

Louvain School of Management

Quel est l'impact du COVID-19 sur le comportement des investisseurs et sur les secteurs d'activités dans le marché boursier ?

Auteur·e(s) : GEÛENS Lionel
Promoteur·rice(s) : IANIA Leonardo
Année académique : 2022.-2023.
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master en Gestion (GEST2MS)
Corporate Finance
Horaire de jour

Abstract

L'impact du COVID-19 sur le marché boursier a été un choc soudain et inattendu. Cette pandémie aura eu un effet beaucoup plus soudain tant au niveau du choc initial qu'au niveau de la remontée qui la succède. Cette crise a été marquée par des moments de paniques sur le marché boursier, mais également par des remontées spectaculaires. Le but de cette étude est d'analyser et de comprendre les impacts de la crise sur le marché boursier, mais aussi sur le comportement des investisseurs. Pour accomplir cette étude, nous réaliserons une analyse quantitative avant COVID-19 et post COVID-19 afin de voir l'impact de cette épidémie. Cette analyse sera basée sur trois secteurs d'activités principaux, à savoir celui de la Santé, des Biens de Consommation et celui des Services de Télécommunication. Nous remarquerons que les comportements des investisseurs changent en temps de crise. Ils se concentrent principalement sur des entreprises et des secteurs ayant une croissance future soutenue sans prêter attention aux taux de risque et aux taux de taxation.

Remerciement

Tout d'abord, je voudrais remercier mon promoteur, Leonardo Iania, professeur de Finance à l'UCLouvain, pour son aide, ses conseils et ses avis lors de la réalisation de ce mémoire. Il m'a guidé dans la compréhension et l'analyse de mes résultats et m'a aiguillé dans la réalisation de mes conclusions afin d'obtenir des conclusions pertinentes et plausibles.

Je voudrais également remercier ma famille qui m'a aidé lors de la réalisation de ce mémoire, tant dans le contenu que dans la forme. Je voudrais également les remercier de m'avoir permis de réaliser des études universitaires à l'UCLouvain.

Je voudrais aussi remercier l'UCLouvain pour ces cinq années inoubliables que ce soit sur le plan académique, mais également extra-académique.

Enfin, je voudrais remercier tous mes amis et associations étudiantes qui m'ont permis de passer cinq années incroyables et d'avoir rendu des années universitaires productives, mais également distrayantes et plaisantes.

Table des matières

INTRODUCTION	1
SECTION 1 : REVUE DE LITTÉRATURE	3
SECTION 2 : MÉTHODOLOGIE ET DONNÉES.....	7
1. MÉTHODOLOGIE HYPOTHÈSE 1.....	7
1.1 <i>Discounted Cash-Flow</i>	8
1.2 <i>Régression linéaire</i>	9
2. MÉTHODOLOGIE HYPOTHÈSE 2.....	11
SECTION 3 : RÉSULTATS.....	13
1. HYPOTHÈSE 1 (DCF ET RÉGRESSION).....	13
1.1 <i>Discounted Cash-Flow</i>	13
1.1.1. Secteur Santé.....	13
a) Johnson & Johnson.....	13
b) Pfizer.....	16
c) Abbott.....	17
1.1.2. Secteur Biens de Consommation.....	17
a) Walmart.....	17
b) Kroger.....	18
c) Sysco.....	18
1.1.3. Secteur des Services de Télécommunication.....	18
a) AT&T.....	18
b) Verizon Communication.....	19
c) T-Mobile.....	19
1.1.4. Conclusions Discounted Cash-Flow.....	19
1.2 <i>Régression linéaire</i>	20
1.2.1 Secteur de la Santé (Healthcare products).....	20
1.2.2 Secteur des Biens de Consommation (Retail (Grocery and Food)).....	22
1.2.3 Secteur des Services de Télécommunication.....	24
1.3 Conclusion.....	25
2. HYPOTHÈSE 2 (ANALYSE RELATIVE).....	26
2.1 Échelle Globale.....	27
2.1.1 2019.....	27
a) Corrélation.....	27
b) Régression.....	28
c) Conclusion 2019.....	29
2.1.2 2021.....	29
a) Corrélation.....	29
b) Régression.....	30
c) Conclusion 2021.....	30
2.2 Échelle Régionale.....	31
2.2.1 2019.....	31
a) USA.....	31
b) Europe.....	33
c) Marché émergent.....	34
2.2.1 2021.....	36
a) USA.....	36
b) Europe.....	37

c) <i>Marché émergeant</i>	39
2.3 <i>Conclusion</i>	40
SECTION 4 : CONCLUSION	42
SECTION 5 : LIMITES	45
RÉFÉRENCES	46
ANNEXES	49

Introduction

Tout d'abord, l'impact du COVID-19 sur le marché boursier a été un choc soudain et inattendu. Cette pandémie aura eu un effet beaucoup plus soudain tant au niveau du choc initial qu'au niveau de la remontée qui la succède. Nous avons remarqué des comportements irrationnels de la part des investisseurs durant cette crise. Il est donc important d'évaluer l'impact réel du COVID-19 sur le marché boursier et dans un même temps évaluer cet impact sur le comportement des investisseurs. On remarque certains comportements similaires d'une crise à l'autre. En les analysant et en les comprenant, nous pourrions les anticiper, voir même les annuler. Cependant, certains comportements sont nouveaux et inhabituels. Il est donc pertinent de comprendre ces comportements afin d'en tirer des leçons pour les crises suivantes et de les anticiper. Un tel travail pourrait donc permettre d'évaluer et comprendre certains comportements afin de les anticiper à l'avenir.

