à travers le temps. Cette variabilité observée dans les performances des styles semble justifier la stratégie de rotation de style.

1.2.3- Rotation de style

La stratégie de rotation de style consiste à rechercher le style ou la combinaison de styles qui surperforme durant une période donnée. L'argument en faveur de cette stratégie d'investissement est l'existence d'une dérive stylistique au niveau des actions. En effet, une action de valeur peut évoluer vers le style *growth* et une action de petite taille peut se déplacer vers le style *grande taille* (Gokani & Todorovic, 2017). Ce phénomène est illustré par Fama & French (2007) qui ont étudié la migration des actions d'un style à l'autre sur les marchés américains. Après avoir formé des portefeuilles en combinant les styles taille, valeur et croissance, ils ont relevé dans quelle proportion les actions se déplaçaient entre les différents portefeuilles de styles. Par exemple, ils montrent qu'un an après la formation des portefeuilles, 5,5% des petites actions de croissance ont migré vers le portefeuille des grandes actions de croissance tandis que 0,7% des grandes actions de valeur ont migré vers le portefeuille des grandes actions de croissance. De plus, Fama & French affirment que de telles migrations contribuent à la réalisation de rendements supérieurs sur le marché. Ainsi, les stratégies de rotation de style pourraient permettre aux investisseurs de profiter de la migration des actions afin de maximiser leurs gains. Cependant, une question se pose : comment déterminer le moment idéal pour effectuer une rotation de style réussie ? Selon Gokani & Todorovic (2017), la réussite d'une stratégie de rotation de style dépend de la précision avec laquelle l'investisseur peut prédire les fluctuations des marchés (*market timing*). De même, Clarke & Satman (dans L'Her, Desrosiers, Kortas, Plante & Roberge, 2004) ont affirmé que des variables telles que le niveau du cycle économique ou le niveau de confiance des investisseurs influencent la rotation de style. Ces observations suggèrent qu'une stratégie de rotation de style efficace devrait tenir compte de la conjoncture économique, sans

pour autant ignorer le sentiment des investisseurs vis-à-vis du marché. Par ailleurs, Gokani & Todorovic (2017) font remarquer que le *market timing* est un exercice difficile parce qu'il requiert des compétences probablement inatteignables par les gestionnaires de portefeuilles.

Chapitre 2 : Performance des styles

De nombreuses études ont traité la question de la performance des styles, notamment celle des Valeurs et des Croissances. Dans l'ensemble, la plupart révèlent que de manière historique, les Valeurs ont surpassé les Croissances. Cependant, plusieurs travaux soulignent la performance, surtout récente (ces vingt dernières années), des Croissances. De plus, certains auteurs précisent que la surperformance des Valeurs n'est pas omniprésente. Par exemple, Bauman et al. (1998) ont affirmé que sur la période de leur étude (1986-1996), la supériorité des Valeurs ne s'est pas effectuée chaque année et encore moins dans tous les marchés. Une telle conclusion nous permet de soulever deux sujets importants, qui par ailleurs ont fait l'objet de plusieurs travaux en finance : primo, il existe une alternance au niveau des performances des styles *value* et *growth*. Secundo, les performances des styles *value* et *growth* peuvent être influencées par certaines caractéristiques spécifiques des marchés. Le premier sujet renvoie au débat sur la question de rotation des styles et plus largement sur les stratégies d'investissement, tandis que le second fait porter l'attention sur les relations qui pourraient exister entre les spécificités des marchés et l'efficacité relative des styles *value/growth*.

Dans cette partie, nous présentons les conclusions de différents travaux au sujet de la performance des Valeurs et des Croissances. Nous regroupons ces études en fonction des marchés sur lesquels elles ont été menées et des conditions du cycle boursier afin de prendre en compte les interactions entre ces particularités et les performances des styles *value/growth*. Parallèlement, nous exposons également les travaux de certains auteurs sur les questions relatives aux stratégies d'investissement et les relations entre les variables macroéconomiques et les styles *value/growth*.

2.1- Marchés internationaux

Plusieurs études ont examiné la question de la performance des Valeurs/Croissances sur le plan international.

Capaul et al. (1993) ont analysé entre 1981 et 1992 les marchés allemand, anglais, américain, français, japonais, et suisse. Sur la base du ratio *price-to-book*, ils démontrent que les Valeurs ont surpassé les Croissances au cours de la période considérée. Ils précisent tout de même que, si cette performance s'est révélée significative à l'échelle mondiale, dans certains des pays étudiés en revanche, elle est restée insignifiante. Ainsi, ces auteurs suggèrent qu'un investisseur gagnerait plus à mettre en place une stratégie de valeur sur le plan mondial plutôt que dans une même région ou un même pays.

Fama & French (1997) soulignent la courte période (10 ans) d'échantillonnage qui a servi de support aux travaux de Capaul et al. (1993). Par conséquent, leur étude s'établit sur une période de 20 ans (1975-1995). Ils élargissent également le nombre de marchés et les ratios utilisés en analysant 13 marchés majeurs avec les ratios *book-to-market*, *earnings-price*, *cash flow-price* et *dividend-price*. D'après leurs conclusions, la performance des Valeurs est persistante. Les résultats montrent que sur 12 des 13 marchés étudiés, les Valeurs ont surpassé leurs concurrentes pour la totalité des ratios considérés. Ils précisent cependant qu'en moyenne, l'écart valeur-croissance est faible (5,56% - 7,65%).

Arshanapalli, Coggin & Doukas (1998) conduisent une étude similaire à celle de Fama & French (1998). Sur la même période (1975-1995), ils analysent la performance des Valeurs et des Croissances dans plusieurs pays regroupés en trois zones : Amérique du Nord, Europe et Pacifique. En revanche, ils effectuent leurs analyses uniquement avec le ratio *book-to-market* (B/M). Les résultats obtenus prouvent que les Valeurs surpassent les Croissances au cours de la période considérée. Les différences annuelles entre les portefeuilles de valeur et de croissance classés en fonction du ratio B/M s'élèvent à 10,42% pour l'Europe, 12,94% pour l'Amérique du Nord et 17,26% pour le Pacifique.

Chan & Lakonishok (2004) font remarquer que toutes les preuves académiques précédentes qui justifiaient la surperformance du style *value* se limitaient aux années 1990. Leur motivation provient du fait que l'année 1990 a été marquée par une hausse des actions de croissance, impulsée par les secteurs de la technologie, des médias et de la télécommunication. Ces auteurs reprennent et actualisent l'ensemble de la littérature sur le sujet, en étudiant l'impact de l'année 1990. Leurs résultats prouvent que malgré l'expérience de 1990, les Valeurs ont surpassé les Croissances.

Chahine (2008) a analysé 2991 entreprises de la zone Euro, entre 1988 et 2003. En combinant le ratio *price-to-earnings* (P/E) au taux de croissance des bénéficiaires ou *earnings*

growth rate, il développe deux stratégies d'investissement. La première consiste à vendre des Croissances et à acheter des Valeurs. La seconde consiste à vendre des Croissances surévaluées et à acheter des Valeurs sous-évaluées. Les Croissances dites surévaluées sont les actions de croissance qui affichent à la fois un ratio P/E élevé et un faible taux de croissance des bénéfices. De même, les Valeurs dites sous-évaluées sont les actions de valeur qui affichent à la fois un ratio P/E faible et un fort taux de croissance des bénéfices. Sur toute la période de l'étude, les résultats obtenus avec la première stratégie confirment la surperformance des Valeurs par rapport aux Croissances. En effet, le rendement moyen annuel de cette stratégie est significatif et égal à 32,4%. De plus, les résultats de la seconde stratégie révèlent que les portefeuilles constitués des Valeurs sous-évaluées surpassent les portefeuilles constitués des Croissances surévaluées avec un pourcentage de 61,8. Lorsque l'auteur s'intéresse aux rendements par année de chacune des stratégies, il constate que la stratégie en faveur des Valeurs affiche des rendements négatifs en 1994 et en 1998 respectivement de -9,4% et -25,9% ; en 1999, elle obtient également un rendement négatif non significatif de -17,1%. Cependant, les rendements procurés par la stratégie en faveur des Valeurs sous-évaluées au cours des trois mêmes années sont significativement positifs. De façon similaire, entre 1990 et 1992, la stratégie en faveur des Valeurs sous-évaluées affiche des rendements non significatifs tandis que la stratégie en faveur des Valeurs affiche des rendements positifs et significatifs sur la même période. Ces résultats permettent de faire deux remarques importantes. Premièrement, ils s'accordent avec ceux de Bauman et al. (1993) qui ont affirmé qu'au cours d'une période pendant laquelle une stratégie *value* se révèle être globalement performante, l'on peut également enregistrer des performances supérieures en faveur des Croissances. Deuxièmement, ces résultats montrent que les investisseurs de la zone Euro peuvent augmenter leurs gains en mettant en place une stratégie d'investissement qui tient compte des caractéristiques de croissance des styles *value* et *growth*.

2.2- Marchés domestiques développés

Dans notre point précédent, nous mentionnons des preuves de la surperformance des Valeurs par rapport aux Croissances pour les marchés européens et du pacifique (cf. Arshanapalli et al., 1998 ; Chahine, 2008). Il existe de nombreuses recherches démontrant que les Valeurs ont produit des rendements plus élevés par rapport aux Croissances sur les marchés boursiers américains (Bauman et al., 1998).

Basu (1977) s'est intéressé à la relation entre le rendement des actions et le ratio *price-to-earnings* (P/E). Entre 1956 et 1971, l'auteur a analysé un échantillon de plus de 1400 entreprises industrielles sur le *New York Stock Exchange* (NYSE) regroupé en 5 portefeuilles. Ces résultats ont révélé que les portefeuilles affichant un faible ratio P/E (Valeurs) produisent un rendement compris entre 13,5 et 16,3% en moyenne, tandis que les rendements des portefeuilles avec un fort ratio P/E (Croissances) se situent entre 9,3 et 9,5% par an. Il établit ainsi une preuve que les Valeurs surpassent les Croissances sur le marché américain. Des résultats similaires sont obtenus par De Bondt & Thaler (1985), Fama & French (1992), et Lakonishok et al. (1994).

Athanassakos (2009) a analysé des données du marché canadien entre 1985 et 2005. À l'aide des ratios *price-to-earnings* et *price-to-book* (P/BV), il a classifié les actions canadiennes dans les catégories *value* et *growth* puis a comparé leurs performances respectives. D'après ses résultats, les actions classées dans la catégorie *value* ont obtenu de meilleurs rendements en comparaison aux actions de la catégorie *growth*. En outre, l'auteur a testé la surperformance de la catégorie *value* entre plusieurs industries afin de déterminer si la performance des Valeurs n'est pas supportée par un secteur en particulier. Les résultats ont montré que pour la majorité des industries testées, les Valeurs ont surpassé leurs concurrentes.

Siegel (dans Benada, 2002) s'est penché sur les rendements futurs du *nifty-fifty*, un portefeuille d'actions à forte croissance dans les années 1970. Ses travaux montrent que jusqu'en 1995, les actions du *nifty-fifty* ont été sous-évaluées. Une sous-évaluation est le signe que le rendement total de l'action dépasse celui de l'indice du marché, tandis qu'une surévaluation laisse présager le contraire (Benada, 2002). Ainsi, les résultats de l'étude de Siegel indiquent qu'un investissement dans les Croissances peut s'avérer rentable sur le long terme. Benada relève cependant que les travaux de Siegel n'analysent pas le rendement d'un portefeuille d'actions de valeur sur la même période. Par conséquent, l'étude de Benada analyse les rendements des Croissances par rapport aux Valeurs, entre 1983 et 2001. Sur la base d'une stratégie d'achat et de conservation des Croissances classées selon le ratio P/E, l'auteur aboutit à un résultat en faveur des Valeurs pour les 5 premières années de l'étude (1983 – 1987). En revanche, les résultats obtenus sur la période restante (14 ans) ont révélé une surperformance des Croissances.

Dans l'ensemble, les travaux présentés ci-dessus suggèrent que les périodes de performances des Valeurs et des Croissances se succèdent, apportant ainsi une évidence en

faveur des cycles de styles. Dans une étude, Chen & De Bondt (2004) ont cherché à vérifier si les cycles de styles existent réellement. Entre janvier 1977 et décembre 2000, ils construisent dix portefeuilles de style en fonction des caractéristiques suivantes : le rendement des dividendes, la capitalisation boursière et le ratio *book-to-market* (BM). Afin de vérifier l'existence de cycles de styles, les auteurs classent les dix portefeuilles de style en fonction de leurs performances obtenues pendant les trimestres précédents, la période maximale retenue étant de 4 trimestres. Ils affirment que si les cycles de styles existent, les investisseurs réaliseraient des gains supérieurs en achetant les actions du style qui performant le plus et en vendant les actions du style en difficulté. Par conséquent, ils définissent des stratégies d'investissement qui consistent à acheter les actions qui ont obtenu de meilleurs rendements dans le passé et à vendre celles qui ont affiché des rendements médiocres. Ce type de stratégie est appelé *momentum* de style. Leurs résultats révèlent que toutes les stratégies sont positives. Cependant, avec un profit mensuel de 0,43%, la meilleure stratégie est celle qui sélectionne les actions ayant surperformé au cours des 12 derniers mois et qui les détient sur les 12 prochains mois. En outre, Chen & De Bondt (2004) ont segmenté leur période d'étude en trimestres et ont analysé les performances des styles pour chaque trimestre. Ils constatent que les performances des styles ne sont pas persistantes dans le temps. Néanmoins, ils ont trouvé que le style le plus récurrent est le portefeuille *no-dividend* qui a affiché des rendements supérieurs 13 fois sur toute la période considérée. Les auteurs démontrent ainsi que les cycles de styles existent et qu'une stratégie de type *momentum* de style pourrait procurer des rendements supérieurs aux investisseurs.

Une autre preuve de l'existence des cycles de styles et de leur efficacité sur les marchés américains est donnée par les travaux d'Ahmed et al. (2002). Ils expliquent qu'entre 1967 et 1983, les entreprises de petite taille ont tellement dominé leurs concurrentes (rendement annuel de 15% pour les petites entreprises contre 8,7% pour les grandes) que des fonds d'investissement ont été créés pour exploiter l'effet des petites entreprises. Cependant, la tendance s'est inversée entre les années 1983 et 2000 avec une surperformance cette fois-ci en faveur des entreprises à forte capitalisation boursière (rendement annuel de 16% pour les grandes entreprises contre 11,8% pour les petites). Par ailleurs, en classant les entreprises non financières du NYSE et de l'AMEX en fonction de leur capitalisation boursière et du ratio E/P, ces auteurs ont démontré qu'une stratégie de rotation entre différents styles, notamment

les styles *small value*, *small growth*, *large value* et *large growth*, surpasse largement n'importe quelle stratégie qui choisit d'investir uniquement dans l'un de ces styles.

Malgré les preuves de Chen & De Bondt (2004) et Ahmed et al. (2002) sur l'efficacité des stratégies de rotation de styles au sein du marché américain, une autre étude conduite par Gokani & Todorovic (2017) nous emmène à ne pas généraliser les conclusions précédentes. En effet, Gokani & Todorovic (2017) parviennent à des résultats opposés à ceux des deux premiers groupes d'auteurs, affirmant que sur le marché du Royaume-Uni (UK), les investisseurs gagneraient plus à adopter une stratégie d'investissement à style unique, précisément le style *value*. Entre janvier 1987 et mai 2005, ces auteurs comparent des stratégies de rotation de type *momentum* entre les styles *value / growth* et *small / large* à des stratégies d'investissements passifs dans leurs indices de référence respectifs *FTSE 350 Value Index*, *FTSE 350 Growth Index*, *FTSE Small-cap Index* et *FTSE 100 Index*. Les résultats obtenus prouvent qu'une stratégie passive qui consiste à acheter et conserver l'indice *FTSE 350 Value* est plus performante que les stratégies de rotation de type *momentum* entre les styles *value* et *growth*. Cela est principalement due à la prise en compte des frais de transaction que nécessitent les stratégies de rotation. En revanche, les stratégies de rotation ont été performantes pour les styles *small / growth*. Par ailleurs, les auteurs ont également utilisé une stratégie de type quantitatif afin d'évaluer la performance des styles. La stratégie quantitative s'appuie sur des indicateurs macroéconomiques, des variables fondamentales et des variables de marché, au lieu du *momentum*, afin de prédire les performances des styles. Les résultats obtenus ont prouvé que les stratégies de rotation de taille de type quantitatif sont plus profitables que les stratégies de rotation de taille de type *momentum*. Ces résultats suggèrent que la prise en compte des variables macroéconomiques pourrait améliorer la prédiction des rendements du style de taille et accroître la performance des stratégies de rotation *small/large*.

2.3- Marchés émergents

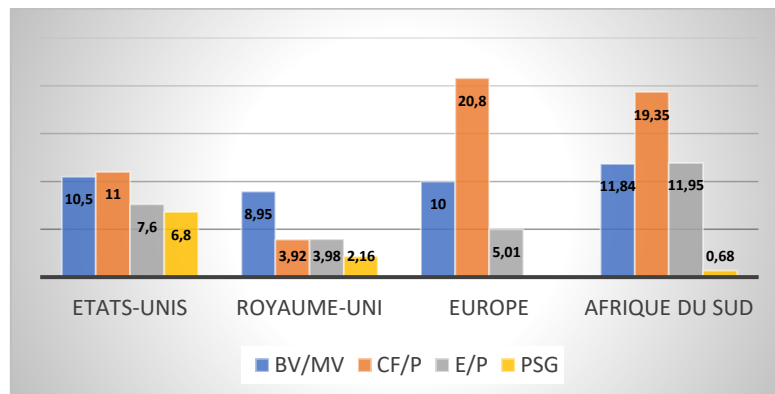
Fama & French (1997) ont analysé les rendements de 16 pays émergents et ont trouvé que les marchés émergents produisent des rendements moyens supérieurs à ceux des marchés développés. Ils affirment également que les rendements des marchés émergents sont plus volatiles (écart-type annuel supérieur à 50%). Des pays comme l'Argentine et le Venezuela

affichent des écarts types respectifs de 137% et 221% par an. Afin de tester la surperformance des Valeurs, ils forment des portefeuilles avec les ratios *book-to-market* et *earnings/price*, en tenant compte de la taille des entreprises. Les résultats obtenus sont similaires à ceux observés sur les marchés développés. L'écart entre les portefeuilles avec un fort ratio B/M (Valeurs) et les portefeuilles avec un faible ratio B/M (Croissances) s'élève à environ 17%. En revanche, lorsque les portefeuilles sont formés avec le ratio E/P, la surperformance des Valeurs n'est que de 4,04%. Les auteurs argumentent que ce résultat pourrait être causé par la forte volatilité des rendements des marchés émergents et la courte période de l'échantillonnage.

Huang & Yang (2011) ont examiné les rendements de portefeuilles formés à l'aide du ratio *book-to-market* sur le marché boursier chinois. Leurs résultats démontrent l'existence d'écarts de rendements positifs et persistants entre les Valeurs et les Croissances, sur la période 1998-2008. L'analyse du rendement annuel des portefeuilles montrent que la surperformance des Valeurs reste stable sur des périodes de détention comprises entre 2 et 5 ans. De plus, les statistiques prouvent qu'un rallongement de la période de détention conduirait à des gains plus importants. De même, des résultats favorables aux Valeurs sont obtenus avec les rendements mensuelles.

Beukes (2011) effectue des travaux afin de vérifier si la surperformance des Valeurs existe dans les pays émergents, et le cas échéant, évaluer son importance comparativement à celle des pays développés. L'auteure s'intéresse particulièrement à l'Afrique du Sud, en comparant la surperformance observée des Valeurs sur les marchés américains, anglais et européens avec des données sud-africaines. La période de l'étude s'étend de 1972 à 2001. Les comparaisons sont effectuées de deux manières distinctes à l'aide de tests uni-dimensionnels et bi-dimensionnels. Pour les tests uni-dimensionnels, Beukes (2011) classe les entreprises appartenant à la bourse de Johannesburg avec les ratios *book-value-to-market-value* (BV/MV), *cash flow-to-price* (CF/P), *earnings-to-price* (E/P), et *past sales growth* (PSG). Ensuite, l'auteure forme 5 portefeuilles et enregistre leurs rendements sur cinq années. Les meilleurs écarts *value – growth* obtenus sont comparés aux meilleurs écarts *value – growth* des pays développés retenus pour l'étude. La figure 1 ci-après présente les résultats des tests uni-dimensionnels. Pour les tests bi-dimensionnels, les actions sont d'abord regroupées en trois portefeuilles en fonction de leurs performances passées. Le ratio utilisé pour cette classification est le PSG. Le premier portefeuille est constitué des 30% d'entreprises ayant le plus faible PSG, le second portefeuille regroupe les 40% d'entreprises ayant un PSG

intermédiaire, et le troisième portefeuille réunit les 30% d'entreprises qui ont le PSG le plus élevé. À l'intérieur de chacun de ces portefeuilles, les actions sont ensuite classées en fonction des ratios BV/MV puis CF/P. L'objectif des tests bi-dimensionnels est de déterminer s'il est plus avantageux de former des portefeuilles en fonction de leur performance passées (PSG) et attendues (BV/MV, CF/P ou E/P). Ainsi, le premier test bi-dimensionnel est effectué en appréciant l'écart PSG-BV/MV et le second est effectué en appréciant l'écart PSG-CF/P.