Cela nous amène à nous poser la question suivante : ***Quel est l'impact du COVID-19 sur le comportement des investisseurs et sur les secteurs d'activités dans le marché boursier ?***

L'objectif étant de voir comment ont réagi certaines entreprises et certains secteurs d'activités durant cette crise, afin de voir s'ils ont été correctement évalués ou non par les investisseurs. Comme l'a dit Shiller, R. (2020), les mouvements des marchés boursiers sont influencés par les prévisions des investisseurs. Ils se basent sur la réaction des autres investisseurs face aux événements de l'actualité.

Afin de réaliser cette analyse, nous nous baserons sur une analyse quantitative de trois secteurs d'activités ayant joué un rôle important durant la crise. Il s'agit du secteur de la Santé, des Biens de Consommation et des Services de la Télécommunication. Notre analyse sera réalisée en trois temps. Dans un premier temps, nous allons réaliser une Discounted Cash-Flow de trois entreprises de chacun de nos secteurs d'analyses afin de voir si elles sont correctement évaluées ou non. Deuxièmement, nous allons faire une analyse relative basée sur le ratio PE de ces trois entreprises comparées à 12 autres entreprises d'un même secteur. Cela nous permettra de voir comment les entreprises ont réagi par rapport à leur secteur d'activité. Troisièmement, nous réaliserons une analyse relative également basée sur le ratio PE de nos trois secteurs cibles comparés à 27 autres secteurs d'activités. Grâce à cette analyse, nous pourrions voir comment ont réagi nos trois secteurs par rapport à d'autres secteurs d'activités.

Ensuite, nous remarquerons que certaines entreprises sont plus surévaluées post COVID-19, notamment celles du secteur des Biens de Consommation, et d'autres, plus sous-évaluées, celles

des Services de Télécommunication. Notons également qu'après la crise, nos secteurs d'activités cibles sont en moyenne sous-évalués, à l'échelle mondiale, mais aussi régionale.

Notre travail sera divisé en plusieurs sections. Nous aurons d'abord une section mettant en avant des recherches précédentes sur le sujet et sur des sujets similaires. Dans cette section Revue de Littérature nous confronterons la littérature à notre sujet et à notre question de recherche afin d'établir des hypothèses. Nous pouvons remarquer que ce travail est innovant par rapport à la littérature, car il évalue certaines entreprises avant et après la crise, et dans un même temps évalue certains secteurs d'activités à différentes échelles avant et après COVID-19. Cette analyse n'est pas une pure analyse des comportements des investisseurs, mais plutôt une analyse essayant de comprendre le comportement de ces derniers par l'évaluation de différents secteurs. Ensuite, nous aurons une section expliquant notre méthodologie et les données récoltées nécessaires à l'application de cette méthodologie. Nous suivrons par la section démontrant nos résultats. Cette section sera divisée en deux sous-points principaux. Un premier point expliquant l'hypothèse 1, avec l'analyse de la Discounted Cash-Flow et l'analyse relatives des entreprises. Un second point démontrant l'hypothèse 2, avec l'analyse relative de nos trois secteurs d'activités cibles. Après, nous aborderons la section Conclusion où nous mettrons en confrontation nos résultats avec la littérature, afin de trouver des explications à ces résultats. Nous finirons le corps de notre travail par une section expliquant les limites de l'analyse et les pistes futures à analyser.

Section 1 : Revue de littérature

L'épidémie du COVID-19 qui est apparue en décembre 2019 dans le Hubei, la province de Wuhan en Chine, s'est transmise au reste de la planète par les vecteurs du capitalisme. La division internationale du travail, l'interconnexion entre les pays, la recherche de la productivité et du profit ont fait que cette épidémie s'est rapidement transformée en une pandémie¹.

Aujourd'hui, on évoque la crise du coronavirus comme on parlait en 2008 de la crise des subprimes, en 2000 de la bulle Internet, en 1997 de la crise de la dette asiatique, au début des années 70 de la crise du pétrole et en 1929 de la crise boursière. (Perrot, É. (2020).)

Pour illustrer ce mouvement de panique, le 13 mars, le Bel20² s'est retrouvé à 2 732 points, soit le point le plus bas depuis début 2014. (AXA 2020)³. Le CAC40⁴ a, quant à lui, connu une chute de 4,75 % (il a clôturé à 6.739,73 points)⁵. L'indice S&P500, qui regroupe les 500 plus grandes capitalisations boursières américaines, a enregistré le 23 mars 2020 une baisse de l'ordre de 34 %⁶, une chute comparable au krach boursier de 1929. Le DAX 40 (principal indice boursier allemand) a chuté de 4,15 % et l'indice paneuropéen STOXX 50 (regroupant 50 sociétés selon leur capitalisation boursière au sein de la zone euro) a diminué de 4,7 %⁷.

Par rapport aux autres grandes crises mondiales, la pandémie actuelle aura eu un effet beaucoup plus soudain tant au niveau du choc initial qu'au niveau de la remontée qui est en train de lui succéder. Si malgré de lourdes chutes, chacune des crises passées a débouché sur des hausses significatives. En moyenne, la hausse observée est de 156 % par rapport au point le plus bas

¹ Épidémie qui atteint un grand nombre de personnes, dans une zone géographique très étendue (ici le monde entier).

² 20 plus grosses entreprises de Belgique.

³ AXA. (2020, 12 octobre). *L'impact de la crise sanitaire sur le marché boursier*. <https://www.axabank.be/fr/blog/impact-crise-sanitaire-sur-marche-boursier>

⁴ L'indice phare de la Bourse de Paris.

⁵ Bouchaud, B. (2021, 26 novembre). *Les Bourses mondiales s'affolent après la découverte d'un nouveau variant du Covid*. LesEchos. <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/la-bourse-saffole-face-a-la-reprise-de-la-pandemie-1367290>

⁶ Levasseur, M. (2021, 19 mai). *Décryptage : pourquoi les bourses n'ont (presque) pas connu la crise de la Covid-19*. The Conversation. <https://theconversation.com/decryptage-pourquoi-les-bourses-nont-presque-pas-connu-la-crise-de-la-covid-19-160936>

⁷ Bouchaud, B. (2021, 26 novembre). *Les Bourses mondiales s'affolent après la découverte d'un nouveau variant du Covid*. LesEchos. <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/la-bourse-saffole-face-a-la-reprise-de-la-pandemie-1367290>

(AXA 2020). Le marché haussier qui suit chaque épisode de crise prend, cependant, beaucoup plus de temps que le marché baissier initial.