Réalisé par : Auteur / source : Beukes (2011)

Figure 1 : Résultats des test uni-dimensionnels de Beukes (2011) (chiffres en %)

Les résultats obtenus avec les tests uni-dimensionnels montrent que les écarts entre les meilleurs portefeuilles *value* et *growth* sont les plus importants en Afrique du Sud, excepté pour les ratios PSG (0,68%) et CF/P (19,35%). Ces écarts sont une représentation de la surperformance des Valeurs. Hormis le faible résultat obtenu avec le ratio PSG, les résultats des autres ratios prouvent que la surperformance des Valeurs existe en Afrique du Sud et qu'elle est presque plus importante que celle observée dans les pays développés. En outre, l'analyse des rendements des meilleurs portefeuilles *value* (voir annexe A, partie 1) montrent que quel que soit le ratio (BV/MV, CF/P, E/P ou PSG) utilisé pour la classification des actions, les rendements obtenus en Afrique du Sud sont supérieurs à ceux observés dans les pays développés. Ces résultats semblent confirmer ceux de Fama & French (1997) qui ont affirmé que les marchés émergents obtiennent des rendements moyens supérieurs à ceux des marchés développés. Cependant, les résultats des test bi-dimensionnels ne sont pas aussi concluants. En effet, sur le premier test bi-dimensionnel (PSG-BV/MV) l'Afrique du Sud présente une surperformance des Valeurs (9,5%) inférieure à celle observée au Royaume-Uni (11,81%). Sur le second test bi-dimensionnel (PSG-CF/P), le rendement généré par le meilleur portefeuille *value* en Afrique du Sud (22,2%) est plus faible que celui du Royaume-

Uni (24%) (voir annexe A, partie 2). De tels résultats pourraient signifier que les investisseurs des marchés émergents ne semblent pas accorder une mesure importante aux performances passées des actions dans leurs décisions d'investissement. Fama & French (1997) ont souligné deux principales caractéristiques des marchés émergents, à savoir leur volatilité élevée et leur manque de maturité. Ces particularités pourraient expliquer un tel comportement chez les investisseurs. En effet, si les marchés sont volatiles, alors une action qui a été décevante aujourd'hui peut surperformer dans l'avenir. Comme Goetzmann & Jorion (dans Fama & French, 1997) le font remarquer, les rendements enregistrés récemment peuvent ne pas refléter la performance attendue des marchés émergents. De même, le manque de maturité d'un marché peut empêcher les investisseurs de disposer de données suffisantes pour analyser les performances passées des actions.

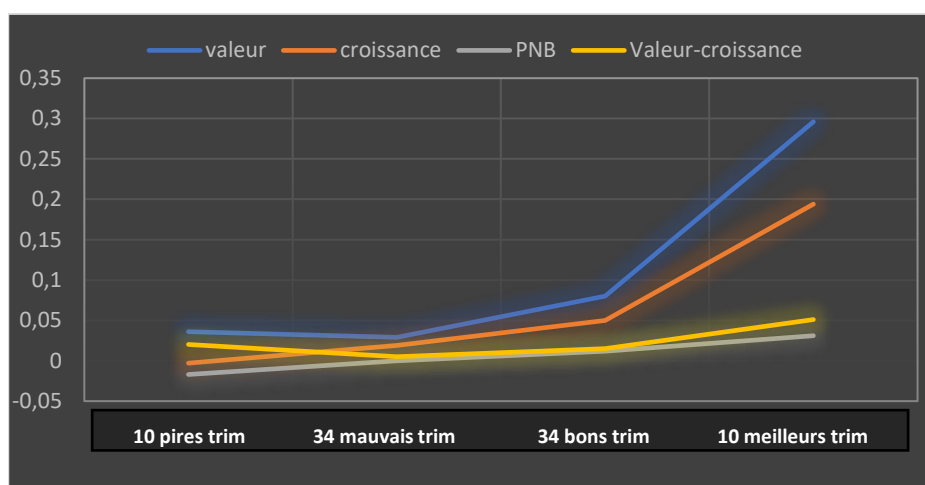
Les conclusions des travaux que nous avons présentés dans cette partie ont prouvé que les marchés émergents sont orientés vers la valeur. Ainsi, ces résultats suggèrent que les investisseurs intéressés par les marchés émergents gagneraient à mettre en place des stratégies de valeur afin de profiter de rendements élevés. Cependant, l'étude de L'Her et al. (2004) démontre que sur les marchés émergents, une stratégie d'investissement qui alterne entre les stratégies *value* et *momentum* peut rapporter des rendements supérieurs par rapport à une stratégie d'investissement fixe de type *value* ou *momentum*. Entre octobre 1995 et octobre 2004, les auteurs analysent l'indice *Morgan Stanley Capital International* pour les pays émergents (*MSCI emerging market*) qui regroupe 26 pays émergents. Lorsqu'ils évaluent les performances respectives des deux stratégies *value* et *momentum*, ils trouvent qu'elles obtiennent des rendements mensuels positifs non significatifs, respectivement de 0,73% et 0,66%. En revanche, une rotation réussie entre les stratégies *value* et *momentum* obtient un rendement mensuel significatif de 1,46%.

2.4- Marchés haussiers et baissiers

Dans la littérature financière, deux principales hypothèses tentent d'expliquer la surperformance des Valeurs sur les Croissances. La première soutient que les Valeurs sont plus risquées que les Croissances (voir par exemple Fama & French, 1996). La seconde hypothèse soutient que la surperformance des Valeurs est causée par le comportement des investisseurs, qui réagissent de façon excessive aux nouvelles et extrapolent les performances passées des Croissances. (voir Chan & Lakonishok, 2004).

Afin de tester la pertinence de la première hypothèse, Lakonishok et al. (1994) ont examiné les performances des Valeurs et des Croissances année après année entre 1968 et 1990. Ils expliquent que d'après les données du Bureau National Américain de la Recherche Economique, leur intervalle d'étude est marqué par quatre périodes de récessions : une légère récession entre décembre 1969 et novembre 1970, une profonde récession entre novembre 1973 et mars 1975, et deux autres récessions prononcées de janvier 1980 à juillet 1980 et de juillet 1981 à novembre 1982. S'il est vrai que les Valeurs sont plus risquées que les Croissances, alors ces dernières devraient surpasser les Valeurs surtout dans les périodes de récession. Avec les ratios *cash flow-per-share* (C/P), *Book-to-market* (B/M) et *sales growth* (GS), ils construisent trois types de portefeuilles. Un premier type en utilisant le ratio C/P, un second type en combinant les ratios C/P et G/S, puis un troisième type à l'aide du ratio B/M. Pour chacun de ces portefeuilles, les auteurs calculent les rendements obtenus après des périodes de conservation d'une, deux et cinq années. Ils examinent ensuite la différence des rendements cumulés entre les meilleurs portefeuilles de valeur et de croissance. Les résultats montrent que pour les trois schémas de classification des actions, les portefeuilles de valeur ont surperformé les portefeuilles de croissance. D'après les auteurs, ces résultats ne s'accordent pas avec l'argument du risque. Néanmoins, ils poursuivent leur étude pour lever tout équivoque. Cette fois-ci, ils se focalisent sur les quatre récessions. Ils distinguent les 25 mois pendant lesquels les actions ont réalisé les plus mauvaises performances, les 88 mois avec des rendements négatifs, les 122 mois avec des rendements de marchés positifs (excluant les 25 meilleurs mois), puis les 25 mois pendant lesquels les actions ont réalisé leurs meilleures performances. Les résultats qu'ils obtiennent montrent que lorsque le rendement de marché a été négatif, les Valeurs ont surpassé les Croissances. Par exemple, au cours des pires 25 mois de l'étude, les portefeuilles classés en fonction du couple (C/P, GS) ont baissé en moyenne de 8,6% alors que les portefeuilles de croissance ont baissé de 10,3%. De même, les résultats obtenus pendant les 88 mauvais mois montrent que les portefeuilles de valeur ont baissé de 1,5%, les portefeuilles de croissance ont baissé de 2,9% et l'index a baissé de 2,3%. Des résultats similaires sont obtenus lorsque les périodes baissières et haussières sont réparties par trimestre afin de comparer la performance des actions de croissance et de valeur en termes de croissance trimestrielle du Produit National Brut (PNB) réel. La période d'échantillonnage est répartie en 88 trimestres comme suit : les 10 pires trimestres, les 34 mauvais trimestres, les 34 bons trimestres et les 10 meilleurs trimestres. La figure ci-après

illustrent les résultats obtenus. Non seulement, les Valeurs ont surpassé les Croissances mais l'écart valeur-croissance est supérieur au PNB trimestriel. De plus, les auteurs expliquent que les Valeurs semblent être moins sujettes aux périodes de baisse et plus performantes pendant les hausses en comparaison aux Croissances. Par ailleurs, les calculs des mesures de risque habituelles comme le bêta et l'écart-type montrent que la performance des actions de valeur ne peut être expliquée par l'hypothèse d'une plus large exposition au risque de baisse des marchés boursiers. Chan & Lakonishok (2004), Athanassakos (2009) et Huang & Yang (2011) ont observé des résultats similaires respectivement sur les marchés boursiers américains, canadien et chinois. Par exemple, Huang & Yang (2011) considèrent la période entre 1998 à 2008, incluant les chocs boursiers de 2000 et 2008. Dix portefeuilles sont formés en classant les actions par ordre croissant en fonction du ratio B/M. Les 9e et 10e portefeuilles représentent les portefeuilles de valeur tandis que les 1er et 2nd portefeuilles représentent les portefeuilles de croissance. Ils observent que les Croissances sous performent les Valeurs sur 10 des 11 années de l'étude. De plus, les Valeurs affichent un rendement supérieur à celui du marché sur 7 des 11 années de l'étude.



Réalisé par : Auteur / source : Lakonishok et al. (1994)

Figure 2 : performance des portefeuilles de valeur et de croissance en fonction du PNB réel

En outre, ils constatent que l'écart valeur-croissance augmente rapidement dans les périodes haussières mais diminue lentement dans les périodes baissières. Par ailleurs, la prime de valeur reste positive pendant les années 2000 et 2008. Huang & Yang (2011) concluent que l'hypothèse en faveur du risque ne permet pas d'expliquer la surperformance des actions de valeur.

les études qui précèdent ont montré les performances relatives des Valeurs et des Croissances durant des périodes de baisses et de hausses des marchés en tenant compte d'indicateurs purement financiers. Cependant, il serait intéressant d'évaluer comment les styles réagissent à des changements macroéconomiques durant les périodes de récession et d'expansion. Cenesizoglu (2011) s'est penché sur le sujet. Son étude a analysé l'impact des changements inattendus des conditions macroéconomiques sur les rendements des actions et plus précisément sur les styles taille et valeur/croissance. Il teste les effets d'un ensemble de 21 variables macroéconomiques sur les rendements des actions. De manière générale, les résultats prouvent que les actions réagissent différemment aux changements des variables économiques. Cependant, l'auteur constate que les rendements des styles réagissent de manière plus importante aux chiffres de l'emploi dans les secteurs non agricoles. En outre, ces résultats montrent que les réactions des styles aux effets de cette variable sont plus marquées en période d'expansion qu'en période de récession. En période d'expansion, les entreprises *large* et *growth* réagissent négativement à des nouvelles positives inattendues sur les chiffres de l'emploi, tandis que leurs réactions sont non significatives en période de récession. En ce qui concerne les réactions des petites entreprises et des entreprises de valeur, elles dépendent des fréquences d'observations. Ainsi, les rendements journaliers des entreprises *small* et *value* sont non significatifs tant en période d'expansion que de récession. Cependant, au cours des phases d'expansion, leurs rendements mensuels réagissent positivement à des nouvelles brusques et positives sur l'emploi dans les secteurs non agricoles et sont non significatifs pendant les phases de récession. Comment expliquer ces différences au niveau des réactions des styles ? Selon Cenesizoglu, ces différences sont dues aux sensibilités des fondamentaux des entreprises aux effets macroéconomiques. Il explique qu'au cours des phases expansionnistes, les bonnes nouvelles concernant l'emploi des secteurs non agricoles poussent les investisseurs à revoir à la hausse les taux d'actualisation des cash flows des entreprises de grande taille, ce qui a pour conséquence de baisser leurs cours de bourse. Pour les entreprises de petite taille, l'auteur a trouvé que leurs cash flows réagissent positivement à des nouvelles positives concernant l'emploi des secteurs non agricoles. En ce qui concerne les styles *value* et *growth*, Cenesizoglu (2011) n'a trouvé aucun effet des nouvelles concernant l'emploi sur les taux d'actualisation des portefeuilles de valeur et de croissance. En revanche, il a trouvé que les cash flows des entreprises de valeur réagissent positivement aux nouvelles de l'emploi. Ces résultats prouvent que les variations des conditions économiques exercent une

influence sur les rendements des styles. De plus, ils sembleraient que les fondamentaux des entreprises constituent les canaux par lesquels les effets macroéconomiques impactent les rendements styles.

Chapitre 3 : Multiples d'évaluation

3.1- Généralités au sujet des principales méthodes d'évaluation

Selon Damadoran (2006), les différents modèles d'évaluation qui permettent aux analystes d'estimer la valeur d'un actif se réfèrent, généralement, à l'une des trois approches suivantes :

- l'évaluation des flux de trésorerie actualisés ou *Discounted Cash Flow valuation* (DCF),
- l'évaluation relative ou *relative valuation*,
- et l'évaluation des produits dérivés ou *contingent claim valuation*.

Présentant brièvement ces trois approches, l'auteur explique que la méthode de l'évaluation des flux de trésorerie actualisés est soutenue par l'idée selon laquelle la valeur d'un actif équivaut à la valeur actuelle de ses flux de trésorerie futurs, ces derniers étant actualisés à un taux reflétant leur risque. Elle nécessite donc que l'analyste ait une bonne compréhension des activités de l'entreprise à évaluer et qu'il s'interroge sur la nature de ses flux de trésorerie et de ses risques. L'approche de l'évaluation des flux de trésorerie actualisés est conçue « *sur mesure pour ceux qui adhèrent à l'adage de Warren Buffett affirmant que ce que les investisseurs achètent, ce ne sont pas des actions mais les entreprises sous-jacentes.* » (Damodaran, 2006, p. 45). L'approche de l'évaluation des produits dérivés utilise quant à elle des modèles de détermination du prix des Options pour évaluer les actifs qui présentent les caractéristiques d'une Option. En effet, un actif peut être évalué comme une Option d'achat, '*call option*', si les gains qu'il procure dépendent du résultat d'un investissement sous-jacent. Si le résultat du sous-jacent dépasse un niveau prédéfini, l'actif vaut la différence entre le résultat et le niveau prédéfini ; sinon, il ne vaut rien. De même, un actif peut être évalué comme une Option de vente '*put option*' dans le cas où les gains sont liés à la chute du sous-jacent en dessous d'un certain seuil. Ainsi, si le sous-jacent est plus bas que le seuil prédéfini, l'actif vaut la différence entre le seuil et le résultat du sous-jacent. Sinon, il ne vaut rien. De nombreux actifs peuvent être considérés comme des Options. Par exemple, le détenteur d'une

mine d'uranium non exploitée pourrait choisir de commencer l'exploitation si le prix de l'uranium augmente au-delà d'un certain seuil. Dans un tel contexte, cette mine peut être considérée comme une Option d'achat. Enfin l'évaluation relative permet d'estimer la valeur d'un actif en observant le prix de plusieurs autres actifs qui lui sont similaires. Le prix de ces autres actifs dits similaires ou comparables est examiné en fonction d'une variable de référence, par exemple les bénéfices, la valeur comptable, les flux de trésorerie, ou encore les ventes. L'auteur distingue trois sortes d'évaluation relative :

- La première est la comparaison directe. Il s'agit pour l'analyste de trouver une compagnie qui présente exactement les mêmes caractéristiques que l'entreprise à évaluer puis d'analyser son prix pour effectuer l'évaluation.
- La seconde est la moyenne du groupe de pairs. En utilisant un multiple, l'analyste compare le prix de l'entreprise à évaluer avec le prix du groupe de pairs.
- La troisième sorte d'évaluation relative est la moyenne du groupe de pairs ajustée des différences. Etant donné qu'il peut avoir des différences entre l'actif à évaluer et les actifs similaires, les analystes tentent de résoudre ces disparités en réalisant certains ajustements au niveau des multiples.

Les Scientifiques et Académiques s'accordent sur le fait que l'évaluation relative est la méthode la plus utilisée pour évaluer les actifs (cf. Damodaran, 2006 ; Astolfi, Chastenet, Marion et Thauvron, 2014 ; Pignataro, 2017 ; Saputro & Hartono, 2017 ; Pasquale De Luca, 2018 ; Akhtar, 2020). Un de ses principaux avantages est qu'elle est pratique tant pour les analystes que pour les investisseurs. Pour les analystes, elle est facile à réaliser parce qu'elle nécessite très peu de variables, peut être présentée, expliquée et vendue aisément. Pour les investisseurs, elle est facile à comprendre. (Damodaran, 2006 ; Pasquale de Luca, 2018). En outre, parce qu'elle est fondée sur l'analyse des prix de marché des comparables, elle donne un meilleur reflet de la dynamique du marché (Pasquale De Luca, 2018). Cependant, l'évaluation relative, malgré ses nombreux atouts, présente également des faiblesses. Puisqu'elle reflète la dynamique du marché qui lui-même peut être surévalué ou sous-évalué, l'évaluation relative peut conduire à une analyse erronée (Pasquale De Luca, 2018). De plus, certains analystes pensent que la simplicité de la méthode ne rend pas possible la prise en considération des particularités qui permettent de différencier les entreprises de leurs comparables (Astolfi et al., 2014). Par ailleurs, Damadoran (2006) fait remarquer que les

hypothèses qui soutiennent la méthode de l'évaluation relative ne sont pas transparentes, ce qui favorise la manipulation des multiples qu'elle utilise.

3.2- Evaluation relative et multiples d'évaluation

Les multiples d'évaluation sont principalement utilisés dans l'approche de l'évaluation relative. Leur nécessité provient essentiellement de l'objectif visé par l'évaluation relative. En effet, le but de cette approche étant d'estimer la valeur d'un certain actif en jugeant le prix de marché courant d'autres actifs qui lui sont semblables, deux conditions importantes se déduisent de cette logique (Damodaran, 2006) :

La première, c'est que l'évaluation relative nécessite de trouver des actifs similaires. Cette tâche n'est pas un exercice facile car des entreprises qui évoluent dans le même secteur d'activité peuvent présenter des différences sur plusieurs plans, comme le risque, le potentiel de croissance ou encore les flux de trésorerie. La seconde, c'est qu'afin de réaliser une évaluation relative d'un nombre d'actifs, il convient que leurs prix soient normalisés. Cela signifie qu'il faudrait que ces prix soient convertis dans une certaine mesure qui permettrait de les comparer. Généralement, le moyen de normaliser les prix des actifs comparables est de les convertir en multiples de certaines variables communes. Les multiples d'évaluation sont donc utilisés comme des mesures de comparaison dans l'évaluation relative (Pignataro, 2017).

En général, les spécialistes regroupent les multiples en fonction de l'orientation qu'ils souhaitent donner à l'évaluation. À ce sujet, Pasquale De Luca explique que l'évaluation relative utilise les multiples pour estimer soit la valeur de l'entreprise soit la valeur de ses fonds propres: « (...) *l'approche des multiples est également utilisée pour l'évaluation relative en distinguant les deux perspectives : côté actif, pour estimer la valeur de l'entreprise ; côté capitaux propres, pour estimer la valeur des capitaux propres.* » (2018, p. 351). Plusieurs autres auteurs sont également du même avis (cf. Damodaran, 2006, 2012 ; Vernimmen, Quiry, Dallochio, Fur, & Salvi, 2017 ; Mellen & Evans, 2018). Par exemple, Damodaran (2006) souligne qu'il est courant pour un investisseur qui ne s'intéresse qu'à l'action d'une entreprise, c'est-à-dire un investisseur en capital, de regarder le prix qu'il doit payer comme un multiple des bénéfices par action ou *earnings per share* (EPS) de l'entreprise. En revanche, lorsqu'il s'intéresse à l'entreprise plutôt qu'à une simple participation à son capital, l'investisseur considère la valeur de l'entreprise comme un

multiple de son résultat d'exploitation (EBIT) ou de ses bénéfices avant les paiements des intérêts, taxes, dépréciations et amortissements (EBITDA). Dans le premier cas, les multiples utilisés pour effectuer l'évaluation sont dits multiples de prix. Ils relient le prix de marché de l'action à une mesure de la valeur fondamentale par action. Dans le second, ils sont appelés multiples de la valeur de l'entreprise. Ils rapportent la valeur de marché de toutes les composantes du capital d'une entreprise à une mesure de la valeur fondamentale de l'ensemble de la société (Pinto, Henry, Robinson, Stowe & Wilcox, 2015). Le tableau ci-dessous donne un aperçu du regroupement des principaux multiples qui permettent de réaliser l'évaluation relative d'une firme, en fonction des deux perspectives énoncées.