Quant aux dispositions mises en place pour atténuer ce choc boursier, la Banque centrale américaine (Federal Reserve System ou Fed) a par exemple diminué, dans la précipitation, d'un demi-point de base du taux américain. Les marchés boursiers ont alors réagi immédiatement, par une hausse, avant de retomber aussi vite. (Perrot, É. (2020).)

De plus, suite à cette présente crise, la chute des marchés boursiers va également peser sur l'économie en général. Car l'énorme dette des entreprises, qui s'ajoute à la chute des marchés, ne fera que fragiliser encore plus les banques et les grands fonds d'investissement.

Selon Chartoire, R. (2012), qui nous rappelle comment fonctionnent les marchés, « *la valeur fondamentale d'un titre est définie comme le flux de revenus futurs auquel il donne droit. Dans le cas des actions, de tels revenus sont constitués des dividendes distribués par l'entreprise émettrice* ». De ce fait, pour certains, les crises boursières constituent une mise en évidence de l'inefficience des marchés. Tandis que pour d'autres de telles crises ramènent les cours boursiers au niveau des fondamentaux de l'économie et le marché deviendrait ainsi efficient.

Toujours selon Chartoire, R. (2012), une condition secondaire à la théorie de l'efficience des marchés est que toute l'information pertinente est disponible sans coût pour tous les participants sur le marché. Cependant, les décisions d'achats ou de ventes d'actions ne se fonderaient pas sur leur valeur fondamentale, mais sur les perspectives de plus-value à venir. Par conséquent, un individu rationnel ne va réaliser un acte que si celui-ci lui rapporte plus que ce qu'il ne lui coûte. Il n'achètera donc une action que si elle lui rapporte un gain au moins égal à son prix d'achat. Or, ce gain dépend avant tout de la réussite économique future de l'entreprise qui est mesurée par ses profits futurs.

Nous pouvons donc nous poser la question suivante quant aux comportements des investisseurs durant cette crise financière :

Quel est l'impact du COVID-19 sur le comportement des investisseurs et sur les secteurs d'activités dans le marché boursier ?

Selon Shiller, R. (2020), les mouvements des marchés boursiers sont largement animés par les prévisions des investisseurs. Ils se basent sur la réaction des autres investisseurs face aux événements de l'actualité, plutôt que par l'actualité elle-même. Par exemple, lorsque la méfiance augmente, notamment dans les médias, nous allons le plus souvent nous fier à la

manière dont les personnes que nous connaissons réagissent à l'actualité. Ce processus d'évaluation prend un certain temps, c'est pourquoi les marchés boursiers ne répondent jamais pleinement aux événements. La pandémie est un événement inédit, et la plupart des investisseurs n'étaient peut-être pas persuadés que les autres investisseurs et les consommateurs prêteraient attention à la situation.

Selon Orléan, A. (2004), ce qui détermine l'action des investisseurs, est l'anticipation de l'évolution des cours. Il parle de « rationalité autoréférentielle » pour désigner cette forme spécifique de rationalité qui est tournée vers les opinions des autres.

Selon Finet, A. & Kristoforidis, K. (2021), certains titres sont recherchés par les investisseurs pour leur politique de distribution de dividendes. Durant la crise du coronavirus, il y a eu des modifications (suppression et révision à la baisse) quant à cette politique de distribution. Les premières annonces de ces modifications ont été lourdement sanctionnées par les marchés. Les investisseurs pensaient que les entreprises n'étaient pas en mesure de verser des dividendes et que leur avenir n'était pas certain. Certaines recherches avancent que la politique de distribution et les contenus informationnels qui y sont associés peuvent affecter la perception que les investisseurs ont de l'entreprise et, en fin de comptes, la valorisation boursière de celle-ci.

Ce qui nous amène à poser l'hypothèse 1 selon laquelle :

Les investisseurs ont eu des comportements irrationnels durant la crise et les entreprises auraient été par la suite mal évaluées.

Selon Orléan, A. (2004), le terme de « bulles spéculatives » désigne des situations où le cours observé s'écarte de la valeur réelle des entreprises, appelée « valeur fondamentale ».

Une bulle spéculative est une situation dans laquelle le prix des titres augmente fortement au point de dépasser une évaluation raisonnable et durable. C'est une hausse forte, rapide, souvent de courte durée est causée par un excès irrationnel⁸.

Toujours selon Orléan, A. (2004), un individu est rationnellement amené à acquérir un titre qui a un prix supérieur à sa valeur fondamentale s'il pense que d'autres acteurs sont prêts à acquérir ce même titre à un prix encore supérieur dans le futur. Cela ne suppose pas que ces autres

⁸ *Bulle spéculative.* (s. d.). Les Investisseurs. <https://www.les-investisseurs.com/bulle-speculative/>

acteurs soient irrationnels, mais ceux-ci pensent qu'ils trouveront d'autres acteurs à qui vendre le titre à un prix encore supérieur. À la fin, lorsque chacun prend conscience du danger et cherche à vendre, on assiste à la chute brutale du prix et à l'éclatement de la bulle spéculative.

Si l'on regarde la crise actuelle du coronavirus, les marchés boursiers continuent de croître dans le vide. En fait, la situation est inquiétante, car plus le variant Delta et les menaces de nouvelle vague épidémique se développent, plus les investisseurs sont satisfaits et plus les marchés boursiers augmentent.⁹ On a également assisté à une remontée des cours assez brutale. Par exemple, l'indice américain a pratiquement effacé toutes ses pertes le 9 juin 2020 (3 213)¹⁰.

Ce qui nous amène à poser l'hypothèse 2 selon laquelle :

Suite à cette crise, les marchés et certains secteurs seraient potentiellement surévalués, ce qui amènerait vers une nouvelle bulle spéculative.

⁹ Touati, M. (2021, août 14). CAC 40, Wall Street. . . “dopée au Covid-19, la Bourse monte dans le vide, gare au krach !” Capital. <https://www.capital.fr/entreprises-marches/cac-40-wall-street-dopee-au-covid-19-la-bourse-monte-dans-le-vid-gare-au-krach-1411958>

¹⁰ Levasseur, M. (2021, 19 mai). Décryptage : pourquoi les bourses n'ont (presque) pas connu la crise de la Covid-19. The Conversation. <https://theconversation.com/decryptage-pourquoi-les-bourses-nont-presque-pas-connu-la-crise-de-la-covid-19-160936>

Section 2 : Méthodologie et données

Tout d'abord, notre méthodologie sera basée sur une analyse du Discounted Cash-Flow et sur une Relative Analysis. Afin d'évaluer l'impact de la crise COVID-19 sur le marché boursier, nous allons examiner 3 secteurs en particulier. Le premier secteur est celui de la Santé étant donné qu'il est le secteur ayant eu un impact important durant cette crise (dû aux vaccins et tests). Nous allons ensuite examiner le secteur des Biens de consommation, car il est influencé par la consommation générale et le pouvoir d'achat qui sont deux éléments notables durant la crise et finalement nous examinerons le secteur des Services de Télécommunication étant donné son importance suite aux télétravail et médias informationnels de l'évolution de la crise.

Ceci permettra de montrer l'évolution de l'impact du COVID-19 sur différents marchés boursiers et sur différents secteurs.

1. Méthodologie Hypothèse 1

Concernant la méthodologie utilisée pour l'analyse de l'hypothèse 1, sur le comportement (ir)rationnel des investisseurs, nous procéderons à une analyse du Discounted Cash-Flow par secteur. Pour ce faire, nous examinerons les trois plus grosses entreprises de chaque secteur d'activité (Santé, Biens de consommation et Services de Télécommunication). Nous ferons une analyse du Discounted Cash-Flow avant COVID (2019) et une analyse du Discounted Cash-Flow post COVID (2021). Ceci nous permettra d'évaluer si les entreprises sont soit surévaluées, correctement évalué ou sous-évalué après cette crise et par conséquent de voir si les consommateurs ont été irrationnels ou non. S'ils ont été irrationnels, cela impliquerait alors que les entreprises soient plus surévaluées post COVID. Ensuite, nous réaliserons une régression linéaire basée sur le ratio afin de comparer chacune de ces entreprises avec leur secteur d'activité.

Pour choisir les différentes entreprises à analyser par secteur, nous nous sommes basés sur les trois entreprises américaines ayant le chiffre d'affaires le plus important. Nous nous basons exclusivement sur des entreprises américaines par souci de facilité (même devise, même norme boursière, etc.). Concernant les 3 entreprises du secteur de la Santé, nous examinerons *Johnson & Johnson*, *Pfizer* et *Abbott*. Pour le secteur des Biens de consommation, nous analyserons 3 entreprises de la grande distribution qui sont : *Walmart*, *Kroger* et *Sysco*. Et finalement pour le secteur des Services de Télécommunication nous évaluerons *AT&T*, *Verizon Communications* et *T-Mobile*.

1.1 Discounted Cash-Flow

Tout d'abord, en ce qui concerne l'analyse du Discounted Cash-Flow, elle est réalisée sur base des dix prochaines années et fait l'objet d'hypothèse d'évolution en fonction des années précédentes et également en fonction de l'avenir de l'entreprise et du secteur.

Premièrement, nous devons calculer le Flux de trésorerie disponible (*Free Cash-Flow*) pour les dix prochaines années. Pour ce faire, nous avons besoin de l'EBIT après impôt et du Réinvestissement de l'entreprise. Nous devons d'abord calculer l'EBIT avant impôt. Pour ce faire, il nous faut le Revenu multiplié par l'*Operating Margin*. Pour calculer l'évolution du Revenu, nous nous basons sur le taux de croissance à court terme et à long terme de l'entreprise. Concernant le calcul de l'EBIT après impôt, il nous faut le taux d'imposition de la société. Ensuite, le Réinvestissement est calculé en divisant la variation des ventes par les ventes/capital¹¹. La variation des ventes est obtenue quant à elle en prenant le revenu de l'année en cours moins le revenu de l'année précédente. Une fois l'EBIT après impôt et le Réinvestissement déterminés, il est facile de calculer le Free Cash-Flow pour les 10 prochaines années, en additionnant l'EBIT par le Réinvestissement.

Deuxièmement, nous allons calculer le WACC de chaque entreprise. Le WACC définit le taux de rentabilité attendu par les créanciers et les actionnaires qui ont investi dans l'entreprise. Il se calcule comme suit :

$$WACC = Cost\ of\ Equity * \left(\frac{Equity}{Equity + Debt} \right) + (Cost\ of\ Debt * (1 - Tax)) * \left(\frac{Debt}{Equity + Debt} \right)$$

- Le *Cost of Equity* se calcule comme suit: *Risk-Free Rate + (Country Market Risk Premium * Beta)*.
- Le *Cost of Debt* quant à lui s'obtient en faisant $\frac{Interest\ Expense}{Total\ Debt}$
- L'*Equity* se calcule comme suit: *Number of shares outstanding * Share Value*
- La *Debt* s'obtient en réalisant le calcul suivant : *Total Debt – Cash*

Ensuite, nous aurons besoin d'un taux de croissance à court terme (1-5 an) et d'un taux de croissance à long terme. Concernant celui de court terme, nous avons analysé les chiffres d'affaires des 5 dernières années et également les chiffres d'affaires des deux années à venir (pour 2019 sur base de données réelle et pour 2021 sur des hypothèses). Les suppositions sur

¹¹ Site web du professeur Aswath Damodaran, professeur en finance d'entreprise et évaluation à la Stern School of Business de l'université de New York.
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html

les taux de croissance à court terme varient d'une entreprise à l'autre, mais également d'un secteur à l'autre. En ce qui concerne le taux de croissance à long terme, nous nous baserons sur *l'Expected Growth in EBIT* de chaque secteur.