Tableau 3 – Principaux multiples pour l'estimation de la valeur de l'entreprise et de ses capitaux propres

	Evaluation de l'entreprise	Evaluation des capitaux propres
Multiples	EV/EBIT	Price-to-earnings (P/E)
	EV/EBITDA	Price-to-book value (P/BV)
	EV/Book Value	Price earnings-to-growth (PE/G)
	EV/Sales	Price-to-sales (P/S)

* EV : Enterprise value

Réalisé par: Auteur

Sources : croisement des données de Damodaran (2006), Rist & Pizzica (2015), Pasquale de Luca (2018)

3.3- Multiples d'évaluation, classification et performance des actions de valeur/croissance

Comme nous l'avons indiqué dans la partie de notre travail consacrée à la présentation des Valeurs et Croissances, une action peut être classée dans l'un ou l'autre de ces styles grâce à l'approche par les multiples. La classification des actions est le moyen par lequel les investisseurs effectuent une séparation entre les actions qui affichent des rendements élevés et celles qui affichent des rendements faibles (David & Lee, 2008). Pour classer une action dans un style, les chercheurs utilisent les multiples de prix et les comparent à la moyenne du marché. L'une des raisons pour lesquelles les multiples de prix sont si amplement utilisés pour classer les actions est qu'ils sont facilement accessibles (Bourguignon & De Jong, 2003). Cependant, les chercheurs ne sont pas tous unanimes sur l'aptitude de ces outils à favoriser une bonne classification et une juste prédiction des rendements des actions. Tandis que certains auteurs tels que Basu (1977), Capaul et al. (1993), Bauman et al. (1993), Fama &

French (1992, 1997, 2007), Beneda (2002), ou encore Athanassakos (2009) ont utilisé les multiples de prix pour catégoriser les actions dans les styles *value/growth* et identifier celles qui sont les plus performantes, d'autres comme Bourguignon & De Jong (2003), Berdot et al. (2006) ou Chahine (2008) soulignent l'ambiguïté de cette méthode. À ce niveau, il convient de noter que les auteurs qui penchent en faveur des multiples ont également cherché à savoir lesquels sont les plus efficaces pour classer et identifier les actions offrant de meilleurs rendements. Leurs résultats sont divergents. Par exemple, Fama & French (1992) ont analysé entre 1963 et 1990 les compagnies non financières cotées sur les marchés américains. Ils ont trouvé que le ratio *book-to-market* (B/M) a un pouvoir prédictif plus élevé que le ratio *earnings-price* (E/P). Ces résultats semblent s'opposer à ceux d'Athanassakos (2009) qui montrent la supériorité du ratio *price-to-earnings* (P/E) sur le ratio *price-to-book* (P/B) dans l'identification des actions de valeur qui procurent des rendements élevés et constants.

Quant aux auteurs qui remettent en cause l'utilisation des multiples, ils soutiennent que ces mesures ne permettent pas d'établir une ligne de démarcation distincte entre les Valeurs et les Croissances. La classification qui s'appuie sur les multiples de prix pourraient donc aboutir à des investissements erronés, conduisant un investisseur de croissance à détenir des actions de valeur et vice-versa. Par exemple, Bourguignon & De Jong (2003) expliquent que sur les marchés, l'allure des actions peut être analysée selon deux perspectives : une perspective structurelle de long terme et une perspective temporelle de court terme. Ces deux dimensions traduisent également les visions des investisseurs. Ainsi, selon Bourguignon & De Jong, un investisseur de croissance a une vision de l'investissement à long terme puisqu'il recherche une croissance des bénéfices. Une telle croissance ne peut s'apprécier qu'après une hausse durable des prix. En revanche, un investisseur de valeur a une vision de court terme puisqu'il sélectionne des actions sous évaluées en s'attendant à un regain des prix. Les multiples de prix permettent une évaluation des actions à un instant précis dans le temps en utilisant les prix de marché des actions. Bourguignon & De Jong affirment que ces évaluations instantanées ne permettent pas de savoir si le multiple est historiquement ou temporairement élevé/faible. En séparant les deux dimensions des actions, les auteurs montrent que la traditionnelle supériorité des Valeurs sur les Croissances est en réalité due aux variations des prix à court terme. Par conséquent, les classifications obtenues à partir des ratios pourraient seulement refléter la dimension temporelle des actions, ignorant leurs effets structurels. Berdot et al. (2006) relèvent également l'effet de la dimension temporelle dans l'évaluation

des actions. Ils expliquent que les évaluations par les multiples de prix traduisent les perspectives de croissance des investisseurs. Les classements fondés sur les multiples de prix sont donc instables à cause des révisions des anticipations qui peuvent causer la modification des ratios et agir sur le style des actions. Dès lors, acheter une action de valeur pourrait signifier qu'on a investi dans une action dont le cours est temporairement en baisse ou une action dont le cours est structurellement élevé.

3.4- Marchés boursiers et multiples d'évaluation

Quid du comportement des multiples sur les marchés ? Quelle est la relation entre les indicateurs financiers et les rendements des actions ? Les études qui ont été consacrées à ces questions révèlent en substance que les multiples diffèrent dans l'évaluation des rendements des actions d'un marché à l'autre et aussi à l'intérieur d'un même marché. Par exemple, Bauman et al. (1998) ont cherché à vérifier si la supériorité des Valeurs sur les Croissances observée dans les marchés américains existait également sur les marchés développés non américains. En analysant 21 marchés internationaux à l'aide des ratios P/CF, P/B, P/E et *dividend yield*, ils ont trouvé des différences dans les écarts de rendements entre les portefeuilles de valeur et de croissance en fonction des ratios utilisés pour classer les actions. Les écarts de rendements (en faveur des Valeurs) pour chacun des ratios P/E, P/CF, P/B et *dividend yield* étaient respectivement de 4,4%, 4,3%, 5,7% et 4,8%. Dans une étude plus récente, Akhtar (2020) a étudié les ratios *price/book* (P/B), *price/cash-flow* (P/CF), *price/dividend* (P/D), *price/sales* (P/S) *price/earnings* (P/E) et *dividend growth* sur un ensemble de 10 marchés comprenant 5 marchés européens développés (Allemagne, Angleterre, Espagne, France, Italie) et les 5 marchés émergents formant l'Association des Nations d'Asie du Sud-Est (ASEAN) : Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour, Thaïlande. Ses résultats montrent qu'il existe des différences significatives entre les ratios sur les deux types de marché. En effet, l'auteur a observé que les valeurs moyennes des ratios sur les marchés européens développés sont, à l'exception du ratio P/CF, supérieures à celles des marchés émergents. De même, les écarts types des ratios sont plus élevés sur les marchés européens que sur les marchés émergents ASEAN. L'étude a, en outre, analysé les relations entre les rendements sur chaque type de marché et les ratios et a trouvé que les ratios étudiés prédisaient mieux les rendements des actions sur les marchés européens que sur les marchés émergents. De plus, l'auteur a noté des différences dans les relations entre rendements et

ratios au sein de chaque type de marchés. Tandis que les multiples P/B, P/CF, P/D et P/S ont affiché une relation positive et significative avec les rendements des actions tant sur les marchés développés qu'émergents, les ratios P/E et *dividend growth* ont une relation négative significative avec les rendements des actions sur les marchés émergents ASEAN. Sur les marchés européens développés, le ratio P/E affiche un coefficient négatif non significatif et le ratio *dividend growth* affiche un coefficient positif. Ces résultats montrent que les multiples se comportent différemment dans différentes régions. Selon Akhtar (2020), ces différences pourraient s'expliquer par des inégalités dans les structures des marchés, dans leurs développements, et au niveau des normes et des procédures comptables. Enfin, Akhtar (2020) s'est aussi intéressé aux effets des crises financières sur les multiples de marché. Pour cela, l'auteur a comparé le pouvoir prédictif des multiples de marché avant et après la crise financière de 2008 – 2009 et la crise de la dette européenne de 2011 – 2012. Il a trouvé que les crises financières ont négativement affecté les ratios dans les marchés développés et positivement impacté les ratios dans les marchés émergents. Ses résultats prouvent que sur les marchés européens développés le R² s'est détérioré d'environ 23% (de 0,2064 à 0,1591). Cependant, sur les marchés ASEAN le R² a doublé en s'appréciant d'environ 126 % (de 0,1121 à 0,2531).

Dans la suite de cette partie, nous présentons quelques-uns des multiples fréquemment utilisés pour la classification et l'évaluation des actions.

Price-to-earnings (P/E)

Ce multiple est le rapport du prix par action aux bénéfices par action (Pasquale De Luca, 2018). Sa formule de calcul est la suivante :

$$\frac{P}{E} \text{ ratio} = \frac{\text{Price per share}}{\text{Earnings per share}} \quad (1)$$

Où *price per share* indique le prix de l'action et *earnings per share* est le bénéfice par action. Le *price per share* peut être défini en tant que le prix courant de marché ou la moyenne du prix de marché sur le trimestre précédent ou l'année précédente (Pasquale De Luca, 2018).

Le bénéfice par action ou *earnings per share* est un indicateur de la profitabilité d'une entreprise. Il indique quelle part du bénéfice d'une société peut être attribuée à chaque action en circulation (Rist & Pizzaca, 2015). On distingue généralement trois principales manières de calculer le ratio *price-to-earnings* (Seghal & Pandey, 2010) : Le P/E actuel ou *current P/E*,

le P/E de suivi ou *trailing P/E* et le P/E prévisionnel ou *forward P/E*. Ces déclinaisons dépendent de l'horizon temporel sur lequel l'analyste mesure les bénéfices (Bodie et al., 2018). Ainsi, le P/E actuel est obtenu en divisant le prix de marché par le bénéfice par action actuel. Le P/E de suivi s'obtient en rapportant le prix de marché aux bénéfices par action des quatre derniers trimestres. Enfin, le P/E prévisionnel s'obtient en utilisant le bénéfice par action attendu pour l'année suivante.

Selon Pasquale de Luca (2011), le ratio P/E est le multiple le plus utilisé pour les évaluations de marché. L'idée maîtresse qui soutient son usage serait que la valeur d'un investissement provient principalement de sa capacité à générer des bénéfices. Ainsi, le bénéfice par action est probablement la variable vers laquelle l'investisseur porte premièrement son attention. Le ratio P/E est généralement perçu par les investisseurs et les analystes comme un indicateur de la performance future d'un actif (Penman & Reggiani, 2018).

Dans l'évaluation relative d'une entreprise à l'aide d'un groupe de pairs, le P/E moyen ou médian du groupe de pairs peut être utilisé comme multiple de référence. Il s'agira alors de comparer le ratio P/E de l'actif à évaluer au multiple de référence ou d'estimer le ratio P/E de l'actif à évaluer à l'aide du multiple de référence. Il est également possible de multiplier le bénéfice par action de l'entreprise par le multiple de référence puis de comparer la valeur obtenue avec le prix de marché de l'action de l'entreprise (Pinto et al., 2015).

Il convient de noter que certaines études utilisent le ratio E/P appelé *earnings yield* ou rendement des bénéfices en remplacement du ratio *price-to-earnings*. À l'inverse du P/E, une action est dite surévaluée/sous-évaluée lorsqu'elle affiche un rendement des bénéfices (E/P) faible/élevé. Selon Pinto et al. (2015), ce ratio est utilisé par les analystes afin de contourner les difficultés rencontrées dans l'évaluation des entreprises qui présentent des bénéfices nuls ou négatifs. Puisque les bénéfices se placent au dénominateur dans l'expression du P/E, des bénéfices nuls ne permettent pas d'obtenir la valeur du multiple. De même, des bénéfices négatifs sont non pertinents. Or les formes inversées des multiples de prix placent le prix au dénominateur. Ainsi, le classement des actions effectué à l'aide du E/P permet de résoudre les difficultés précédemment décrites parce que le prix ne peut être ni négatif ni nul.

Ratio P/E et rendements des actions

Plusieurs études ont documenté une relation négative entre le ratio P/E et les rendements des actions. (cf. Basu, 1983 ; Athanassakos, 2009 ; Akhtar, 2020). De plus, certains auteurs affirment que le ratio P/E serait efficace pour identifier les actions qui procurent de meilleurs rendements. Athanassakos affirme : « *un processus de recherche basé sur le P/E semble mieux réussir à identifier les actions de valeur et à obtenir des primes de valeur plus cohérentes qu'un processus de recherche basé sur les P/BV.* » (2009, p. 118).

Limites du ratio P/E

Comme indiqué précédemment, le ratio P/E peut présenter certains inconvénients lorsque les bénéfices sont négatifs ou nuls. Ainsi, il n'est d'aucune utilité si l'on veut évaluer une entreprise déficitaire et impossible à déterminer pour une entreprise qui réalise zéro bénéfice. Une autre faiblesse majeure de ce multiple est qu'il est influencé par les principes comptables (cf. Damadoran, 2006 ; Pinto et al., 2015 ; Bodie et al., 2018). En effet le dénominateur traduit les bénéfices comptables de l'entreprise, une variable qui peut être arbitrairement manipulé à l'aide de la gestion des bénéfices. Bodie et al. (2018) expliquent que la gestion des bénéfices permet aux gérants d'entreprises d'utiliser la flexibilité des normes comptables afin d'améliorer, aux yeux des investisseurs, la rentabilité de leurs entreprises. Selon Pinto et al. (2015), ces flexibilités dans les normes comptables permettent également aux dirigeants d'entreprises d'utiliser des estimations dans les rapports financiers. De telles estimations pourraient dénaturer le bénéfice par action et affecter sa qualité de variable reflétant la performance de l'économie. La qualité du ratio P/E en tant que mesure de comparaison entre plusieurs entreprises pourrait ainsi être significativement impactée.

Price-to-book (P/B)

Le multiple *price-to-book* est le rapport entre le prix par action et la valeur comptable par action d'une entreprise (Rist & Pizzica, 2015). La formule suivante permet de le calculer :

$$\frac{P}{B} \text{ ratio} = \frac{\text{Market price per share}}{\text{Book value per share}} \quad (2)$$

Selon Pinto et al. (2015), le dénominateur (*book value per share*) reflète l'investissement des actionnaires ordinaires dans l'entreprise, exprimé par action. Pour Capaul et al. (1993), l'intuition derrière le ratio *price-to-book* est simple à saisir. En effet, la valeur

comptable est une image des coûts passés de l'entreprise et le prix représente les évaluations des investisseurs concernant le futur de l'entreprise. Ainsi, lorsque les perspectives de croissance de l'entreprise augmentent, le quotient de ses prévisions futures par ses coûts croît proportionnellement. Par conséquent, un fort ratio P/B révèle que l'entreprise générera dans le futur des revenus plus élevés avec les actifs qu'elle possède. En revanche, un faible ratio P/B indique que l'entreprise ne créera pas la valeur financière suffisante pour couvrir le rendement des capitaux propres requis par les investisseurs (Akhtar, 2020). Par ailleurs, Pasquale de Luca (2018) relève trois principaux avantages à l'utilisation du ratio P/B: premièrement, la valeur comptable est une donnée facile à déterminer et stable. Conséquemment, elle est plus facile à comparer avec le prix de marché de l'entreprise. Deuxièmement, si l'on suppose que les règles comptables sont les mêmes pour un ensemble d'entreprises, alors le ratio P/B permet de réaliser une comparaison de ces entreprises et de les évaluer. Celles qui afficheront un prix de marché plus faible/élevé par rapport à leur valeur comptable seront considérées comme sous-évaluées/surévaluées. Troisièmement, dans les évaluations, la probabilité d'avoir une valeur comptable négative est beaucoup plus faible que la probabilité de rencontrer des bénéfices négatifs. Ainsi, le ratio P/B apparaît comme une alternative au ratio P/E en cas de bénéfices négatifs.

Le ratio *price-to-book* est aussi appelé *market-to-book ratio* (Rist & Pizzica, 2015). Le ratio *market-to-book* (B/M) peut se calculer en divisant la capitalisation de marché de l'entreprise par sa valeur comptable nette (Corporate Finance Institute, 2022)⁸. Le *book-to-market ratio* est quant à lui l'inverse du ratio P/B. Il permet de jauger la valeur comptable d'une entreprise par rapport à sa valeur de marché. Par exemple, si la valeur comptable de l'entreprise est supérieure à sa valeur de marché, le ratio B/M est élevé et l'entreprise est dite sous-évaluée (Kenton, 2022)⁹.

Ratio price-to-book et rendements des actions

Selon Akhtar (2020), il existe une relation positive entre le ratio P/B et les rendements des actions sur les marchés ASEAN et européens. Ce qui signifie que sur ces marchés, les

⁸ Corporate Finance Institute. (2022b, 1 février). *Market to Book Ratio*. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/market-to-book-ratio-price-book/>

⁹ Kenton, W. (2022, 13 mai). *Understanding the Book-to-Market Ratio*. <https://www.investopedia.com/terms/b/booktomarketratio.asp#:~:text=The%20market%2Dto%2Dbook%20ratio,net%20assets%20of%20the%20company.>

actions qui présentent des ratios P/B élevés obtiennent des rendements plus élevés. Ces résultats semblent ne pas s'accommoder avec la théorie des actions de valeur et de croissance. En classifiant les actions avec le ratio P/B, Capaul et al. (1993) et Bauman et al. (1998) ont trouvé que sur les marchés internationaux, les Valeurs (faibles ratios P/B) ont obtenu de meilleurs rendements par rapport aux Croissances (forts ratios P/B). D'autres auteurs parviennent au même résultat en utilisant le ratio *book-to-Market* (B/M) (cf. Fama & French, 1992, 1998 ; Davis & Lee, 2008). De plus, Davis & Lee (2008) affirment que le ratio *book-to-market* est le meilleur choix pour classer les actions. En effet, ce ratio affiche une forte relation avec les rendements et permet de réduire les coûts de gestion des portefeuilles.

Limites du ratio P/B

Plusieurs analystes pensent que le ratio *price-to-book* (P/B) n'est pas efficace pour apprécier la valeur des actifs (Seghal & Pandey, 2010). Pinto et al. (2015) exposent quelques-uns des inconvénients du ratio P/B qui soutiennent un tel jugement. Premièrement, la valeur de certains actifs qui peuvent considérablement influencer le résultat d'une entreprise ne peut malheureusement pas être observée dans le Bilan. Par exemple, la force du capital humain et la bonne renommée d'une entreprise peuvent être plus importants que ses actifs physiques. Cependant, de tels actifs ne sont pas reflétés par le Bilan. Également, les actifs intangibles créés de façon interne ne figurent pas au Bilan de l'entreprise. Deuxièmement, la valeur comptable reflète les valeurs enregistrées des actifs et des passifs. Tandis que certains actifs comme les instruments financiers peuvent être enregistrés à leur juste valeur au moment de l'établissement du Bilan, d'autres actifs comme les équipements sont enregistrés en fonction de leur coût historique net des dépréciations et amortissements. Cependant, la valeur de marché de ces derniers actifs peut être significativement différente de leur valeur comptable à cause de l'inflation ou encore des changements technologiques par exemple. Ainsi, le ratio P/B pourrait ne pas mesurer la valeur réelle de l'investissement des actionnaires. Afin de pallier ses insuffisances, certains analystes préfèrent le ratio de Tobin appelé Q de Tobin (Seghal & Pandey, 2010). Ce ratio remplace la valeur comptable par le coût de remplacement des actifs de la firme. Le coût de remplacement des actifs de la firme est en réalité le reflet de

la valeur de marché des actifs. Ainsi, l'entreprise est dite surévaluée/sous-évaluée si le Q de Tobin est supérieur/inférieur à 1 (Hayes, 2021)¹⁰.

Price-to-cash flow (P/CF)

Ce ratio mesure la capacité de l'entreprise à générer de la trésorerie avec son exploitation (Rist & Pizzica, 2015). Sa formule est donnée par l'expression suivante :

$$\frac{P}{CF} \text{ ratio} = \frac{\text{Price per share}}{\text{Cash flow per share}} \quad (3)$$

Le dénominateur, *cash flow per share*, est la part de trésorerie attribuable à chaque action ordinaire de l'entreprise. Il se détermine ainsi (Agarwal & Vaidya, 2022)¹¹:

(flux de trésoreries opérationnels - dividendes préférentiels) / total des actions en circulation.