Troisièmement, nous allons calculer la valeur de l'entreprise (*The Enterprise Value*). Pour ce faire, nous utiliserons la formule EXCEL VAN avec le WACC comme taux, la somme du Free Cash-Flow et la valeur terminale pour chaque année, le tout multiplié par $(1 + WACC)^{0.5}$. Ensuite, pour calculer *l'Equity Value*, nous prendrons la valeur de l'entreprise plus les liquidités (Cash) de l'entreprise moins la dette.

Pour finir, pour trouver la valeur de l'action de notre modèle, nous diviserons la valeur des fonds propres (*Equity Value*) par le nombre d'actions en circulation.

- ***Données Discounted Cash-Flow***

En ce qui concerne les données financières dont nous aurons besoin, nous nous baserons principalement sur le site Yahoo Finance, sur les rapports annuels de l'entreprise et sur le site web du professeur Aswath Damodaran, principalement pour les taux et certains ratios. Nous avons donc tiré certaines données nécessaires, tels que le Chiffre d'affaires, l'Operating Margin, l'EBIT, le taux d'imposition et le Sales/Capital.

1.2 Régression linéaire

Au sujet de notre régression linéaire, il est utile de comparer nos 3 entreprises à d'autres entreprises du même secteur, afin de voir si nos 3 sociétés concernées sont surévaluées ou non. Nous confronterons donc nos 3 entreprises à 12 autres entreprises du même secteur, qui seront choisies en fonction de leur capitalisation boursière.

Pour le secteur de la Santé, nous nous baserons donc sur ces 12 entreprises suivantes : *Unitedhealth Group Incorporated, Abbvie Inc., Eli Lilly and Company, Thermo Fisher Scientific Inc., Merck & Co., Inc., Danaher Corporation, Bristol-Myers Squibb Company, Medtronic PLC, CVS Health Corporation, Amgen Inc., Intuitive Surgical, Inc., Stryker Corporation.*

Pour celui des Biens de Consommation, il s'agira de : *Berkshire Hathaway Inc., The Procter & Gamble Company, The Coca-Cola Company, PepsiCo Inc., Philip Morris International, Honeywell International Inc., The Estée Lauder Companies Inc., General Electric Company, Altria Group Inc., Mondelez International Inc., 3M Company, Illinois Tool Works Inc.*

Et pour les Services de Télécommunication, ce sera les 12 suivantes : *Charter Communications, Inc., Liberty Global PLC, Lumen Technologies, Inc., Cable One, Inc., Frontier Communications Parent Altice USA, Inc., Vonage Holdings Corp., Iridium Communications Inc., IHS Holding Limited, Cogent Communications Holdings, United States Cellular Corporation, Globalstar, Inc.*

En ce qui concerne notre régression linéaire, elle sera basée sur le ratio PER (Pricing Earning Ratio). Ce ratio est l'un des plus connus et l'un des plus analysés par les investisseurs. De plus, il est très utile pour comparer des sociétés évoluant dans un même secteur d'activité. Il permet de savoir comment le marché valorise les bénéfices d'une entreprise. Ce multiple exprime donc le nombre d'années de bénéfices que l'investisseur est prêt à payer lorsqu'il achète une action. Le PER de l'année N doit être inférieur au PER de l'année N-1 pour refléter une progression des profits. Mathématiquement, le PER se calcule en divisant la Capitalisation Boursière (*Prix de l'action * Nombre d'action*) par le Résultat Net.

Concernant son interprétation, lorsqu'il se situe entre 10 et 17, on considère que le prix de l'action est bon. En dessous de 10, cela signifierait que le titre est sous-évalué ou supposerait de futurs déficits pour la société. Au-dessus de 17, le titre serait surévalué ou annoncerait de futurs bénéfices. Quand il est supérieur à 25, il est souvent synonyme de bulle spéculative ou de forts profits attendus¹². Attention, un PER élevé ne signifie pas toujours que l'entreprise est surévaluée. Plusieurs facteurs entrent en jeu, tel que le risque du pays, la comparaison du PER avec celui du secteur, etc.

- **Données Régression linéaire.**

Lors de la régression linéaire, nous allons évaluer le PER à l'aide de plusieurs variables indépendantes. Ces variables sont le coefficient Beta, le taux de croissance à court terme (5 ans) et la marge d'exploitation. Pour trouver les données financières pour chaque entreprise, nous utiliserons les données disponibles sur Yahoo Finance.

Concernant le coefficient de Beta, il permet de mesurer la volatilité d'une action ou d'un portefeuille par rapport au marché. Il est donc utile pour comparer les entreprises d'un même secteur. En principe, le marché a un Bêta de 1. Donc, si une action a un Bêta plus élevé que le marché, cela signifie que l'action copie les mouvements du marché, mais les amplifie, et

¹² PER (Price earning ratio) : définition, calcul et synonymes. (2020, 19 juin). JDN. Consulté le 2 juin 2022, à l'adresse : <https://www.journaldunet.fr/business/dictionnaire-economique-et-financier/1198783-per-price-earning-ratio-definition-calcul-et-synonymes/>

inversement, si une action a un Bêta inférieur à 1, elle aura tendance à amortir les mouvements du marché.