Le ratio P/CF est un indicateur largement utilisé par les investisseurs (Pinto et al., 2015). Considéré comme proche du ratio P/E, sa popularité provient du fait qu'il permet de jauger la performance d'une entreprise en se servant des sorties et des entrées de fonds, au lieu des bénéfices (Chan & Lakonishok, 2004). Pour le calculer, certains analystes préfèrent recourir aux flux de trésorerie disponibles en remplacement des flux de trésorerie opérationnels (Bodie et al., 2018). Néanmoins, en raison des nombreux concepts de flux de trésorerie qui existent, les analystes doivent être attentifs lorsqu'ils manipulent le ratio P/CF et doivent communiquer la définition exacte des flux de trésorerie qu'ils utilisent (Pinto et al., 2015).

L'avantage principal du ratio *price-to-cash flow* est qu'il est moins sujet aux manipulations comptables, en comparaison au ratio *price-to-earnings*. De plus, les règles et normes comptables appliquées peuvent être différentes entre plusieurs entreprises. Ainsi, le ratio P/CF permet de mieux comparer les entreprises présentant de telles différences (Pinto et al., 2015).

Le ratio *cash flow-to-price* (CF/P) est l'inverse du ratio P/CF. Il se détermine en rapportant les flux de trésorerie disponibles par action d'une entreprise à son prix par action (Kenton, 2020)¹². Désigné également sous le vocable de *free cash flow yield* ou rendement des flux de

¹⁰ Hayes, A. (2021, 30 avril). *How the Q Ratio – Tobin's Q Works*. <https://www.investopedia.com/terms/q/qratio.asp>

¹¹ Agarwal, T., & Vaidya, D. (2022, 23 mai). *Cash Flow Per Share*. <https://www.wallstreetmojo.com/cash-flow-per-share/>

¹² Kenton, W. (2020, 13 mars). *Free Cash Flow Yield : What You Need to Know*. <https://www.investopedia.com/terms/f/freecashflowyield.asp>

trésorerie disponibles, le ratio CF/P permet d'apprécier la solvabilité d'une entreprise. S'il est faible, l'entreprise est considérée comme non attractive par les investisseurs. À contrario, un ratio CF/P élevé signifierait que l'entreprise est capable de faire face à ses obligations telles que les dettes (Kenton, 2020).

Ratio P/CF et rendement des actions

Bauman et al. (1998) dans leur étude des marchés internationaux ont rapporté une relation inverse entre le ratio P/CF et les rendements des actions. Les travaux de Davis & Lee (2008) qui portent sur les marchés américains aboutissent également aux mêmes résultats. Cependant, Akhtar (2020) a trouvé une relation positive entre rendement des actions et ratio P/CF sur les marchés ASEAN et européens développés.

Limites du ratio P/CF

Un important inconvénient du ratio *price-to-cash flow* provient de ce que les flux de trésorerie opérationnels intègrent les dépenses d'investissement de l'entreprise. Ainsi, le ratio P/CF peut être biaisé à cause de l'impact considérable que peuvent avoir les dépenses d'investissement sur les cash flows opérationnels.¹³ L'utilisation du FCFE¹⁴ permet de résoudre ce problème. Cependant, le FCFE est plus volatile que les cash flows opérationnels. En outre, le FCFE est plus fréquemment négatif, en comparaison aux cash flows opérationnels (Pinto et al., 2015). Par ailleurs, l'usage récurrent du ratio P/CF par les analystes poussent certaines entreprises à utiliser les techniques comptables afin d'améliorer le niveau de leur cash flows. Par exemple, les flux de trésorerie opérationnels peuvent être améliorés à travers la titrisation des créances. Cette méthode permet d'accélérer les entrées de trésorerie de l'entreprise (Pinto et al., 2015).

Enterprise value-to-EBITDA (EV/EBITDA)

Le ratio EV/EBITDA fait partie des multiples communément appelés *Enterprise value multiples* (Pinto et al., 2015). Cette catégorie de multiples permet d'évaluer l'entreprise dans son entièreté, en tant qu'un actif, contrairement aux multiples de prix qui s'intéressent à la valeur des capitaux propres (Pasquale de Luca, 2018). Le principal avantage qu'on reconnaît

¹³ Wall Street Prep. (2022, 19 janvier). *Price-to-Cash Flow Ratio (P/CF): Formula and Calculation*. <https://www.wallstreetprep.com/knowledge/price-to-cash-flow-ratio/>

¹⁴ Le FCFE désigne les flux de trésorerie disponibles destinés aux capitaux propres (voir Pinto et al., 2015)

aux multiples de la valeur de l'entreprise est qu'ils sont moins sensibles aux effets de levier financier, en comparaison aux multiples de prix (Pinto et al., 2015). Les différents termes du ratio EV/EBITDA se calcule suivant les formules ci-dessous :

*Enterprise value (EV) = market capitalization + market value of debt - cash and equivalents*¹⁵

*EBITDA = Net Income + Taxes + Interest Expense + Depreciation & Amortization*¹⁶

On peut également estimer la valeur de l'entreprise (EV) en calculant les flux de trésorerie disponibles provenant de l'exploitation (FCFO). Il s'agit du revenu généré par les opérations de l'entreprise qui permet de régler les taxes, rembourser les prêteurs et rémunérer les actionnaires. Le FCFO est actualisé au coût de capital lorsqu'on l'utilise pour estimer la valeur de l'entreprise (EV) (Pasquale de Luca, 2018).

Le ratio EV/EBITDA est le plus employé des multiples de la valeur de l'entreprise. Dans une évaluation comparative, un faible ratio EV/EBITDA par rapport au groupe de pairs signifie que l'entreprise est relativement dévaluée (Pinto et al., 2015). Il se révèle particulièrement utile dans la comparaison des entreprises à forte intensité capitalistique parce qu'il intègre les dépréciations et les amortissements. Il permet ainsi de minimiser l'impact des différences provenant de ces mesures sur les revenus des entreprises à comparer (Damodaran, 2012). Il permet également de comparer les entreprises sans tenir compte de leurs structures d'endettement parce que l'EBITDA est une mesure du revenu de l'entreprise avant le règlement de ses obligations. Par ailleurs, l'EBITDA est plus fréquemment positif que le bénéfice par action (Pinto et al., 2015).

EV/EBITDA et rendements des actions

Igrejas et al. (dans Akhtar, 2020) ont trouvé une forte relation positive entre le ratio EV/EBITDA et les rendements des actions sur le marché boursier brésilien. Également, Zaremba & Szczygielski (dans Akhtar, 2020) ont étudié, entre 1996 et 2017, plus de 70 indices d'actions afin de mesurer leurs performances. Ils ont trouvé que le ratio EBITDA/EV est un excellent multiple pour évaluer la performance des actions.

¹⁵ Corporate Finance Institute. (2022a, janvier 30). *Enterprise Value (EV)*.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-enterprise-value-ev/>

¹⁶ Corporate Finance Institute. (2022c, mai 31). *EBITDA*.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/what-is-ebitda/>

Limites du ratio EV/EBITDA

Damodaran (2012) souligne que le ratio EV/EBITDA peut se révéler difficile à estimer lorsque les entreprises ont des participations croisées. L'auteur identifie trois sortes de participations croisées : Les participations actives minoritaires, passives minoritaires et actives majoritaires. Dans le cas des participations minoritaires par exemple, Damodaran (2012) note qu'elles ne sont pas reflétées par le résultat d'exploitation. Par conséquent, elles ne sont pas prises en compte dans le calcul de l'EBITDA. Cependant, la valeur de l'entreprise (EV) qui intègre la valeur de marché des capitaux propres prend en compte les participations minoritaires. Il en résulte que le ratio EV/EBITDA peut être trop élevé pour les entreprises qui vérifient le cas de figure ci-dessus. Par ailleurs, Pinto et al. (2015) affirment que le ratio EV/EBITDA peut surestimer les flux de trésorerie d'exploitation si le fonds de roulement augmente.

Partie II

ANALYSE EMPIRIQUE

Dans la partie précédente, nous avons exposé plusieurs théories traitant de la performance des Valeurs et Croissances et des interactions entre les performances relatives de ces styles avec les conditions macroéconomiques. Il ressort que dans l'ensemble, les Valeurs ont affiché un caractère plus résistant aux conditions macroéconomiques défavorables, non sans surperformer leurs concurrentes dans les conditions macroéconomiques favorables. Par exemple, les travaux d'Atthanassakos (2009) sur le marché Canadien ont confirmé la supériorité des Valeurs. Mieux, en examinant des portefeuilles d'industries, l'auteur affirme que cette supériorité n'est pas influencée par un secteur ou un groupe de secteurs en particulier mais qu'elle tient dans la plupart des industries analysées par l'étude. Certains auteurs ont cependant fait remarquer que les Valeurs sont en déclin depuis quelques décennies.

Dans cette partie, nous analyserons 12 industries américaines. En nous appuyant sur des données historiques, nous déterminerons l'orientation *value* ou *growth* de ces industries. Puis nous examinerons leurs performances relatives dans les périodes de contraction de l'économie américaine. Enfin, nous analyserons la cohérence de style de ces industries sur

différents cycles économiques. En réalisant ces analyses, nous souhaitons répondre aux questions suivantes :

Quels est l'impact des conditions macroéconomiques défavorables sur les portefeuilles industriels de valeur et de croissance ?

Les industries *value* ou *growth* ont-elles conservé le même style de manière historique ? Autrement dit, les styles *value* et *growth* sont-ils historiquement persistants ?

Chapitre 4 : Méthodologie

4.1- Description des données et de l'échantillon

Nous utilisons les données mensuelles de 12 portefeuilles d'industries disponibles sur le site du Professeur Kenneth French.¹⁷ Ces données sont pondérées en fonction de la valeur. Notre période d'étude s'étend de janvier 1970 à décembre 2021. La méthodologie de construction des 12 portefeuilles est disponible à l'annexe B. Sur la période de l'étude, nous affectons une industrie dans la catégorie *growth* ou *value* en déterminant les contributions des trois facteurs de Fama-French ainsi que du facteur Momentum de Carhart aux rendements excessifs de chaque portefeuille.¹⁸

Les données concernant les périodes de contraction et les cycles économiques américains sont obtenus sur le site du Bureau National de la Recherche Economique (NBER¹⁹). En nous appuyant sur les données du NBER, nous avons identifié 8 périodes de contraction et 7 cycles économiques sur la période couverte par notre étude.

4.2- Conception empirique

Le modèle à trois facteurs de Fama & French

Développé par Eugène Fama & Kenneth French, le modèle à trois facteurs est une extension du célèbre Modèle de l'Evaluation des Actifs Financiers (MEDAF) dont l'expression est la suivante :

$$R_a = R_{rf} + \beta_a * (R_m - R_{rf}) \quad (4)$$

Avec, R_a le rendement espéré du marché, β_a la sensibilité de l'action au marché, $(R_m - R_{rf})$ la prime de risque du marché

¹⁷ [Kenneth R. French - Data Library \(dartmouth.edu\)](https://data.library.dartmouth.edu/)

¹⁸ Les données des facteurs sont également récupérées sur le site du Professeur Kenneth French

¹⁹ National Bureau of Economic Research, [National Bureau of Economic Research | NBER](https://www.nber.org/)

Ce modèle traduit une idée toute simple : les investisseurs sont rémunérés en fonction de l'exposition de leur portefeuille au risque du marché. Le β exprime la sensibilité de l'actif aux variations de marché. ainsi, plus le β est élevé (proche de 1), plus l'actif reproduira les variations du marché. Cependant, Fama & French (1992) font remarquer que l'exposition au risque du marché n'est pas le seul facteur explicatif de la rémunération d'un actif. En effet, ces auteurs ont observé que les actions de petite taille et les actions de valeur offraient des rendements supérieurs par rapport à leurs concurrentes. Ces observations les ont poussés à construire un nouveau modèle qui tient compte des facteurs taille et valeur, exprimé comme suit :

$$E(r_i) = \alpha_i + \beta_M [E(R_M) - r_f] + \beta_{SMB} E(r_{SMB}) + \beta_{HML} E(r_{HML}) \quad (5)$$

Ici, les facteurs HML (*High minus Low*) et SMB (*Small minus Big*) représentent respectivement les primes de valeur et de taille observées par les auteurs.²⁰

Le modèle à 4 facteurs de Carhart

Développé en 1997 par Mark Carhart, ce modèle se présente comme une extension du modèle à trois facteurs de Fama-French. En réalité, l'effet Momentum a été premièrement introduit par Jegadeesh & Titman (1993) dans leur étude portant sur les actions américaines. D'après leur conclusion, il serait possible d'obtenir des rendements excessifs en adoptant une stratégie d'investissement consistant à acheter les actions qui ont surperformé au cours des 12 derniers mois et à vendre les actions qui ont affiché des performances médiocres au cours de la même période. Ainsi, la contribution de Carhart (1997) a été d'ajouter l'effet Momentum aux trois facteurs explicatifs des rendements d'un actif risqué. Concrètement, ce facteur exprime la différence de rendements entre les actifs 'gagnants' et 'perdants' sur une période n'excédant pas les douze derniers mois. Ce modèle s'exprime comme suit :

$$E(r_i) = \alpha_i + \beta_M [E(R_M) - r_f] + \beta_{SMB} E(r_{SMB}) + \beta_{HML} E(r_{HML}) + \beta_{MOM} E(r_{MOM}) \quad (6)$$

²⁰ En 2015, les auteurs Fama & French ont rajouté deux autres facteurs à leur modèle portant ainsi le nombre total de facteurs à 5. Ces nouveaux facteurs capturent la profitabilité des entreprises (RWA) et le taux d'investissement des sociétés boursières (CMA).

4.3- Cadre économétrique

Afin de tester nos 12 portefeuilles d'industries, nous effectuons des régressions avec le modèle à 4 facteurs de Fama-French-Carhart (1997) en appliquant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). La méthode des MCO se présente sous forme de régression linéaire et est largement utilisée dans plusieurs domaines scientifiques : l'économétrie, la météorologie, la biologie, etc. Dans le cadre de cette étude, nous utiliserons les MCO pour estimer les coefficients de nos facteurs Fama-French-Carhart et ainsi déterminer le style (*value* ou *growth*) de chacune des 12 industries.

Dans de nombreuses études évoquant des séries temporelles ou plus généralement des données financières, la méthode MCO, lorsqu'elle est employée, est souvent couplée avec un modèle d'estimation de la volatilité (cf. Rahman, 2001 ; Lien et Yang, 2007 ; Zong et al., 2004 ; Bei et al., 2014). En effet, l'une des hypothèses les plus importantes de la méthode MCO est l'homoscédasticité des termes d'erreur. Selon White (1980), la non-constance de la variance des termes d'erreur produit des paramètres non efficaces en générant une matrice de variance-covariance inconsistante. Le modèle usuellement utilisé afin de résoudre ce problème est le GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*). En appliquant un processus autorégressif, le modèle GARCH permet de résoudre l'hétéroscédasticité en estimant la variance du terme d'erreur actuel en fonction de la variance du terme d'erreur précédent. Une autre hypothèse non négligeable est l'autocorrélation des résidus qui peut fortement entraver la solidité du modèle.

White (1980) et MacKinnon & White (1985) proposent des méthodes qui permettent de réaliser des estimations robustes en présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Leurs méthodes permettent de réestimer la matrice de variance-covariance et d'améliorer la fiabilité des paramètres estimés en cas d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Un autre modèle robuste appelé *MM - Linear* est proposé par Kudraszow et Maronna (2011). En plus d'estimer la matrice de covariance des erreurs, il permet également de corriger les possibles erreurs de Gauss dans le modèle de régression. L'avantage de ces modèles robustes est qu'ils sont faciles à implémenter avec le logiciel R dont nous nous sommes servis pour effectuer nos analyses. Ainsi dans notre étude, nous améliorons la robustesse de nos régressions avec le modèle *MM - Linear*. Cependant, ce modèle semble être moins performant dans les échantillons de petites tailles (moins de 100 observations). Ainsi, lorsque nous sommes

confrontés à ce cas de figure, nous utilisons les tests robustes proposés par White (1980) et MacKinnon & White (1985).

Chapitre 5 : Analyse descriptive

Tableau 4 – Statistiques des variables de l'étude

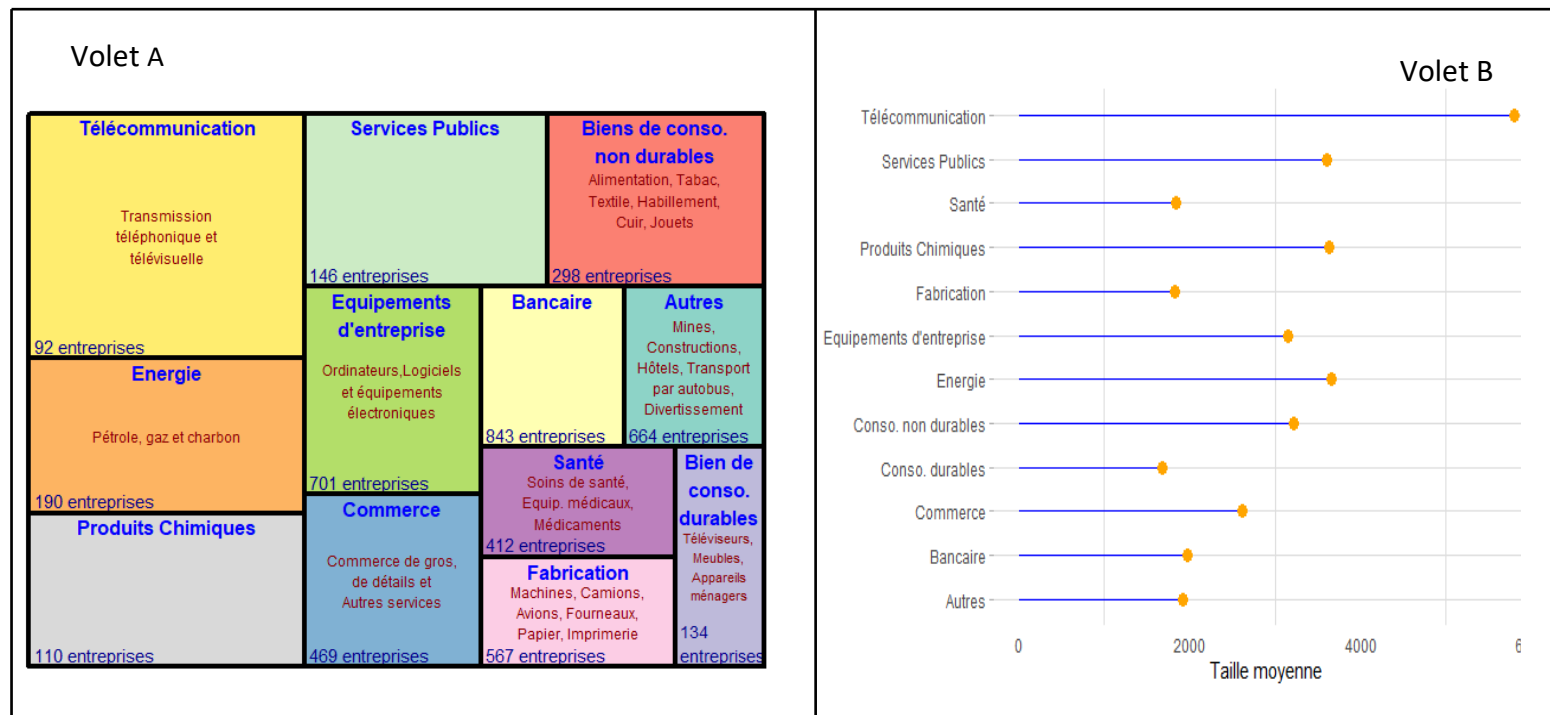
	obs.	moy.	sd.	median	min	max	skew	kurtosis
Mkt.RF	624	0.62	4.57	1.03	-23.24	16.1	-0.53	1.84
SMB	624	0.13	3.07	0.10	-17.29	21.48	0.4	5.47
HML	624	0.28	3.00	0.21	-13.92	12.48	0.002	2.07
MOM	624	0.59	4.35	0.67	-34.3	18.2	-1.27	9.44
Cons. Non Durbl.	624	1.07	4.33	1.10	-21.02	18.85	-0.32	2.03
Cons. Durbl.	624	1.10	7.03	0.94	-32.93	45.27	0.66	6.03
Fabrication	624	1.03	5.42	1.39	-28.58	20.81	-0.55	2.68
Energie	624	1.02	6.15	0.91	-34.49	32.38	0.06	3.71
Pdts chimiques	624	1.00	4.67	1.10	-24.59	20.22	-0.25	2.14
Equip. d'entrep.	624	1.05	6.53	1.16	-25.97	20.76	-0.24	1.23
Telecom.	624	0.94	4.76	1.16	-16.22	21.34	-0.24	1.17
Sces publics	624	0.92	4.09	1.04	-13.01	18.84	-0.19	1.07
Commerce	624	1.09	5.24	1.07	-28.06	25.98	-0.25	2.42
Santé	624	1.05	4.88	1.10	-20.45	29.52	0.03	2.44
Bancaire	624	1.03	5.57	1.41	-22.15	21.09	-0.45	1.81
Autres	624	0.84	5.42	1.08	-29.2	19.4	-0.53	2.36

Réalisé par: Auteur / source : Site de Kenneth French

Le présent tableau est un sommaire des principales statistiques pour chacune des variables de notre étude. Au niveau des facteurs, nous observons que le rendement excessif du marché (Mkt.RF) affiche une volatilité plus élevée par rapport aux autres (sd = 4.57). Il est suivi par le facteur Momentum (MOM, sd. = 4.35). En revanche, les facteurs HML et SMB représentant respectivement la valeur et la taille des entreprises ont leurs écarts types qui se rangent autour de 3%. Si l'on compare les écarts types de toutes les variables, on constate que ceux des facteurs HML et SMB sont les moins importants. Cela pourrait suggérer qu'au cours de notre période d'étude (1970-2021), ces facteurs ont globalement été moins sujets au risque, en comparaison aux autres variables de l'étude. Par ailleurs, le rendement maximal (plus de 45%) est atteint par l'industrie de la Consommation durable. Réciproquement, sa perte maximale (environ -33%) est la deuxième de toute la série, après l'industrie de l'Energie (-34.5%). Nous notons également que ces deux industries ont leurs écarts types qui se rangent

parmi les plus élevés (resp. 7.03 et 6.15). Ce qui confirme la théorie selon laquelle la volatilité augmente à la fois l'exposition au risque de perte et l'espérance de gain.

5.1- Analyse des 12 portefeuilles d'industrie



Volet A – Le nombre d'entreprises indique le nombre moyen d'entreprises dans une industrie, sur toute la période de l'étude.
 Volet B – La taille moyenne représente la capitalisation boursière moyenne de l'industrie, sur toute la période de l'étude.

Réalisé par : Auteur / source : Site de Kenneth French

Figure 3 : Tailles moyennes et composition des 12 portefeuilles d'industrie

La figure 3 nous permet d'apprécier les tailles moyennes des 12 industries et de voir les différents sous-groupes qui les composent. La carte proportionnelle (Volet A) nous donne, pour chaque industrie, les informations suivantes:

- le nombre moyen d'entreprises dans l'industrie
- les différents secteurs d'activités de ces entreprises

En outre, l'espace de chaque case est proportionnel à la taille moyenne de l'industrie considérée. Ainsi, l'industrie de la Télécommunication qui renferme les secteurs de la transmission téléphonique et audiovisuelle est la plus grande parmi les 12 industries sélectionnées. Le graphique 'lollipop' (Volet B) confirme nos observations. En effet, la capitalisation moyenne de l'industrie de la Télécommunication avoisine les \$6000 millions. En outre, le fait que cette industrie soit en moyenne constituée de 92 entreprises pourraient

signifier qu'il s'agit de secteurs difficiles à pénétrer. Par ailleurs, l'industrie des Biens de consommation durables, avec une capitalisation boursière moyenne de moins de \$2000 millions, est la plus petite industrie de notre échantillon.

5.2- Analyse des corrélations entre les variables

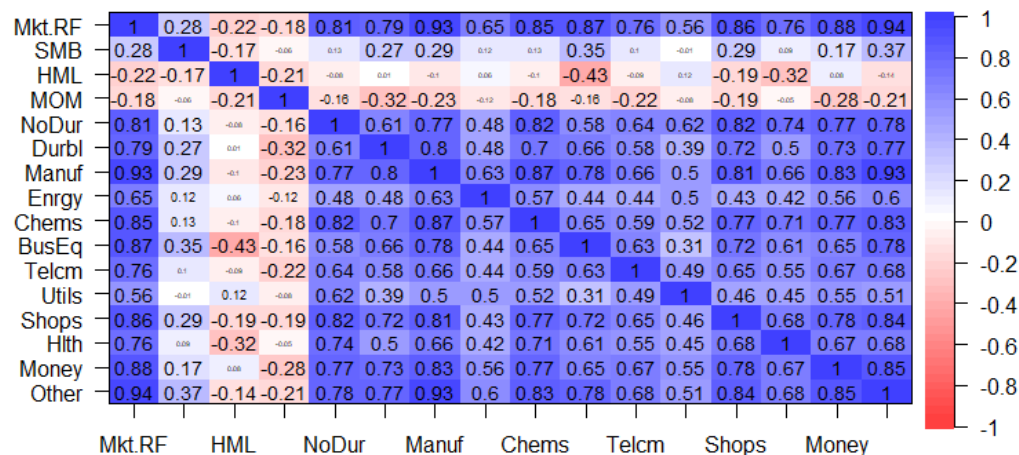


Figure 4 : Corrélogramme des 12 industries et des 4 facteurs

Réalisé par : Auteur / source : Site de Kenneth French

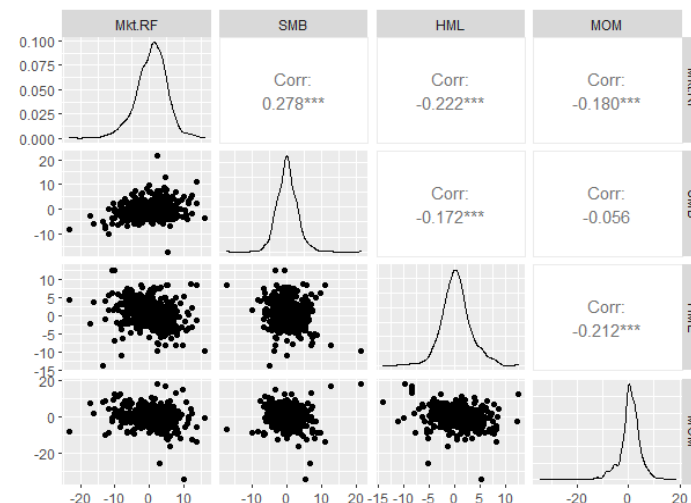


Figure 5 : Corrélogramme des 4 facteurs

Les figures ci-dessus nous permettent d'apprécier les relations entre nos variables. Dans la figure 4, les couleurs bleu, blanc et rouge indiquent respectivement la corrélation positive, neutre et négative entre les variables. Plus une couleur est foncée, plus la corrélation qu'elle indique est importante. En général, les 12 portefeuilles d'industrie sont positivement corrélés les uns les autres. Ainsi, la plus petite corrélation se situe à 31% et est observée entre l'industrie des Services publics (*Utils*) et l'industrie des Equipements d'entreprises (*BusEq*). La corrélation la plus élevée (94%) est observée entre le portefeuille de la Fabrication (*Manuf*) et le portefeuille des autres industries (*Other*). L'analyse des corrélations entre les industries et nos 4 facteurs indique que les industries sont dans l'ensemble positivement corrélés au rendement du marché (*Mkt.RF*). Cela signifie que l'on peut s'attendre à ce que les rendements des industries suivent les variations du rendement du marché. En ce qui concerne les facteurs HML et SMB, on observe une faible corrélation positive avec les 12 portefeuilles. Seule les industries Bancaire (*Money*), Services publics et Energie (*Enrgy*) sont positivement corrélés au facteur HML et dans une faible proportion (corrélation n'excédant pas 12%).

Le facteur SMB en revanche affiche des corrélations positives de plus de 30% avec les industries des Equipements d'entreprises et du Commerce (*Shops*). Enfin, le facteur Momentum est négativement corrélé à l'ensemble des 12 industries.

La figure 5 nous renseigne sur les corrélations entre nos 4 facteurs. Le facteur taille (SMB) est positivement corrélé au facteur de marché (Mkt.RF) tandis que le facteur valeur (HML) affiche une corrélation négative avec le facteur du marché. Le facteur Momentum exhibe une corrélation négative avec les trois autres facteurs.

5.3- Analyse des conditions macroéconomiques

Tableau 5 – Expansions et contractions du cycle économique américain entre 1970 et 2021

Mois du pic(Trimestre du pic)	Mois du creux (Trimestre du creux)	Contraction	Expansion	Cycle	
				Durée du pic au creux	Durée entre le creux précédent et ce pic
Décembre 1969 (1969T4)	Novembre 1970 (1970T4)	11	106	117	116
Novembre 1973 (1973T4)	Mars 1975 (1975T1)	16	36	52	47
Janvier 1980 (1980T4)	Juillet 1980 (1980T3)	6	58	64	74
Juillet 1981 (1981T3)	Novembre 1982 (1982T4)	16	12	28	18
Juillet 1990 (1990T3)	Mars 1991 (1991T1)	8	92	100	108
Mars 2001 (2001T1)	Novembre 2001 (2001T4)	8	120	128	128
Décembre 2007 (2007T4)	Juin 2009 (2009T2)	18	73	91	81
Février 2020 (2019T4)	Avril 2020 (2020T2)	2	128	130	146

Les valeurs entre parenthèses indiquent le trimestre dans lequel se situe le jour du pic/du creux. Par exemple, (1970/T4) signifie que le creux se situe dans le 4^e trimestre de l'année 1970 ; les durées sont comptabilisées en nombre de mois ; Les mois marqués en rouge indiquent que le pic/creux est observé en dehors de l'année considérée.

Réalisé par : Auteur / source : US National Bureau of Economic Research

Le tableau ci-dessus retrace l'historique des cycles économiques américains sur notre période d'étude. Le Bureau National Américain de la Recherche Économique définit une période de contraction comme l'espace qui se situe entre le sommet d'un cycle économique et son creux. Quant au cycle économique, il peut être considéré comme la période qui part d'un creux à un creux, ou d'un pic à pic. Ainsi, Entre 1970 et 2021, nous observons 8 périodes de contraction et 7 cycles économiques (voir Annexe C). La contraction la plus profonde se situe entre janvier 2008 et juin 2009 (18 mois) tandis que la contraction la plus brève intervient

entre février et mars 2020 (2 mois). De même, le plus long cycle compte 130 mois (de juin 2009 à avril 2020) et le plus petit cycle en compte 28 (novembre 1982 à mars 1991).

Chapitre 6 : Analyse empirique

Sur toute la période de notre étude, nous effectuons des régressions robustes de type Fama-French-Carhart afin de déterminer l'inclinaison vers la valeur où la croissance de 12 portefeuilles d'industries américaines.

6.1- Résultats des régressions et commentaires

Comme nous nous y attendions, les rendements des portefeuilles sont fortement influencés par le facteur de marché. Le plus petit bêta de notre échantillon est de 0.621*** (Services Publics). Certains portefeuilles comme les Equipements d'entreprise, l'industrie Bancaire, l'industrie de la Consommation durable affichent un bêta supérieur à 1.

En ce qui concerne la réaction des portefeuilles au facteur HML, nous observons que cinq industries sont orientées vers la valeur. Il s'agit de la Consommation Durables, de la Fabrication, de l'Energie, des Télécom, et de l'industrie bancaire. Le portefeuille des autres industries est également orienté vers la valeur. Toutes ces industries affichent des coefficients HML significatifs au taux de 1%. Les industries des Equipements d'entreprise, du Commerce et de la Santé affichent une inclinaison pour le style croissance, avec des coefficients HML négatifs, respectivement aux taux de 1%, 5% et 1%.

Quant au facteur SMB, il est significativement négatif pour les industries de la Consommation non Durables, des produits Chimiques, des Telecom, des services publics et de la Santé. Cela voudrait dire que ces industries sont majoritairement composées d'entreprises de grandes tailles. En outre, les portefeuilles qui ont réagi positivement au facteur SMB sont les industries du Commerce, des Equipements d'entreprise, de la fabrication et de la Consommation durable. Pour finir, nous observons une faible significativité du facteur Momentum dans nos régressions. Lorsqu'il est significatif, il est le plus souvent négatif (Equipements d'entreprise et Consommation durable).

Résultats des régressions : 1970 -2021

Regressions sur toute la période d'étude (1970-2021)			
	INDUSTRIES		
	CONSO. NON DURABLES	CONSO. DURABLES	FABRICATION
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.851*** (0.025)	1.141*** (0.033)	1.105*** (0.023)
SMB	-0.120*** (0.042)	0.160** (0.071)	0.111** (0.050)
HML	0.030 (0.045)	0.320*** (0.060)	0.156*** (0.040)
MOM	0.039 (0.038)	-0.174*** (0.055)	-0.027 (0.037)
Constant	0.154 (0.096)	-0.166 (0.134)	-0.058 (0.079)
Observations	624	624	624
R ²	0.743	0.745	0.882
Adjusted R ²	0.741	0.744	0.882
Residual Std. Error (df = 619)	2.073	3.006	1.772
<i>Note:</i>		* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	

Regressions sur toute la période d'étude (1970-2021)			
	INDUSTRIES		
	ENERGIE	PRODUITS CHIMIQUES	EQUIP. ENTREPRISE
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.888*** (0.047)	0.937*** (0.026)	1.103*** (0.031)
SMB	-0.079 (0.078)	-0.206*** (0.048)	0.161*** (0.059)
HML	0.379*** (0.087)	0.030 (0.044)	-0.566*** (0.060)
MOM	0.072 (0.055)	-0.051 (0.036)	-0.119** (0.048)
Constant	-0.173 (0.180)	0.107 (0.092)	0.167 (0.110)
Observations	624	624	624
R ²	0.459	0.795	0.832
Adjusted R ²	0.455	0.794	0.831
Residual Std. Error (df = 619)	3.936	1.995	2.444
<i>Note:</i>		* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	

Regressions sur toute la période d'étude (1970-2021)			
	INDUSTRIES		
	TELECOM.	SCES PUBLICS	COMMERCE
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.822*** (0.033)	0.621*** (0.038)	0.963*** (0.031)
SMB	-0.180*** (0.040)	-0.237*** (0.058)	0.138*** (0.046)
HML	0.133*** (0.049)	0.345*** (0.069)	-0.121** (0.054)
MOM	-0.035 (0.040)	0.088** (0.041)	-0.004 (0.033)
Constant	0.065 (0.123)	0.049 (0.139)	0.130 (0.105)
Observations	624	624	624
R ²	0.627	0.430	0.780
Adjusted R ²	0.624	0.426	0.779
Residual Std. Error (df = 619)	2.728	2.841	2.303
<i>Note:</i>		* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	

Regressions sur toute la période d'étude (1970-2021)			
	INDUSTRIES		
	SANTÉ	BANCAIRE	AUTRES
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.849*** (0.031)	1.129*** (0.025)	1.104*** (0.017)
SMB	-0.187*** (0.062)	-0.064 (0.054)	0.281*** (0.038)
HML	-0.342*** (0.051)	0.483*** (0.042)	0.103*** (0.035)
MOM	0.050 (0.050)	-0.052 (0.036)	-0.021 (0.025)
Constant	0.213* (0.114)	-0.127 (0.088)	-0.248*** (0.072)
Observations	624	624	624
R ²	0.693	0.864	0.916
Adjusted R ²	0.691	0.863	0.916
Residual Std. Error (df = 619)	2.533	1.839	1.560
<i>Note:</i>		* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01	

Nous utilisons également les ratios B/M de nos industries²¹ pour déterminer leurs styles et confronter les résultats de nos régressions. Dans la revue de littérature, nous soulignons le fait que d'après plusieurs auteurs, il est possible de classer une action dans la catégorie *value/growth* si son ratio B/M est élevé/faible, par rapport à la moyenne du marché. Ainsi, sur la période de notre étude, nous calculons la ratio moyen B/M du portefeuille global en associant les ratios B/M moyens des différentes industries puis en divisant le ratio obtenu par le nombre d'industries. Nous calculons également la médiane B/M du portefeuille global. Les métriques ainsi obtenues sont utilisées comme des critères pour classer les actions. Plus précisément, nous assignons à la catégorie valeur/croissance les industries qui présentent un ratio B/M supérieur/inférieur à la moyenne du portefeuille. Le tableau ci-dessous rend compte des classifications des 12 industries en fonction des régressions Fama-French-Carhart et du ratio B/M.

Tableau 6 – Croisement des critères pour la formation des portefeuilles

INDUSTRIE	SMB	HML	MOM	STYLE FFC	B/M	STYLE B/M
Equip. Ent.	0.161***	-0.566***	-0.119***	Petite croissance	0.36	Croissance
Chimiques	- 0.206***			Grande taille	0.44	Croissance
Cons. Drbl.	0.160***	0.320***	-0.174***	Valeur	0.64	Valeur
Energie		0.379***		Valeur	0.70	Valeur
Santé				Grande Croissance	0.28	Croissance
Fabrication	0.111**	0.156***		petite Valeur	0.55	Croissance
Bancaire		0.483***		Valeur	0.78	Valeur
Cons. Non Durbl.	- 0.120***			Grande taille	0.42	Croissance
Autres	0.281***	0.103***		petite Valeur	0.58	Valeur
Commerce	0.138***	-0.121***		Petite croissance	0.44	Croissance
Telecom	-0.172***	0.133***		Grande valeur	0.70	Valeur
Sces publics	-0.237***	0.345***	0.088***	Grande valeur	0.86	Valeur

Les cellules vides indiquent un résultat non significatif ; STYLE FFC désigne l'orientation du style en fonction des régressions de Fama-French-Carhart ; STYLE B/M indique l'orientation du style en fonction du ratio B/M ; la médiane

²¹ Les données sur les ratios B/M des industries sont également disponibles sur le site du Professeur Kenneth French : [Kenneth R. French - Data Library \(dartmouth.edu\)](http://ken.french.dartmouth.edu)

et la moyenne B/M du portefeuille convergent vers la valeur de 0.56.

Réalisé par : Auteur / source : site internet de Kenneth French

Dans la majorité des cas, la classification par le ratio confirme les résultats de nos régressions. (9 fois sur 12). Seulement deux industries (Consommation non durable et Chimiques) pouvant être classifiées comme des Croissances selon l'observation du ratio B/M n'affichent aucune inclinaison particulière au sens de Fama-French-Carhart. L'unique résultat divergent (en jaune foncé dans le tableau 6) se situe au niveau de l'industrie de la Fabrication. Tandis qu'au sens de Fama-French-Carhart, cette industrie est orientée vers la valeur, la classification par le ratio B/M la range dans la famille des Croissances.

Afin d'analyser la performance des industries de style, nous regroupons dans deux portefeuilles les meilleures industries de valeur et de croissance de notre échantillon. Parmi les industries à la fois identifiées comme Valeur/Croissance par nos deux critères, nous sélectionnons celles qui ont les plus forts/faibles ratio B/M. Ainsi, notre portefeuille de valeur est constitué des industries Services publics (B/M = 0.86), Bancaire (B/M = 0.70) et Energie (B/M = 0.70). De même, notre portefeuille de croissance est formé par les industries de la santé (B/M = 0.28), des Equipements d'entreprise (B/M = 0.36) et du Commerce (B/M = 0.44). Nous calculons ensuite les performances de ces portefeuilles dans chaque période de contraction sur les différents cycles économiques américains. Nous évaluons les rendements de nos portefeuilles suivant la méthode employée par Elhadary (2021). Pour deux actifs i et j dans un portefeuille, on a :

$$\text{Rendement du portefeuille} = \frac{(\text{Taille de l'actif}_i * \text{rend de l'actif}_i) + (\text{Taille de l'actif}_j * \text{rend de l'actif}_j)}{\text{Taille de l'actif}_i + \text{Taille de l'actif}_j} \quad (4)$$

Le tableau 7 rapporte les résultats des performances des portefeuilles de valeur et de croissance sur les 8 périodes de contraction de notre étude. Nous remarquons que le portefeuille de valeur est efficace sur deux des trois premières périodes de contraction ; ensuite, à partir de la 4^{ème} période de contraction, le portefeuille de croissance se montre plus performant. Ainsi, l'on pourrait dire qu'au cours des récentes contractions de l'économie américaine, les industries de croissance ont été plus résistantes que les industries de valeur.

6.2- Analyse des styles des industries au cours des cycles économiques

Dans cette partie, nous analysons les styles des 12 portefeuilles d'industries américaines au cours des différents cycles économiques. Notre but est de savoir si les industries conservent le

même style de manière historique. Ainsi, sur les 7 cycles économiques de notre période d'étude, nous effectuons des régressions de type Fama-French-Carhart pour chaque industrie. Les résultats détaillés de nos régressions sont disponibles à l'annexe D. Ci-dessous (voir figure 6), nous tentons d'illustrer les inclinaisons des industries envers les styles valeur, croissance et taille au cours des cycles économiques. Pour cela, nous utilisons un jeu de couleurs pour exprimer la significativité des 4 facteurs (voir légende de la figure 6). Ceci nous permet aussi d'apprécier la capacité des industries à conserver un même style au cours des cycles économiques. Nos résultats montrent que dans l'ensemble, les industries ont tendance à garder le même style au cours du temps.