Le taux de croissance quant à lui nous montre les perspectives à court terme de l'entreprise et il nous indique la croissance attendue.

En ce qui concerne la marge d'exploitation, elle permet d'analyser la rentabilité de l'entreprise et de voir sa viabilité à long terme. La marge d'exploitation permet donc d'évaluer si l'activité même de l'entreprise est rentable et de voir si cette activité ne repose pas uniquement sur des revenus exceptionnels. Si ce ratio est faible, cela signifie que les ventes réalisées ne sont pas rentables et que la viabilité à long terme est en danger. Cette marge est également intéressante pour la réalisation du benchmark. Cela permet de voir où l'on se situe par rapport à la concurrence, de voir si l'on a un avantage concurrentiel, et donc de trouver des solutions pour améliorer cette position.

Nous obtenons une régression linéaire :

$$PER = Constante + \beta 1 * Beta + \beta 2 * Growth Rate (5Y) + \beta 3 * Operating Margin$$

2. Méthodologie Hypothèse 2

Au sujet de l'hypothèse 2, l'objectif de celle-ci est de voir comment certains secteurs, en l'occurrence nos 3 secteurs concernés (Santé, Biens de Consommation et Services de Télécommunication), ont évolué sur le marché boursier lors de la crise du COVID-19. Le but est de voir si certains secteurs, voire la majorité d'entre eux, ont été surévalués après cette crise et ce qui amènerait par conséquent à une bulle spéculative. Pour ce faire, nous allons réaliser deux analyses différentes, chacune réalisée en deux temps.

Premièrement, nous réaliserons un examen du Current Pricing Earnings (PE) de nos 3 secteurs par rapport à 27 autres secteurs qui ont également été impactés, positivement ou négativement, durant la crise du COVID-19. Cette première analyse se fait à l'échelle globale et se déroule en deux temps. Une première régression sur les données de 2019, avant COVID-19, et une autre sur les données de 2021, post COVID-19. Le but est de voir les variations à travers le temps de nos 3 secteurs par rapport aux autres secteurs. Les 27 secteurs qui vont être comparés sont : *Advertising, Air Transport, Apparel, Bank, Brokerage & Investment Banking, Business & Consumer Services, Coal & Related Energy, Computer Services, Drugs (Pharmaceutical), Education, Electronics (General), Entertainment, Environmental & Waste services,*

Farming/Agriculture, Furn/Home Furnishings, Hospitals/Healthcare Facilities, Information Services, Insurance (Life), Investments & Asset Management, Metals & Mining, Office Equipment & Services, Oil/Gas (Production & Exploration), Retail (Online), Semiconductor, Software (Internet), Software (System & Application), Transportation.

- **Données**

Pour réaliser notre première analyse à l'échelle globale, nous réaliserons une régression du Current PE par rapport à différentes variables indépendantes. Ces variables sont *l'Effective Tax Rate*, *l'Expected Growth Rate (5 Years)* et le *ROE (Return on Equity)*. Ces données financières seront tirées du site Damodaran Online¹³.

Nous obtenons donc une régression linéaire :

$$\text{Predicted PE} = \text{Constante} + \beta_1 * \text{Effective Tax Rate} + \beta_2 * \text{Expected Growth Rate (5Y)} + \beta_3 * \text{ROE}$$

Deuxièmement, cette analyse sera également une analyse du Current PE de nos 3 secteurs par rapport aux 27 autres cités précédemment, mais cette fois-ci en fonction de la zone géographique. Nos régressions se porteront donc sur l'analyse du Current PE en 2019 et en 2021 aux États-Unis, en Europe et dans les marchés émergents¹⁴ (Emerging Market). Cela nous permettra de voir l'évolution et les impacts de la crise dans différentes zones géographiques.

- **Données :**

Pour réaliser notre deuxième analyse dans différentes zones géographiques, nous réaliserons la même régression du Current PE par rapport à différentes variables indépendantes. Ces variables sont *l'Effective Tax Rate*, *l'Expected Growth Rate (5 Years)* et le *ROE*. Ces données financières seront également tirées du site Damodaran Online¹⁵.

¹³ Site web du professeur Aswath Damodaran, professeur en finance d'entreprise et évaluation à la Stern School of Business de l'université de New York.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html

¹⁴ Cela représente : Toute l'Asie, à l'exception du Japon, l'Amérique latine, l'Afrique, le Moyen-Orient, l'Europe de l'Est et la Russie.

¹⁵ Site web du professeur Aswath Damodaran, professeur en finance d'entreprise et évaluation à la Stern School of Business de l'université de New York.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html

Section 3 : Résultats

1. Hypothèse 1 (DCF et Régression)

Les investisseurs ont eu des comportements irrationnels durant la crise et les entreprises auraient été par la suite mal évaluées.

Comme expliqué dans la méthodologie, nous avons décidé de réaliser une analyse basée sur une Discounted Cash-flow et une analyse relative afin de comprendre l'impact qu'a pu avoir la crise du COVID-19 sur le comportement des investisseurs et les entreprises. Nous réaliserons cette analyse sur les trois plus grosses entreprises du secteur de la Santé, des Biens de Consommation et des Services de Télécommunication. Cette analyse se fera en deux temps, avec une première analyse avant la crise du COVID-19, c'est-à-dire sur base de l'année 2019, et une seconde analyse post COVID-19, basée sur l'année 2021.

1.1 Discounted Cash-Flow

1.1.1 Secteur Santé

a) Johnson & Johnson

Tout d'abord nous avons réalisé une analyse du Discounted Cash-Flow (DCF) en deux temps. Concernant les données récoltées, nous avons le taux d'imposition qui s'élevait à 12,70%¹⁶ en 2019. *L'Operating Margin* quant à elle était de 21,12 % et le *Sales/Capital* du secteur *Healthcare Products* est de 1,04. Nous avons également établi un taux de croissance à court terme et un taux à long terme. Le taux de croissance à court terme est de 8,10%. Nous nous sommes basés sur l'évolution des dernières années de l'entreprise et également sur la croissance durant le COVID-19 grâce aux vaccins notamment. Le taux de croissance à long terme s'élève à 5,00% (moyenne pour le secteur).