Lorsque nous considérons par exemple les industries qui ont formé notre portefeuille de valeur (Services Publics, Bancaire et Energie), nous n'observons aucun changement radical significatif vers la croissance, même s'il existe des cycles au cours desquels le facteur HML est non significatif. Ainsi, de façon globale, les industries identifiées comme des Valeurs sur la période complète de l'étude ont également le style *value* au cours des différents cycles économiques. Au niveau de la taille, nous observons des changements radicaux pour l'industrie Bancaire. En effet, pendant le 3^{ème} cycle, elle est de petite taille ; puis au cours du 5^{ème} cycle, elle affiche un profil de grande taille.

Nous observons la même tendance de conservation de style pour les industries qui ont formé notre portefeuille de croissance (Santé, Equipements d'entreprise, Commerce). Seule l'industrie du Commerce présente un schéma différent : au cours du 2nd cycle, elle est orientée vers la croissance; puis au 3^{ème} cycle, elle est fortement orientée vers la valeur. Sa tendance vers la valeur continue jusqu'au 6^{ème} cycle avant de disparaître au dernier cycle où elle est faiblement orientée vers la croissance. Ainsi, à l'exception de l'industrie du Commerce, les industries identifiées comme des Croissances sur la période totale sont également orientées vers le style *growth* au cours des différents cycles économiques. Au niveau de la taille, aucun changement radical n'est observable pour les industries qui forment notre portefeuille de croissance.

Par ailleurs, les six autres industries affichent également des cohérences similaires à celles que nous décrivons ci-dessus dans leurs styles. Au niveau de la taille, seules les industries de la Consommation Durable et non durable présentent des changements radicaux significatifs du facteur SMB. Par exemple, l'industrie de la Consommation non durable affiche un profil de petite taille du 2nd au 3^{ème} cycle (SMB significativement positif). Puis au cours des cycles suivants, elle affiche un profil de grande taille (SMB significativement négatif).

Tableau 7 - Performance des portefeuilles de style dans les périodes de contraction

1ère période de Contraction : Jan. 1970 - Mar. 1970				2nde période de Contraction : Déc. 1973 - Mar. 1975				3ème période de Contraction : Fév. 1980 - Juin 1980			
Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.		Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.		Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.	
Sces Publics	2,35	Santé	-2,21	Sces Publics	0,16	Santé	-0,39	Sces Publics	2,22	Santé	0,8
Energie	-2,16	Eqp. Entrep.	-2,94	Energie	-0,67	Eqp. Entrep.	-0,83	Energie	2,3	Eqp. Entrep.	-1,56
Bancaire	0,46	Commerce	-0,83	Bancaire	-0,91	Commerce	0,32	Bancaire	1,14	Commerce	0,57
Rend. PV	-0,5	Rend. PC	-2,27	Rend. PV	-0,46	Rend. PC	-0,42	Rend. PV	2,1	Rend. PC	-0,03
4ème période de contraction : Août 1981 - Nov. 1982				5ème période de contraction : Août 1990 - Mar. 1991				6ème période de contraction: Avr. 2001 - Nov. 2001			
Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.		Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.		Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.	
Sces Publics	1,19	Santé	1,93	Sces Publics	1,17	Santé	2,8	Sces Publics	-1,24	Santé	1,12
Energie	-1,63	Eqp. Entrep.	2,06	Energie	0,07	Eqp. Entrep.	1,78	Energie	-1,01	Eqp. Entrep.	1,06
Bancaire	1,67	Commerce	3,16	Bancaire	1,76	Commerce	2	Bancaire	0,26	Commerce	0,49
Rend. PV	-0,16	Rend. PC	2,2	Rend. PV	0,35	Rend. PC	2,34	Rend. PV	-0,4	Rend. PC	0,93
7ème période de contraction : Jan 2008 - Juin 2009				8ème période de contraction : Mar. 2020 - Avr. 2020				-----Légende-----			
Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.		Portefeuille de valeur		Portefeuille de croiss.		surbrillance bleue: Superperformance du portefeuille de croissance			
Sces Publics	-1,69	Santé	-0,74	Sces Publics	-3,97	Santé	4,21	surbrillance verte: Superperformance du portefeuille de valeur			
Energie	-2	Eqp. Entrep.	-1,7	Energie	-1,05	Eqp. Entrep.	2,78	Rend. PV: Rendement du portefeuille de valeur (%)			
Bancaire	-3,22	Commerce	-0,82	Bancaire	-4,05	Commerce	5,22	Rend. PC: Rendement du portefeuille de croissance (%)			
Rend. PV	-1,51	Rend. PC	-1,03	Rend. PV	-1,32	Rend. PC	3,86				

* En face de chaque industrie figure son rendement moyen sur la période de contraction

Réalisé par : Auteur

PERIODE ENTIERE: janvier 1970 - décembre 2021				1er cycle économique: nov. 1970 - mar. 1975			2nd cycle économique: mars 1975 - juin 1980			3ème cycle économique: mai 1980 - nov. 1982		
INDUSTRIE	SMB	HML	MOM	SMB	HML	MOM	SMB	HML	MOM	SMB	HML	MOM
Cons. Non Durbl.	FORT						FORT		FORT	FORT	FAIBLE	FORT
Cons. Durbl.	MOYEN	FORT	FORT		FAIBLE	MOYEN		FAIBLE				
Fabrication	MOYEN	FORT		FORT		MOYEN						MOYEN
Energie		FORT		FORT			FORT		FORT	FAIBLE		
Pdts chimiques	FORT				FAIBLE				FORT			FORT
Equip. d'entrep.	FORT	FORT	MOYEN	MOYEN								
Telecom.	FORT	FORT		MOYEN	FORT			FORT				MOYEN
Sees publiques	FORT	FORT	MOYEN	FAIBLE	FORT					FORT	FORT	
Commerce	FORT	FORT		FAIBLE			FAIBLE	FORT	FORT	FORT	FORT	
Santé	FORT	FORT			FORT			FORT			FAIBLE	FAIBLE
Bancaire		FORT					FAIBLE		FORT	FORT	FORT	
Autres	FORT	FORT		FORT			FORT			FORT		

===== Légende

FORT	Forte inclinaison envers le style indiqué
MOYEN	Moyenne inclinaison envers le style indiqué
FAIBLE	Faible inclinaison envers le style indiqué
FORT	Forte inclinaison vers l'opposé du style indiqué
MOYEN	Moyenne inclinaison vers l'opposé du style indiqué
FAIBLE	Faible inclinaison vers l'opposé du style indiqué

4ème cycle économique: nov. 1982 - mar. 1991				5ème cycle économique: mars 1991 - nov. 2001			6ème cycle économique: nov. 2001 - juin 2009			7ème cycle économique: juin 2009 - avril 2020		
INDUSTRIE	SMB	HML	MOM	SMB	HML	MOM	SMB	HML	MOM	SMB	HML	MOM
Cons. Non Durbl.	FAIBLE		FORT	MOYEN	MOYEN		FAIBLE			FORT		
Cons. Durbl.			FAIBLE	FAIBLE	FORT	FORT	FAIBLE	FAIBLE		FORT		
Fabrication	FORT				FORT		MOYEN		MOYEN	FORT	MOYEN	FAIBLE
Energie		FORT			FORT				FORT		MOYEN	FAIBLE
Pdts chimiques				MOYEN		MOYEN				MOYEN		
Equip. d'entrep.		FORT	FORT		FORT	MOYEN	FAIBLE	FORT			FORT	
Telecom.	FORT			MOYEN						FAIBLE	FAIBLE	
Sees publiques	FORT	FORT			FORT				FORT			MOYEN
Commerce	FORT	MOYEN				FAIBLE	MOYEN	MOYEN			MOYEN	MOYEN
Santé	FORT	FORT	FAIBLE	FAIBLE			MOYEN				FORT	
Bancaire		FORT	FORT	FORT	FORT			FORT	FORT		FORT	
Autres	FORT	MOYEN		FORT	FORT						FORT	

Réalisé par : Auteur

Figure 6 - Illustration de la cohérence des styles sur les différentes périodes du cycle économique

Chapitre 7 : Discussion des résultats

Régressions sur toute la période considérée dans l'étude

Les résultats de nos régressions ont montré que dans l'ensemble, les portefeuilles analysés ont des β élevés. Ce qui signifie une forte dépendance aux performances du marché. Les β supérieurs à 1 indiquent les industries qui présentent une volatilité plus importante que celle du marché. Cela suggère que ces industries reproduiront dans une mesure beaucoup plus importante les performances du marché.

Dans l'ensemble, nos résultats sont conformes aux tendances du marché. Les industries identifiées en tant que Valeurs ou Croissances par nos régressions sont effectivement considérées comme tels sur les marchés américains. La figure ci-dessous reprend les poids moyens que l'indice S&P 500 accorde à ces industries (entre janvier 1995 et novembre 2018) :

Average Weight	Jan 1995 to Mar. 2000		Apr. 2000 to Dec. 2007		Jan. 2008 to Nov. 2018	
	S&P 500 Growth	S&P 500 Value	S&P 500 Growth	S&P 500 Value	S&P 500 Growth	S&P 500 Value
Communication Services*	7.24	7.90	1.24	7.16	1.35	4.81
Consumer Discretionary	11.03	14.33	10.70	12.25	13.74	8.33
Consumer Staples	19.82	2.33	15.57	3.41	10.02	10.51
Energy	1.34	15.53	6.20	10.56	8.35	11.62
Financials	5.16	25.21	6.16	33.13	6.54	24.76
Health Care	18.51	2.49	22.06	4.41	15.64	10.62
Industrials	11.76	11.54	11.59	10.50	9.56	11.32
Information Technology	22.21	6.75	26.24	8.15	30.63	7.51
Materials	3.06	6.87	1.36	4.39	3.02	3.54
Real Estate	N/A	N/A	N/A	N/A	3.38	2.24
Utilities	0.39	7.04	0.49	6.02	0.54	6.51

Figure 7 : Poids moyens accordés aux secteurs dans les indices S&P 500 value et S&P500 Growth

Source : Haubruge C. (2021) (master thesis, Unamur)

En ce qui concerne la significativité négative au facteur SMB affichée par les industries Consommation non Durable, Chimiques, Telecom, Services publiques et Santé, elle indique qu'il s'agit d'industries majoritairement composées d'entreprises de grande taille. Ces résultats s'accordent avec nos analyses dans la partie descriptive. En effet, nous avons observé que l'industrie Telecom possédait la plus forte capitalisation boursière sur la période de notre étude.

Par ailleurs, la négativité du facteur Momentum pour les industries Consommation durable et Equipements d'entreprise pourrait signaler une compétitivité accrue entre les entreprises qui composent ces industries.

Industries de style et conditions macroéconomiques

Lors de la constitution des portefeuilles de style, nous avons observé que l'industrie Fabrication (*Manufacturing*) pouvait être classifiée soit dans le famille des Valeurs, soit dans celle des Croissances. Nous pensons que cette observation particulière vient corroborer la théorie de plusieurs auteurs sur la nécessité de passer d'une opposition binaire à une approche complémentaire des styles *value* et *growth* (cf. Ahmed & Nanda, 2000 ; Berdot et al., 2006). En effet, Ahmed & Nanda ont affirmé que : « *Value and growth may not be mutually exclusive* » (2000, p. 13). D'après Berdot et al. (2006), il existe un lien entre les cycles d'investissement des firmes et les différents styles que peuvent prendre leurs actions. En analysant les actions par une combinaison du taux de croissance du ratio EPS (noté *g*), des ratios P/E et P/B et du rendement des capitaux propres ou *Return on Equity* (ROE), Berdot et al. (2006) ont défini quatre phases de l'investissement des firmes qui correspondent à quatre catégories différentes des actions (voir tableau ci-après). Lorsque les firmes réalisent de gros investissements et que les perspectives de croissance sont élevées (*g* fort), leurs titres possèdent les caractéristiques des deux styles (*Action de croissance et de valeur*) : le P/B reste faible tandis que le P/E est élevé. Au fur et à mesure que le cycle de croissance évolue et que les perspectives de croissance se confirment, les actions affichent le profil parfait du style *growth*. Cela se traduit par une hausse du P/B.

Tableau 8- Classification valeur/croissance des titres

Valeur	Non-valeur
Action de croissance et de valeur <i>g fort et P/B faible</i> => ROE faible et P/E élevé	Action de croissance <i>g fort et P/B élevé</i> => ROE élevé et P/E élevé
Action de valeur <i>g faible et P/B faible</i> => ROE faible et P/E faible	Action ni de croissance ni de valeur <i>g faible et P/B fort</i> => ROE élevé et P/E faible

Traduit par : Auteur / Source: Berdot et al. (2006)

Puis quand les cycles d'investissement et de croissance sont parvenus à maturité, les actions commencent à perdre progressivement le profil d'une action de croissance : leur P/E devient faible.

Finalement, lorsque le cycle d'investissement est faible et que la profitabilité se détériore, les actions affichent le profil parfait du style *value*. Ainsi, d'après cette théorie, les entreprises qui constituent l'industrie *Manufacturing* pourraient se situer dans la partie supérieure gauche du tableau ci-dessus. En outre, nous soulignons que le ratio B/M de cette industrie est le plus proche de la moyenne du portefeuille (0.55 pour *Manufacturing* et 0.56 pour le B/M global).

Par ailleurs, les rendements obtenus sur les différentes périodes de récession ont montré que l'efficacité du portefeuille de valeur s'évapore après les trois premières des huit contractions étudiées. Ces résultats semblent converger, au moins partiellement, avec ceux de Lakonishok et al. (1994) qui ont analysé les performances des Valeurs et des Croissances entre 1868 et 1990. Leurs conclusions indiquaient que les Valeurs surperformaient leurs concurrentes durant les périodes de baisses. C'est ce que nous observons au cours de la période où leurs analyses coïncident avec les nôtres (janvier 1970 – novembre 1982). En revanche, des périodes plus récentes semblent être favorables aux actions de croissance. Nos résultats sont en harmonies avec ceux d'Arnott, Harvey & Linnainmaa (2021) et de Benada (2002). Les premiers ont affirmé que la récente baisse des actions de valeur dure depuis plus de 13 années tandis que le second a constaté une surperformance des actions de croissance entre 1987 et 2001.

Cette brève comparaison des performances des industries de valeur et de croissance pendant les contractions du cycle économique nous permet d'affirmer que dans l'ensemble, les conditions macroéconomiques défavorables impactent négativement les actions de valeur et de croissance. On observe cependant une alternance de robustesse aux conditions macroéconomiques défavorables entre les styles valeur et croissance. Ainsi au cours d'une période donnée, les actions de valeur sont moins sensibles aux conditions macroéconomiques défavorables, au détriment des actions de croissance; puis au cours d'une autre période, la situation inverse se produit.

Cohérence des styles

Les régressions effectuées sur différents cycles économiques nous ont permis d'apprécier la cohérence des styles au sein des 12 portefeuilles observés. Dans l'ensemble, les industries ont tendance à conserver le même style à travers les cycles économiques. Cela pourrait signifier qu'une industrie dite de valeur (croissance) est toujours majoritairement composée d'entreprises de valeur (croissance). Fama & French (2007) ont identifié des caractéristiques de migration des actions entre les styles. En menant une étude sur de courtes périodes (1 an), ils ont observé que les actions ont tendance à migrer entre les bornes du ratio *price-to-book*, c'est-à-dire à évoluer du style valeur vers

le style croissance et vice versa. Ils ont également observé que les migrations de taille étaient moins fréquentes et que lorsqu'elles se produisaient, elles n'affectaient pas la nature *value* ou *growth* des actions. Xiaoxi Du et al. (2009) ont élargi l'étude de Fama & French (2007) pour des périodes plus longues (3 à 5 ans) et ont également abouti aux mêmes résultats. Sur les 12 portefeuilles que nous analysons, nous constatons des changements radicaux du facteur SMB pour les industries Bancaire, Commerce, Consommation Durable et non Durable. Cependant, leurs sensibilités globales au facteur HML demeurent inchangées. Ces résultats semblent se rapprocher des conclusions de Fama & French (2007) lorsqu'ils affirment que les changements de taille n'influencent pas le style des actions. En revanche, à l'exception de l'industrie du Commerce, les autres semblent conserver leur style au cours des cycles économiques. Dans leur étude, Arnott et al. (2021) mentionnent le ralentissement des migrations au niveau des industries. Une des raisons qu'ils avancent est la transformation monopolistique des industries qui rend plus difficile la prise de parts de marché par de nouvelles entreprises. Ils affirment également avoir constaté de manière empirique que la migration n'a pas beaucoup évolué par rapport au passé. Nos résultats semblent se rapprocher de leurs observations. Fama & French (2007) et Xiaoxi Du et al. (2009) décrivent le processus des migrations sans en expliquer les possibles causes. Même si nous ne sommes pas en mesure d'évaluer la contribution des cycles économiques aux migrations des actions, nos résultats nous permettent néanmoins d'affirmer que les conditions économiques influencent les comportements de migrations des actions. En effet, sur les différents *business cycles*, nous observons une certaine stabilité au niveau des styles des actions, et des migrations de taille chez plusieurs industries, à l'inverse des résultats rapportés par Fama & French (2007).

Partie III

CONCLUSION ET LIMITES DE L'ETUDE

Cette étude a tenté de mettre en exergue les liens qui existent entre les conditions économiques et les actions de valeur (croissance). En commençant par une synthèse des différentes théories qui existent au sujet de la surperformance des actions de valeur ou de croissance, nous avons évalué les attitudes de ces styles dans des périodes économiques particulières. La théorie générale stipule que les actions de valeur sont plus résistantes aux chocs et aux périodes de baisses que subissent l'économie. Lakonishok et al. (1994) ont affirmé que les actions de valeur affichaient

une certaine robustesse dans les périodes de baisses entre 1968 et 1982. En analysant des rendements de portefeuilles de valeur et de croissance sur des périodes de contractions économiques (1970 à 2021), nous avons trouvé que la tendance historique des Valeurs à surperformer leurs concurrentes s'est inversée. Sur les huit contractions de l'économie américaine que nous étudions, notre portefeuille de valeur surperforme seulement deux des trois premières contractions avant de se laisser dominer par le portefeuille de croissance. Nos résultats se rapprochent ainsi de ceux d'Arnott, Harvey & Linnainmaa (2021) qui ont affirmé que les actions de valeur sont en baisses depuis près de 13 ans. Cette analyse nous a permis d'évaluer l'impact négatif des conditions macroéconomiques défavorables sur les rendements des actions de valeur et de croissance. Cependant, nous faisons remarquer que ces styles semblent présenter une rotation dans leur habilité à résister aux impacts des conditions économiques défavorables.

Par ailleurs, nous évaluons la cohérence des styles sur plusieurs cycles économiques consécutifs. Nos résultats montrent que les industries ont tendance à garder le même style tout en effectuant des migrations au niveau de la taille. Ces résultats nous permettent d'observer le concept de migration de Fama & French (2007) et de mettre en exergue des comportements qui s'écartent du concept tel que défini par ces auteurs. Même si nous ne sommes pas à même d'expliquer dans quelle mesure les cycles économiques contribuent à ce constat, nous pensons que les différences au niveau des migrations des industries sont en partie causés par les conditions macroéconomiques particulières qui interviennent au cours des cycles économiques.

Comprendre les relations qui existent entre les rendements des actions et les conditions économiques est primordiale en finance. Cependant, il est extrêmement difficile de prévoir avec exactitude les variations des conditions macroéconomiques et d'anticiper leurs impacts réels, à cause du caractère singulier qu'elles peuvent revêtir et des facteurs tout aussi imprévisibles qui peuvent les déclencher (Exemple : Covid-19 et guerre en Ukraine).

Une des principales limites de ce travail est qu'il est circonscrit aux actions américaines, précisément à 12 industries américaines. Ainsi, les observations énoncées dans cette étude pourraient ne pas se vérifier sur d'autres marchés. De plus, au niveau des régressions, une méthode plus solide aurait été d'assigner des variables auxiliaires aux périodes marquées par les récessions et expansions économiques. Cette méthode aurait pu améliorer la robustesse des résultats obtenus. En outre, les marchés financiers parviennent parfois à anticiper les récessions et les booms économiques. Ainsi, il aurait été possible, dans notre cas, de tester ce phénomène en définissant des

périodes décalées de quelques mois à l'avance, par rapport aux périodes rapportées par le NBER.

Néanmoins, nos résultats ont permis de mettre en exergue différentes observations et de discuter certains concepts bien établis dans la sphère de la finance.

BIBLIOGRAPHIE

Livres et articles scientifiques :

- Agung Saputro, J., & Hartono, J. (2017). Improved Accuracy of Ratio Multiple Valuation. *SHS Web of Conferences*, 34, 03002. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20173403002>
- Ahmed, P., Lockwood, L. J., & Nanda, S. (2002). Multistyle Rotation Strategies. *The Journal of Portfolio Management*, 28(3), 17-29. <https://doi.org/10.3905/jpm.2002.319839>
- Akhtar, T. (2021). Market multiples and stock returns among emerging and developed financial markets. *Borsa Istanbul Review*, 21(1), 44-56. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2020.07.001>
- Arnott, R. D., Harvey, C. R., Kalesnik, V., & Linnainmaa, J. T. (2021b). Reports of Value's Death May Be Greatly Exaggerated. *Financial Analysts Journal*, 77(1), 44-67. <https://doi.org/10.1080/0015198x.2020.1842704>
- Arshanapalli, B. G., Switzer, L. N., & Panju, K. (2007). Equity-style timing : A multi-style rotation model for the Russell large-cap and small-cap growth and value style indexes. *Journal of Asset Management*, 8(1), 9-23. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jam.2250056>
- Asness, C., Frazzini, A., Israel, R., Moskowitz, T. J., & Pedersen, L. H. (2018). Size matters, if you control your junk. *Journal of Financial Economics*, 129(3), 479-509. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.05.006>
- Athanassakos, G. (2009). Value versus growth stock returns and the value premium : The Canadian experience 1985–2005. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 26(2), 109-121. <https://doi.org/10.1002/cjas.93>
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3-18. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(81\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0304-405x(81)90018-0)
- Barberis, N., & Shleifer, A. (2003). Style investing. *Journal of Financial Economics*, 68(2), 161-199. [https://doi.org/10.1016/s0304-405x\(03\)00064-3](https://doi.org/10.1016/s0304-405x(03)00064-3)

- Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3), 663-682. <https://doi.org/10.2307/2326304>
- Bauman, W. S., Conover, C. M., & Miller, R. E. (1998). Growth versus Value and Large-Cap versus Small-Cap Stocks in International Markets. *Financial Analysts Journal*, 54(2), 75-89. <http://www.jstor.org/stable/4480069>
- Bei, X., Yang, Y., Li, L., & Mizrach, B. (2014). Analysis of the Effect of Index Futures on Stock Market with a New Fama-French 3-Factor Model. *Theoretical Economics Letters*, 04(09), 748-759. <https://doi.org/10.4236/tel.2014.49095>
- Beneda, N. (2002). Growth stocks outperform value stocks over the long term. *Journal of Asset Management*, 3(2), 112-123. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jam.2240070>
- Berdot, J. P., Léonard, J., & Nivoix, S. (2006). Valeurs de croissance contre valeurs de rendement : l'impossible stratégie. *Revue d'économie financière*, 86(5), 363-373. <https://doi.org/10.3406/ecofi.2006.4217>
- Beukes, A. (2011). Value Investing : International Comparison. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 10(5), 1. <https://doi.org/10.19030/iber.v10i5.4226>
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2018). *Investments* (11^e éd.) [E-book]. McGraw Hill.
- Bourguignon, F., & Jong, M. D. (2003). Value Versus Growth. *The Journal of Portfolio Management*, 29(4), 71-79. <https://doi.org/10.3905/jpm.2003.319896>
- Capaul, C., Rowley, I., & Sharpe, W. F. (1993). International Value and Growth Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 49(1), 27-36. <https://doi.org/10.2469/faj.v49.n1.27>
- Caporale, G. M., Hunter, J., & Menla Ali, F. (2014). On the linkages between stock prices and exchange rates : Evidence from the banking crisis of 2007–2010. *International Review of Financial Analysis*, 33, 87-103. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.12.005>
- Cenesizoglu, T. (2011). Size, book-to-market ratio and macroeconomic news. *Journal of Empirical Finance*, 18(2), 248-270. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2010.11.006>
- Chahine, S. (2008). Value versus growth stocks and earnings growth in style investing strategies in Euro-markets. *Journal of Asset Management*, 9(5), 347-358. <https://doi.org/10.1057/jam.2008.31>
- Chan, L. K. C., Chen, H. L., & Lakonishok, J. (2002). On Mutual Fund Investment Styles. *Review of Financial Studies*, 15(5), 1407-1437. <http://www.jstor.org/stable/1262659>
- Chan, L. K., & Lakonishok, J. (2004). Value and Growth Investing : Review and Update. *Financial Analysts Journal*, 60(1), 71-86. <https://doi.org/10.2469/faj.v60.n1.2593>

- Chandra, A., & Reinstein, A. (2011). Investment appeal of small growth stocks. *Advances in Accounting*, 27(2), 308-317. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2011.06.002>
- Chen, H. L., & de Bondt, W. (2004). Style momentum within the S&P-500 index. *Journal of Empirical Finance*, 11(4), 483-507. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2004.04.005>
- Chou, P. H., Ko, K. C., & Yang, N. T. (2019). Asset growth, style investing, and momentum. *Journal of Banking & Finance*, 98, 108-124. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.11.008>
- Cobbaut, R., Gillet, R., Hübner, G., & van den Berg, A. (2015). *La gestion de portefeuille : Instruments, stratégie et performance* (2^e éd.). DE BOECK SUP.
- Cronqvist, H., Siegel, S., & Yu, F. (2015). Value versus growth investing : Why do different investors have different styles ? *Journal of Financial Economics*, 117(2), 333-349. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.04.006>
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation : Security Analysis for Investment and Corporate Finance* (2^e éd.). Wiley.
- Damodaran, A. (2012). *Investment Valuation : Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset* (3^e éd.) [E-book]. Wiley.
- Davis, J. L., & Lee, I. (2008). *Defining value and growth : implications for returns and turnover*. business.kaist.ac.kr. https://www.business.kaist.ac.kr/faculty/inmoo/Articles/dfa0808_definingvalueandgrowth.pdf
- Du, X., Jin, R., Ding, L., Lee, V. E., & Thornton, J. H. (2009). *Migration motif* <https://doi.org/10.1145/1557019.1557142>
- Elhadary, O. (2021). Using the Industry-Based Fama-French Model to Evaluate Industry Portfolios. (2021). *Journal of Accounting and Finance*, 21(2). <https://doi.org/10.33423/jaf.v21i2.4237>
- Estran, R., Harb, E., & Veryzhenko, I. (2017). Chapitre 6. Les styles de gestion. Dans *Gestion de portefeuille* (p. 141-167). DUNOD.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets : A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465. <https://doi.org/10.2307/2329112>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405x(93)90023-5)

- Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *The Journal of Finance*, 51(1), 55-84. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05202.x>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1997). Value Versus Growth : The International Evidence. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2358>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2007). Migration. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.926556>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2012). Size, value, and momentum in international stock returns. *Journal of Financial Economics*, 105(3), 457-472. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.05.011>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- Flannery, M. J., & Protopapadakis, A. (2002). Macroeconomic Factors DO Influence Aggregate Stock Returns. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.314261>
- Gambetti, E., & Giusberti, F. (2019). Personality, decision-making styles and investments. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 80, 14-24. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.03.002>
- Gokani, B., & Todorovic, N. (2007). *Profitability of Quantitative vs. Momentum Size and Style Rotation Strategies in the UK Equity Market*. Researchgate. https://www.researchgate.net/publication/228615495_Profitability_of_Quantitative_vs_Momentum_Size_and_Style_Rotation_Strategies_in_the_UK_Equity_Market
- González-Sánchez, M., Nave, J., & Rubio, G. (2020). Effects of uncertainty and risk aversion on the exposure of investment-style factor returns to real activity. *Research in International Business and Finance*, 53, 101236. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101236>
- Graham, B., & Dodd, D. (2021). *Security Analysis : The Classic 1934 Edition*. Independently published.
- Hashim, F., & Zakaria, N. (2019). Effect of Graham's share selection criteria on portfolio return in emerging markets : case of Malaysian share market. *International Journal of Economics and Business Research*, 17(3), 277. <https://doi.org/10.1504/ijebr.2019.10019332>
- Haubruge, C. (2021). *Actions growth et value* [Mémoire de Master, Université de Namur]. The Research Portal – University of Namur. <https://researchportal.unamur.be/fr/studentTheses/actions-growth-et-value>

- Huang, Y., & Yang, J. (2011). Value Premium in the Chinese Stock Market : Free Lunch or Paid Lunch ? *Journal of the Washington Institute of China Studies*, 5(3), 1-24.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.1909253>
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb04772.x>
- Levis, M., & Liodakis, M. (1999). The Profitability of Style Rotation Strategies in the United Kingdom. *The Journal of Portfolio Management*, 26(1), 73-86.
<https://doi.org/10.3905/jpm.1999.319770>
- L'her, J. F., Kortas, M., Desrosiers, S., Plante, J. F., & Roberge, M. (2006). Style Timing in Emerging Markets. *The Journal of Investing*, 15(4), 29-37.
<https://doi.org/10.3905/joi.2006.669095>
- Lien, D., & Yang, L. (2008). Asymmetric effect of basis on dynamic futures hedging : Empirical evidence from commodity markets. *Journal of Banking & Finance*, 32(2), 187-198.
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.01.026>
- MacKinnon, J. G., & White, H. (1985). Some heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimators with improved finite sample properties. *Journal of Econometrics*, 29(3), 305-325.
[https://doi.org/10.1016/0304-4076\(85\)90158-7](https://doi.org/10.1016/0304-4076(85)90158-7)
- Mellen, C. M., & Evans, F. C. (2018). *Valuation for M&A* (3^e éd.) [E-book]. Wiley.
- Pasquale De Luca. (2018). *Analytical Corporate Valuation* (1st éd.) [E-book]. Springer Publishing.
- Penman, S., & Reggiani, F. (2018). Fundamentals of Value versus Growth Investing and an Explanation for the Value Trap. *Financial Analysts Journal*, 74(4), 103-119.
<https://doi.org/10.2469/faj.v74.n4.6>
- Pignataro, P. (2017). *The Technical Interview Guide to Investment Banking* [E-book]. Wiley.
- Pinto, J. E., Henry, E., Robinson, T. R., Stowe, J. D., & Miller, P. F. (2015). *Equity Asset Valuation* (3^e éd.) [E-book]. Wiley.
- Pinto, J. E., Robinson, T. R., & Stowe, J. D. (2015). Equity Valuation : A Survey of Professional Practice. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2657717>
- Pizzica, A. J., Rist, M., & LLC, P. (2014). *Financial Ratios for Executives* [E-book]. Apress.

- Poon, S. H., & Granger, C. W. (2002). Forecasting Volatility in Financial Markets : A Review *Journal of Economic Literature*, 41(2), 478–539. <http://www.jstor.org/stable/3216966>
- Rahman, M. L., Amin, A. S., & al Mamun, M. A. (2021). The COVID-19 outbreak and stock market reactions : Evidence from Australia. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3773839>
- Rahman, S. (2001). The Introduction of Derivatives on the Dow Jones Industrial Average and Their Impact on the Volatility of Component Stocks. *Journal of Futures Markets*, 21(7), 633-653. <https://doi.org/10.1002/fut.1702>
- Sehgal, S., & Pandey, A. (2010). Equity Valuation Using Price Multiples : A Comparative Study for BRICKS. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 2(1). <https://doi.org/10.5296/ajfa.v2i1.283>
- Swinkels, L., & Tjong-A-Tjoe, L. (2007). Can mutual funds time investment styles ? *Journal of Asset Management*, 8(2), 123-132. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jam.2250066>
- Titman, S., & Jegadeesh, N. (1999). Profitability of Momentum Strategies : An Evaluation of Alternative Explanations. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.166840>
- Vernimmen, P., Quiry, P., Dallochio, M., Fur, L. Y., & Salvi, A. (2017). *Corporate Finance : Theory and Practice* (5^e éd.) [E-book]. Wiley.
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817. <https://doi.org/10.2307/1912934>
- Zhu, S., Gao, J., & Sherman, M. (2020). The role of future economic conditions in the cross-section of stock returns : Evidence from the US and UK. *Research in International Business and Finance*, 52, 101193. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101193>

Portails et sites web spécialisés :

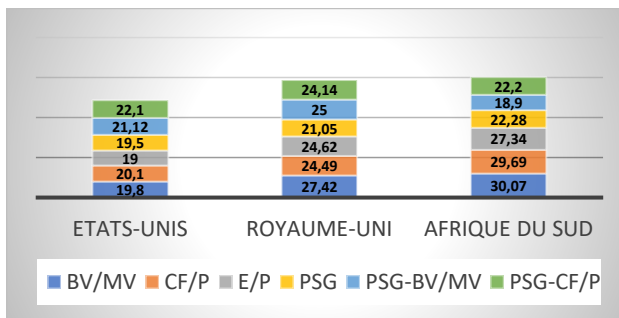
- Centralcharts. (2015). *Qu'est-ce que la gestion passive?* CentralCharts. <https://www.centralcharts.com/fr/gm/1-apprendre/3-bourse/5-gestion-portefeuille/228-la-gestion-passive#:~:text=La%20gestion%20passive%20est%20un,%2C%20l'Asie%E2%80%A6>
- Chen, J. (2021, 20 octobre). *Investment Style Definition*. Investopedia. https://www.investopedia.com/terms/i/investing_style.asp

- Corporate Finance Institute. (2022a, janvier 30). *Enterprise Value (EV)*.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-enterprise-value-ev/>
- Corporate Finance Institute. (2022b, 1 février). *Market to Book Ratio*.
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/market-to-book-ratio-price-book/>
- Fontinelle, E. (2021, août 25). *6 Investment Styles : Which Fits You?* Investopedia.
<https://www.investopedia.com/financial-edge/0410/6-investment-styles-which-fits-you.aspx>
- Hayes, A. (2021, 30 avril). *How the Q Ratio – Tobin’s Q Works*. Investopedia.
<https://www.investopedia.com/terms/q/qratio.asp>
- Kenton, W. (2020, 13 mars). *Free Cash Flow Yield : What You Need to Know*. Investopedia.
<https://www.investopedia.com/terms/f/freecashflowyield.asp>
- Kenton, W. (2022, 13 mai). *Understanding the Book-to-Market Ratio*. Investopedia.
<https://www.investopedia.com/terms/b/booktomarketratio.asp#:~:text=The%20market%2Dto%2Dbook%20ratio,net%20assets%20of%20the%20company.>
- Napoletano, E., & Schmidt, J. (2021, 19 novembre). *Passive Investing Vs Active Investing : Which Is Right For You?* Forbes Advisor. <https://www.forbes.com/advisor/investing/passive-investing-vs-active-investing/>
- Wall Street Prep. (2022, 19 janvier). *Price-to-Cash Flow Ratio (P/CF): Formula and Calculation*. Wall Street Prep. <https://www.wallstreetprep.com/knowledge/price-to-cash-flow-ratio/>

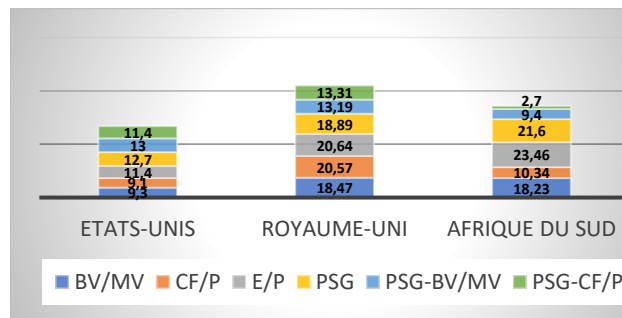
ANNEXES

ANNEXE A : RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DE BEUKES (2011)

Partie 1 – Rendements des meilleurs portefeuilles de valeur et de croissance

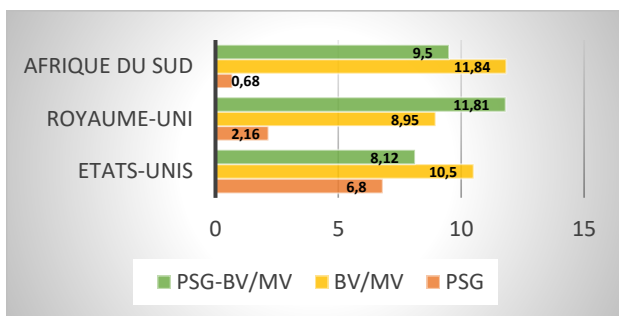


Rendements des meilleurs portefeuilles de valeur

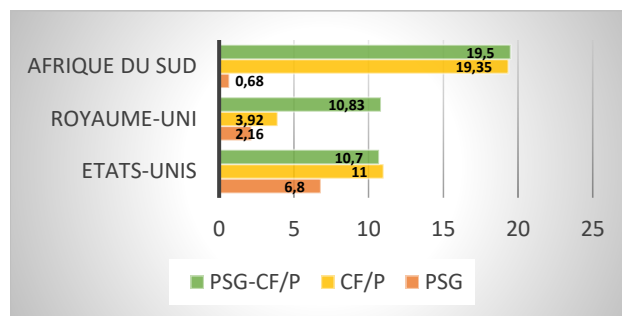


Rendements des meilleurs portefeuilles de croissance

Partie 2 – résultats des tests bidirectionnels



1^{er} test bidirectionnel (PSG-BV/MV)



2nd test bidirectionnel (PSG-CF/P)

Réalisé par : Auteur

ANNEXE B : LES 12 PORTEFEUILLES INDUSTRIELS

Méthode de construction

Nous affectons chaque action du NYSE, de l'AMEX et du NASDAQ à un portefeuille sectoriel à la fin du mois de juin de l'année t sur la base de son code SIC à quatre chiffres à ce moment-là. (Nous utilisons les codes SIC de Compustat pour l'année fiscale se terminant dans l'année civile t-1. Lorsque les codes Compustat SIC ne sont pas disponibles, nous utilisons les codes CRSP SIC pour le mois de juin de l'année t). Nous calculons ensuite les rendements de juillet de l'année à juin de l'année t+1.

Source : Kenneth French - http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html

ANNEXE C : CONTRACTIONS ET CYCLES ECONOMIQUES AMERICAINS ENTRE 1970 ET 2021

CONTRACTIONS	CYCLES ECONOMIQUES
Janvier 1970 – Mars 1970	–
Décembre 1973 – Mars 1975	Novembre 1970 – Mars 1975
Février 1980 – Juin 1980	Mars 1975 – Juin 1980
Août 1981 – Novembre 1982	Juin 1980 – novembre 1982
Août 1990 – Mars 1991	Novembre 1982 – Mars 1991
Avril 2001 – Novembre 2001	Mars 1991 – Novembre 2001
Jan 2008 – Juin 2009	Novembre 2001 – Juin 2009
Mars 2020 – Avril 2020	Juin 2009 – Avril 2020

Les cycles sont calculés comme la période entre deux creux (*Trough from Previous Trough*).