Grâce à toutes ces données, nous avons pu calculer le Free Cash-Flow de Johnson & Johnson sur 10 ans :

¹⁶Johnson & Johnson. (2019). *Annual Report*. <https://www.investor.jnj.com/annual-meeting-materials/2019-annual-report>

2019

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	82.059,00		21,12%	17.646,00	12,70%	2.241,04
1	90.264,90	10,00%	21,12%	19.063,95	12,70%	2.421,12
2	99.291,39	10,00%	21,12%	20.970,34	12,70%	2.663,23
3	105.447,46	6,20%	22,35%	23.567,51	12,70%	2.993,07
4	111.985,20	6,20%	22,35%	25.028,69	12,70%	3.178,64
5	117.584,46	5,00%	22,35%	26.280,13	12,70%	3.337,58
6	123.463,68	5,00%	23,00%	28.396,65	12,70%	3.606,37
7	129.636,87	5,00%	23,00%	29.816,48	12,70%	3.786,69
8	134.822,34	4,00%	23,00%	31.009,14	12,70%	3.938,16
9	140.215,23	4,00%	24,00%	33.651,66	12,70%	4.273,76
10	145.823,84	4,00%	24,00%	34.997,72	12,70%	4.444,71

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	1,04			87.167,00	
8.205,90	1,04	7.890,29	10.311,41	95.057,29	2,55%
9.026,49	1,04	8.679,32	11.342,55	103.736,61	2,57%
6.156,07	1,04	5.919,29	8.912,37	109.655,90	2,73%
6.537,74	1,04	6.286,29	9.464,93	115.942,19	2,74%
5.599,26	1,04	5.383,90	8.721,48	121.326,09	2,75%
5.879,22	1,04	5.653,10	9.259,47	126.979,19	2,84%
6.173,18	1,04	5.935,75	9.722,45	132.914,95	2,85%
5.185,47	1,04	4.986,03	8.924,19	137.900,98	2,86%
5.392,89	1,04	5.185,47	9.459,23	143.086,46	2,99%
5.608,61	1,04	5.392,89	9.837,60	148.479,35	2,99%

Ensuite, nous avons calculé le WACC de Johnson & Johnson. Pour calculer le *Cost of Equity* nous avons utilisé le Beta (0,72), le *Country Market Risk Premium* (5,60%), et le *Risk Free Rate* (2,21%). On obtient donc un *Cost of Equity* de 6,24%. Nous avons ensuite calculé le *Cost of Debt* sur base de la dette totale et des intérêts débiteurs. Ce qui vaut 1,15%. Après, nous avons calculé l'*Equity Value* sur base du prix de l'action et du nombre d'actions émises, qui vaut 391.915,16 millions. Enfin, nous avons calculé la *Debt Value* en nous basant sur la dette totale et les liquidités, ce qui vaut 7.570 millions. Finalement, en nous basant sur la formule du WACC cité précédemment, nous obtenons un WACC de 6,14%.

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,72
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,03%
Risk-free Rate	2,21%
Cost of Equity	6,24%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	27696
Interest Expense	318
Cost of Debt	1,15%

Equity Value	391.915.162.000,00
	391.915,16
Number of shares outstanding	2.632.600.000,00
Share value	148,87

Total Debt	27696
Cash	20126
Debt Value	7570

Tax rate	12,70%
-----------------	---------------

WACC	6,14%
-------------	--------------

Enfin, nous avons calculé la valeur d'entreprise (VE) à l'aide de la formule Excel VAN. Nous obtenons donc une VE de 585.751 millions. L'*Equity Value* s'élève donc à 578.181 millions. Finalement, la valeur de l'action en 2019 de notre modèle s'élève à 219,62\$. Si l'on compare cette valeur à la valeur en bourse de l'action au 31 décembre 2019, qui était de 148.87\$, la valeur de notre modèle est beaucoup plus élevée. Cela voudrait dire que l'entreprise est sous-évaluée par rapport à sa valeur réelle.

Enterprise value	585.751
Add back initial cash	20.126
Subtract out debt	27.696
Equity value	578.181
Number of shares outstanding	2.632.600.000
Share value from our model	219,62
Actual stock price (31 Dec 2019)	148,87

Pour ce qui est de l'analyse DCF 2021, nous avons réalisé exactement le même cheminement que pour celle de 2019. C'est-à-dire que nous avons d'abord réalisé un tableau calculant le Free Cash-Flow de l'entreprise sur 10 ans, ensuite nous avons calculé le WACC et finalement nous avons analysé la valeur d'entreprise et la valeur de l'action de notre modèle en 2021.

Concernant le tableau du Free Cash-Flow 2021¹⁷, le revenu s'élevait à 93.775 millions de dollars, l'*Operating Margin* était de 20%, l'EBIT de 22.959 millions, le taux d'imposition de 8,30% et le *Sales/Capital* de 1,04 (donné du secteur). Le taux de croissance à court terme en 2021 est plus faible qu'en 2019 et s'élève à 4,05% tandis que celui à long terme ne change pas et reste à 5%.

En ce qui concerne le calcul du WACC il reste inchangé et nous obtenons un WACC de 6,10%¹⁸.