Réalisé par : Auteur / source : US National Bureau of Economic Research

ANNEXE D : RÉSULTATS DES RÉGRESSIONS SUR LES CYCLES ECONOMIQUES (voir page suivante)

Cycle économique n°1 : Novembre 1970 – Mars 1975

Regressions sur le 1er cycle économique : Nov. 1970 - Mar. 1975 (52 mois)

	EX INDUSTRIES DE CROISSANCE			
	SANTE EQUIP.ENTREPRISE		COMMERCE	
	MM-type linear	MM-type linear	coefficient test	
	(1)	(2)	hetero (3)	autocor. (4)
Mkt.RF	0.697*** (0.108)	1.015*** (0.082)	1.050*** (0.120)	1.050*** (0.093)
SMB	0.015 (0.186)	0.309** (0.133)	0.363* (0.185)	0.363*** (0.152)
HML	-0.708*** (0.181)	-0.152 (0.131)	0.035 (0.188)	0.035 (0.143)
MOM	0.157 (0.102)	0.155 (0.144)	-0.143 (0.122)	-0.143 (0.110)
Constant	0.615** (0.241)	-0.257 (0.367)	0.336 (0.391)	0.336 (0.345)
Observations	63	63		
R ²	0.806	0.844		
Adjusted R ²	0.793	0.834		
Residual Std. Error (df = 58)	1.932	2.375		

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 1er cycle économique : Nov. 1970 - Mar. 1975 (52 mois)

	EX INDUSTRIES DE VALEUR		
	SCES PUBLICS ENERGIE BANCAIRE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.930*** (0.107)	1.051*** (0.103)	1.163*** (0.078)
SMB	-0.266* (0.140)	-0.627*** (0.235)	-0.112 (0.091)
HML	0.550*** (0.123)	0.097 (0.138)	0.029 (0.105)
MOM	-0.135 (0.117)	0.028 (0.230)	-0.116 (0.100)
Constant	-0.434 (0.379)	0.041 (0.418)	-0.021 (0.328)
Observations	63	63	63
R ²	0.730	0.740	0.885
Adjusted R ²	0.711	0.723	0.877
Residual Std. Error (df = 58)	2.767	2.700	2.194

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 1er cycle économique : Nov. 1970 - Mar. 1975 (52 mois)

	INDUSTRIES		
	PRODUITS CHIMIQUES FABRICATION CONSO. NON DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.909*** (0.090)	1.058*** (0.053)	0.949*** (0.056)
SMB	-0.093 (0.097)	0.215*** (0.072)	0.170 (0.110)
HML	-0.167* (0.097)	0.034 (0.054)	-0.052 (0.096)
MOM	-0.050 (0.081)	0.146** (0.056)	-0.060 (0.110)
Constant	0.761** (0.333)	0.011 (0.171)	0.106 (0.200)
Observations	63	63	63
R ²	0.881	0.954	0.936
Adjusted R ²	0.873	0.951	0.931
Residual Std. Error (df = 58)	1.756	1.239	1.379

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 1er cycle économique : Nov. 1970 - Mar. 1975 (52 mois)

	INDUSTRIES		
	AUTRES TELECOM. CONSO. DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.149*** (0.071)	0.803*** (0.093)	1.045*** (0.084)
SMB	0.429*** (0.084)	-0.320** (0.134)	0.0004 (0.114)
HML	0.035 (0.097)	0.386*** (0.075)	0.193* (0.109)
MOM	0.063 (0.071)	-0.093 (0.127)	-0.263** (0.113)
Constant	-0.260 (0.217)	-0.082 (0.352)	0.002 (0.300)
Observations	63	63	63
R ²	0.949	0.707	0.882
Adjusted R ²	0.946	0.687	0.874
Residual Std. Error (df = 58)	1.497	2.331	2.173

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

nces éconor

t de la Vier

Cycle économique n°2 : mars 1975 – juin 1980

Regressions sur le 2nd cycle économique : Mar. 1975 - Juin. 1980 (64 months)

	EX INDUSTRIES DE CROISSANCE		
	SANTÉ EQUIP. ENTREPRISE COMMERCE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.080*** (0.154)	1.081*** (0.167)	1.055*** (0.079)
SMB	-0.147 (0.223)	-0.018 (0.192)	0.342* (0.203)
HML	-0.678*** (0.157)	-0.498 (0.510)	-0.395*** (0.119)
MOM	-0.251 (0.225)	-0.016 (0.129)	-0.484*** (0.102)
Constant	0.007 (0.571)	0.079 (0.297)	-0.236 (0.399)
Observations	65	65	65
R ²	0.742	0.829	0.864
Adjusted R ²	0.725	0.818	0.855
Residual Std. Error (df = 60)	2.469	2.299	1.787

Note: * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Regressions sur le 2nd cycle économique : Mar. 1975 - Juin. 1980 (64 months)

	EX INDUSTRIES DE VALEUR		
	SCES PUBLICS ENERGIE BANCAIRE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.707*** (0.103)	1.034*** (0.159)	1.113*** (0.053)
SMB	-0.131 (0.187)	-0.780*** (0.232)	0.190* (0.104)
HML	0.306 (0.272)	0.385 (0.343)	0.011 (0.126)
MOM	-0.074 (0.196)	0.934*** (0.176)	-0.362*** (0.126)
Constant	0.117 (0.365)	0.631* (0.344)	0.208 (0.240)
Observations	65	65	65
R ²	0.603	0.838	0.919
Adjusted R ²	0.577	0.828	0.913
Residual Std. Error (df = 60)	2.228	2.148	1.246

Note: * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Regressions sur le 2nd cycle économique : Mar. 1975 - Juin. 1980 (64 months)

	INDUSTRIES		
	AUTRES TELECOM. CONSO. DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.055*** (0.043)	0.553*** (0.068)	1.099*** (0.083)
SMB	0.508*** (0.074)	-0.028 (0.128)	0.023 (0.194)
HML	-0.012 (0.135)	0.353*** (0.081)	0.355* (0.201)
MOM	0.013 (0.067)	-0.182 (0.110)	-0.268 (0.248)
Constant	-0.158 (0.129)	-0.025 (0.270)	0.013 (0.313)
Observations	65	65	65
R ²	0.968	0.570	0.834
Adjusted R ²	0.966	0.542	0.823
Residual Std. Error (df = 60)	1.034	2.030	2.002

Note: * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Regressions sur le 2nd cycle économique : Mar. 1975 - Juin. 1980 (64 months)

	INDUSTRIES		
	PRODUITS CHIMIQUES FABRICATION CONSO. NON DURABL		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.068*** (0.115)	1.150*** (0.077)	0.887*** (0.035)
SMB	-0.019 (0.126)	0.072 (0.139)	0.330*** (0.098)
HML	-0.147 (0.298)	0.061 (0.279)	-0.078 (0.061)
MOM	-0.244*** (0.086)	-0.080 (0.122)	-0.311*** (0.078)
Constant	-0.279 (0.257)	-0.282 (0.318)	-0.101 (0.154)
Observations	65	65	65
R ²	0.885	0.916	0.940
Adjusted R ²	0.877	0.911	0.936
Residual Std. Error (df = 60)	1.562	1.400	1.052

Note: * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Cycle économique n°3 : mars 1980 - novembre 1982

Regressions sur le 3ème cycle économique : Mar 1980 - Nov 1982 (28 months)

	EX INDUSTRIES DE CROISSANCE		
	SANTÉ EQUIP. ENTREPRISE COMMERCE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.668*** (0.090)	0.930*** (0.138)	1.225*** (0.132)
SMB	-0.042 (0.163)	0.317 (0.229)	0.872*** (0.162)
HML	-0.259* (0.150)	-0.356 (0.231)	0.709*** (0.202)
MOM	-0.185* (0.098)	0.002 (0.131)	0.040 (0.102)
Constant	1.374** (0.623)	0.106 (0.604)	0.221 (0.394)
Observations	33	33	33
R ²	0.707	0.813	0.816
Adjusted R ²	0.666	0.786	0.790
Residual Std. Error (df = 28)	2.622	3.097	2.658

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 3ème cycle économique : Mar 1980 - Nov 1982 (28 months)

	EX INDUSTRIES DE VALEUR		
	SCES PUBLICS ENERGIE BANCAIRE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.800*** (0.045)	1.166*** (0.214)	1.262*** (0.092)
SMB	-0.494*** (0.093)	-0.703* (0.385)	0.390*** (0.112)
HML	0.383*** (0.099)	-0.370 (0.327)	0.665*** (0.153)
MOM	0.045 (0.068)	0.361 (0.215)	0.074 (0.084)
Constant	0.130 (0.283)	-1.490 (1.013)	-0.592 (0.368)
Observations	33	33	33
R ²	0.833	0.736	0.917
Adjusted R ²	0.809	0.699	0.905
Residual Std. Error (df = 28)	1.736	4.402	1.494

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 3ème cycle économique : Mar 1980 - Nov 1982 (28 months)

	INDUSTRIES		
	AUTRES TELECOM. CONSO. DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.143*** (0.044)	0.563*** (0.115)	0.927*** (0.130)
SMB	0.557*** (0.065)	0.191 (0.234)	0.152 (0.191)
HML	-0.060 (0.073)	0.297 (0.233)	0.176 (0.231)
MOM	-0.060 (0.041)	-0.266** (0.119)	-0.099 (0.128)
Constant	-0.152 (0.213)	0.805 (0.498)	0.686 (0.671)
Observations	33	33	33
R ²	0.973	0.463	0.663
Adjusted R ²	0.969	0.386	0.614
Residual Std. Error (df = 28)	1.069	2.984	3.418

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 3ème cycle économique : Mar 1980 - Nov 1982 (28 months)

	INDUSTRIES		
	PRODUITS CHIMIQUES FABRICATION CONSO. NON DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.075*** (0.030)	1.081*** (0.056)	0.765*** (0.043)
SMB	-0.003 (0.085)	0.130 (0.103)	0.467*** (0.101)
HML	0.059 (0.070)	-0.028 (0.127)	0.204** (0.097)
MOM	-0.316*** (0.042)	-0.135** (0.057)	-0.218*** (0.068)
Constant	0.241 (0.243)	-0.271 (0.338)	0.790*** (0.277)
Observations	33	33	33
R ²	0.956	0.929	0.869
Adjusted R ²	0.950	0.919	0.851
Residual Std. Error (df = 28)	1.190	1.727	1.766

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Cycle économique n°4 : nov 1982 - mars 1991

Regressions sur le 4ème cycle économique : Nov 1982 - Mar 1991 (100 months)

	EX INDUSTRIES DE CROISSANCE		
	SANTÉ EQUIP. ENTREPRISE COMMERCE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.935*** (0.049)	0.979*** (0.070)	1.121*** (0.061)
SMB	-0.316*** (0.080)	0.158 (0.134)	0.326*** (0.123)
HML	-0.387*** (0.144)	-0.723*** (0.115)	-0.251** (0.106)
MOM	0.131* (0.071)	-0.399*** (0.118)	0.060 (0.103)
Constant	0.318 (0.207)	-0.088 (0.256)	0.299 (0.234)
Observations	101	101	101
R ²	0.860	0.862	0.914
Adjusted R ²	0.854	0.857	0.910
Residual Std. Error (df = 96)	2.025	2.310	1.617

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 4ème cycle économique : Nov 1982 - Mar 1991 (100 months)

	EX INDUSTRIES DE VALEUR		
	SCES PUBLICS ENERGIE BANCAIRE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.687*** (0.073)	0.882*** (0.108)	1.227*** (0.048)
SMB	-0.488*** (0.117)	-0.165 (0.198)	0.301*** (0.095)
HML	0.544*** (0.119)	0.677*** (0.181)	0.519*** (0.092)
MOM	0.119 (0.082)	-0.140 (0.150)	0.041 (0.060)
Constant	-0.067 (0.264)	0.018 (0.383)	-0.471** (0.197)
Observations	101	101	101
R ²	0.632	0.490	0.884
Adjusted R ²	0.616	0.469	0.879
Residual Std. Error (df = 96)	2.292	3.729	1.620

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 4ème cycle économique : Nov 1982 - Mar 1991 (100 months)

	INDUSTRIES		
	AUTRES TELECOM. CONSO. DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.044*** (0.032)	0.900*** (0.128)	1.174*** (0.061)
SMB	0.524*** (0.058)	-0.458*** (0.137)	0.018 (0.104)
HML	-0.167** (0.065)	0.238 (0.182)	-0.050 (0.140)
MOM	0.037 (0.052)	0.177 (0.126)	-0.138* (0.080)
Constant	0.030 (0.146)	-0.004 (0.377)	-0.272 (0.273)
Observations	101	101	101
R ²	0.950	0.699	0.826
Adjusted R ²	0.948	0.686	0.819
Residual Std. Error (df = 96)	1.359	2.501	2.765

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 4ème cycle économique : Nov 1982 - Mar 1991 (100 months)

	INDUSTRIES		
	PRODUITS CHIMIQUES FABRICATION CONSO. NON DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.032*** (0.048)	1.055*** (0.064)	0.989*** (0.046)
SMB	-0.062 (0.080)	0.212*** (0.078)	-0.153* (0.077)
HML	-0.130 (0.129)	-0.162 (0.107)	-0.0001 (0.089)
MOM	0.091 (0.096)	-0.066 (0.078)	0.235*** (0.065)
Constant	-0.001 (0.203)	0.035 (0.215)	0.518*** (0.193)
Observations	101	101	101
R ²	0.898	0.919	0.867
Adjusted R ²	0.894	0.915	0.861
Residual Std. Error (df = 96)	1.648	1.552	2.026

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Cycle économique n°5 : mars 1991 – nov. 2001

Regressions sur le 5ème cycle économique : Mars 1991 - Nov 2001 (128 months)

	EX INDUSTRIES DE CROISSANCE		
	SANTÉ EQUIP. ENTREPRISE COMMERCE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.760*** (0.108)	1.246*** (0.159)	0.946*** (0.072)
SMB	-0.301* (0.168)	0.146 (0.192)	-0.024 (0.083)
HML	-0.274 (0.219)	-0.912*** (0.231)	0.150 (0.102)
MOM	0.267 (0.181)	-0.152** (0.068)	-0.095* (0.051)
Constant	0.265 (0.431)	0.937*** (0.315)	0.122 (0.259)
Observations	129	129	129
R ²	0.547	0.857	0.626
Adjusted R ²	0.533	0.852	0.613
Residual Std. Error (df = 124)	3.077	2.953	2.863

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 5ème cycle économique : Mars 1991 - Nov 2001 (128 months)

	EX INDUSTRIES DE VALEUR		
	SCES PUBLICS ENERGIE BANCAIRE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.442*** (0.149)	0.722*** (0.088)	1.196*** (0.076)
SMB	-0.137 (0.153)	0.003 (0.127)	-0.213*** (0.059)
HML	0.587*** (0.154)	0.470*** (0.159)	0.625*** (0.091)
MOM	0.105 (0.161)	-0.085 (0.124)	0.007 (0.039)
Constant	-0.346 (0.542)	-0.255 (0.473)	0.011 (0.214)
Observations	129	129	129
R ²	0.328	0.356	0.844
Adjusted R ²	0.306	0.335	0.839
Residual Std. Error (df = 124)	2.840	3.602	1.723

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 5ème cycle économique : Mars 1991 - Nov 2001 (128 months)

	INDUSTRIES		
	AUTRES TELECOM. CONSO. DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.089*** (0.043)	0.837*** (0.088)	1.179*** (0.072)
SMB	0.231*** (0.062)	-0.202** (0.091)	0.214** (0.102)
HML	0.284*** (0.070)	-0.099 (0.145)	0.771*** (0.170)
MOM	-0.117 (0.136)	0.078 (0.130)	-0.362*** (0.068)
Constant	-0.582** (0.270)	-0.092 (0.423)	-0.141 (0.328)
Observations	129	129	129
R ²	0.879	0.575	0.684
Adjusted R ²	0.875	0.561	0.674
Residual Std. Error (df = 124)	1.534	3.138	3.180

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 5ème cycle économique : Mars 1991 - Nov 2001 (128 months)

	INDUSTRIES		
	PRODUITS CHIMIQUES FABRICATION CONSO. NON DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.886*** (0.072)	1.055*** (0.053)	0.724*** (0.101)
SMB	-0.244** (0.122)	-0.0002 (0.060)	-0.155** (0.077)
HML	0.291 (0.228)	0.295*** (0.096)	0.289** (0.126)
MOM	-0.212** (0.099)	-0.124 (0.125)	0.008 (0.067)
Constant	0.331 (0.281)	-0.027 (0.275)	-0.159 (0.296)
Observations	129	129	129
R ²	0.688	0.830	0.498
Adjusted R ²	0.678	0.825	0.482
Residual Std. Error (df = 124)	2.153	1.667	2.532

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Cycle économique n°6 : nov. 2001 – juin 2009

Regressions sur le 6ème cycle économique : Nov 2001 - June 2009 (91 months)

	EX INDUSTRIES DE CROISSANCE		
	SANTÉ EQUIP. ENTREPRISE COMMERCE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.686*** (0.088)	1.349*** (0.141)	0.821*** (0.063)
SMB	-0.340** (0.156)	0.253* (0.137)	0.274** (0.109)
HML	-0.190 (0.130)	-0.740*** (0.174)	0.179** (0.088)
MOM	-0.023 (0.142)	-0.039 (0.049)	-0.020 (0.063)
Constant	-0.101 (0.256)	0.071 (0.255)	-0.014 (0.264)
Observations	92	92	92
R ²	0.643	0.882	0.779
Adjusted R ²	0.627	0.876	0.768
Residual Std. Error (df = 87)	2.333	2.072	2.050
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01		

Regressions sur le 6ème cycle économique : Nov 2001 - June 2009 (91 months)

	EX INDUSTRIES DE VALEUR		
	SCES PUBLICS ENERGIE BANCAIRE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.775*** (0.129)	0.999*** (0.130)	1.002*** (0.062)
SMB	-0.142 (0.217)	-0.009 (0.245)	-0.135 (0.118)
HML	-0.090 (0.283)	-0.054 (0.215)	0.773*** (0.141)
MOM	0.177*** (0.061)	0.324*** (0.112)	-0.122*** (0.042)
Constant	0.583 (0.443)	0.818 (0.531)	-0.279 (0.215)
Observations	92	92	92
R ²	0.433	0.400	0.902
Adjusted R ²	0.407	0.373	0.898
Residual Std. Error (df = 87)	3.018	4.776	1.779
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01		

Regressions sur le 6ème cycle économique : Nov 2001 - June 2009 (91 months)

	INDUSTRIES		
	AUTRES TELECOM. CONSO. DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.057*** (0.070)	1.063*** (0.094)	1.205*** (0.148)
SMB	0.045 (0.118)	-0.242 (0.170)	0.364* (0.216)
HML	0.188 (0.133)	-0.132 (0.155)	0.258* (0.143)
MOM	-0.060 (0.042)	-0.074 (0.052)	-0.140 (0.134)
Constant	-0.172 (0.197)	-0.283 (0.293)	-0.413 (0.406)
Observations	92	92	92
R ²	0.909	0.788	0.784
Adjusted R ²	0.905	0.778	0.774
Residual Std. Error (df = 87)	1.558	2.488	2.853
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01		

Regressions sur le 6ème cycle économique : Nov 2001 - June 2009 (91 months)

	INDUSTRIES			
	PRODUITS CHIMIQUES FABRICATION CONSO. NON DURABLES			
	coefficient	MM-type		MM-type
	test	linear	linear	
	hetero	autocor	(3)	(4)
	(1)	(2)		
Mkt.RF	0.810*** (0.082)	0.810*** (0.077)	1.195*** (0.095)	0.671*** (0.067)
SMB	-0.065 (0.117)	-0.065 (0.093)	0.243** (0.101)	-0.192* (0.115)
HML	0.145 (0.099)	0.145 (0.099)	0.078 (0.135)	0.255 (0.173)
MOM	0.059 (0.106)	0.059 (0.078)	0.127** (0.054)	0.056 (0.067)
Constant	0.349 (0.232)	0.349 (0.223)	0.252 (0.247)	0.250 (0.231)
Observations	92		92	
R ²	0.861		0.688	
Adjusted R ²	0.855		0.673	
Residual Std. Error (df = 87)	1.973		1.903	
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01			

Cycle économique n°7 : nov. 2009 – juin 2020

Regressions sur le 7ème cycle économique : June 2009 - April 2020 (130 months)

	EX INDUSTRIES DE CROISSANCE		
	SANTÉ EQUIP. ENTREPRISE COMMERCE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.853*** (0.055)	1.138*** (0.037)	0.896*** (0.052)
SMB	0.056 (0.094)	-0.106 (0.077)	-0.015 (0.068)
HML	-0.387*** (0.083)	-0.340*** (0.057)	-0.147** (0.067)
MOM	-0.016 (0.075)	-0.016 (0.062)	0.112** (0.050)
Constant	0.221 (0.202)	0.121 (0.177)	0.218 (0.150)
Observations	131	131	131
R ²	0.714	0.872	0.822
Adjusted R ²	0.705	0.868	0.817
Residual Std. Error (df = 126)	2.090	1.779	1.550

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 7ème cycle économique : June 2009 - April 2020 (130 months)

	EX INDUSTRIES DE VALEUR		
	SCES PUBLICS ENERGIE BANCAIRE		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.521*** (0.082)	1.087*** (0.083)	1.053*** (0.043)
SMB	-0.198 (0.159)	0.281 (0.175)	0.033 (0.081)
HML	0.103 (0.178)	0.561** (0.215)	0.542*** (0.084)
MOM	0.184** (0.092)	-0.232* (0.120)	-0.001 (0.071)
Constant	0.426 (0.320)	-0.940*** (0.332)	0.087 (0.190)
Observations	131	131	131
R ²	0.327	0.737	0.900
Adjusted R ²	0.306	0.728	0.897
Residual Std. Error (df = 126)	2.631	3.088	1.632

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 7ème cycle économique : June 2009 - April 2020 (130 months)

	INDUSTRIES		
	AUTRES TELECOM. CONSO. DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	1.067*** (0.031)	0.863*** (0.058)	1.304*** (0.101)
SMB	0.042 (0.055)	-0.176* (0.102)	0.578*** (0.123)
HML	0.195*** (0.043)	0.157* (0.087)	0.083 (0.127)
MOM	0.010 (0.041)	0.102 (0.066)	-0.117 (0.097)
Constant	-0.081 (0.106)	0.237 (0.239)	-0.252 (0.282)
Observations	131	131	131
R ²	0.935	0.707	0.809
Adjusted R ²	0.933	0.698	0.803
Residual Std. Error (df = 126)	1.247	2.333	2.766

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Regressions sur le 7ème cycle économique : June 2009 - April 2020 (130 months)

	INDUSTRIES		
	PRODUITS CHIMIQUES FABRICATION CONSO. NON DURABLES		
	(1)	(2)	(3)
Mkt.RF	0.909*** (0.052)	1.162*** (0.040)	0.759*** (0.055)
SMB	-0.206** (0.082)	0.240*** (0.051)	-0.352*** (0.087)
HML	-0.055 (0.060)	0.121** (0.054)	0.041 (0.101)
MOM	-0.116 (0.074)	-0.075* (0.044)	0.052 (0.058)
Constant	-0.002 (0.154)	-0.022 (0.146)	0.207 (0.207)
Observations	131	131	131
R ²	0.841	0.917	0.699
Adjusted R ²	0.836	0.914	0.689
Residual Std. Error (df = 126)	1.567	1.606	1.769

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01