Finalement, pour le calcul de la valeur d'entreprise, nous obtenons une valeur de 651.096 millions et un *Equity Value* de 639.829 millions. Nous obtenons donc une valeur de l'action en 2021 de 243.04\$ alors que la valeur en bourse s'élevait au 31 décembre 2021 à 171.07\$¹⁹. Comme en 2019, l'entreprise Johnson & Johnson serait sous-évaluée en bourse par rapport à sa valeur réelle.

b) Pfizer

Tout d'abord, nous avons réalisé les mêmes opérations que pour l'entreprise Johnson & Johnson, c'est-à-dire une analyse de la Discounted Cash-Flow en 2019 et en 2021. Les données financières sont également tirées de Yahoo Finance et des rapports annuels de la société Pfizer.

Nous avons calculé le Free Cash-Flow sur 10 ans²⁰. Ensuite, nous avons calculé le WACC 2019 qui est de 7,72%²¹, et enfin nous avons évalué la valeur de l'action de notre modèle en 2019, qui est de 23,06\$²². Tandis que la valeur en bourse en 2019 était de 35.90\$. Cela voudrait donc dire que Pfizer serait surévaluée par rapport à sa valeur réelle.

Ensuite, nous avons réalisé la même chose en 2021. Nous obtenons un WACC de 8,70%²³ et une valeur de l'action de 34.95\$²⁴. La valeur en bourse en 2021 était de 59,05\$, ce qui voudrait

¹⁷ Tableau 1 : Free Cash-Flow Johnson & Johnson 2021 (Annexe page 50.)

¹⁸ Tableau 2 : WACC Johnson & Johnson 2021 (Annexe page 51.)

¹⁹ Tableau 3 : Valeur de l'action du modèle Johnson & Johnson 2021 (Annexe page 51.)

²⁰ Tableau 4 : Free Cash-Flow Pfizer 2019 (Annexe page 52.)

²¹ Tableau 5 : WACC Pfizer 2019 (Annexe page 53.)

²² Tableau 6 : Valeur de l'action du modèle Pfizer 2019 (Annexe page 53.)

²³ Tableau 8 : WACC Pfizer 2021 (Annexe page 54.)

²⁴ Tableau 9 : Valeur de l'action du modèle Pfizer 2021 (Annexe page 55.)

donc dire que l'entreprise Pfizer est encore plus surévaluée en 2021, comparé à 2019, par rapport à sa valeur intrinsèque.

c) Abbott

Concernant l'entreprise Abbott, nous avons obtenu un WACC 2019 de 6,93%²⁵ et en 2021 7,04%²⁶. Pour ce qui est de la valeur de l'action de notre modèle, en 2019, elle est de 81,61\$ alors que la valeur en bourse était de 87,14\$²⁷. En 2019, Abbott est presque correctement évaluée par rapport à sa valeur intrinsèque. Pour l'année 2021, la valeur de l'action s'élève à 109,17\$ tandis que la valeur en bourse est de 140,74\$²⁸. Abbott est donc surévalué en bourse par rapport à sa valeur intrinsèque.

1.1.2 Secteur Biens de Consommation

a) Walmart

Pour commencer, nous avons réalisé exactement la même analyse que pour le secteur de la Santé, c'est-à-dire une analyse de la Discounted Cash-Flow en 2019 et en 2021. Nous avons réalisé cette analyse en trois étapes : 1. Free Cash-Flow²⁹; 2. WACC ; 3. Evaluation de la valeur de l'action.

Concernant le WACC 2019, il s'élève à 1.139,39%³⁰. Ce WACC est très élevé dû au fait que l'entreprise dispose de beaucoup plus de Cash que de dette. C'est également dû au fait que les entreprises de grande distribution disposent d'énormément de cash suite aux nombreuses transactions journalières et payent leurs fournisseurs à 90 voire 120 jours. Ensuite, nous avons calculé la valeur de l'action en 2019 de notre modèle qui est de 116,46\$ alors que la valeur en bourse en 2019 était de 114,49\$³¹. Walmart serait donc correctement évalué par rapport à sa valeur réelle.

Pour 2021, le WACC est de 36,12%³² et la valeur de l'action est de 150,73\$ alors qu'elle cote en bourse à 139,81\$³³. En 2021, Walmart serait donc légèrement sous-évalué.

²⁵ Tableau 11: WACC Abbott 2019 (Annexe page 56.)

²⁶ Tableau 14 : WACC Abbott 2021 (Annexe page 58.)

²⁷ Tableau 12 : Valeur de l'action du modèle Abbott 2019 (Annexe page 57.)

²⁸ Tableau 15 : Valeur de l'action du modèle Abbott 2021 (Annexe page 58.)

²⁹ Tableau 16 : Free Cash-Flow Walmart 2019 (Annexe page 59.)

³⁰ Tableau 17 : WACC Walmart 2019 (Annexe page 60.)

³¹ Tableau 18 : Valeur de l'action du modèle Walmart 2019 (Annexe page 60.)

³² Tableau 20 : WACC Walmart 2021 (Annexe page 61.)

³³ Tableau 21 : Valeur de l'action du modèle Walmart 2021 (Annexe page 62.)

b) Kroger

Pour ce qui est de l'entreprise Kroger, on a obtenu un WACC 2019 de 7,39%³⁴ et en 2021 de 6,87%³⁵. Concernant la valeur de l'action du modèle, en 2019 elle valait 16,15\$ alors que la valeur boursière était de 26,86\$³⁶, ce qui signifierait que l'entreprise soit surévaluée par rapport à sa valeur réelle. La valeur de l'action en 2021 de notre modèle est désormais de 17,63\$ tandis que sa valeur en bourse au 31 décembre 2021 était de 43,59\$³⁷. Kroger est donc surévalué sur le marché boursier par rapport à sa valeur réelle. La valeur réelle de son action entre 2019 et 2021 n'a quasi pas changé alors que sa valeur boursière a été multiplié par 1,7.

c) Sysco

En ce qui concerne la société Sysco, elle a un WACC en 2019 de 10,66%³⁸ et en 2021 il s'élève à 10,35%³⁹. La valeur de l'action du modèle en 2019 était de 11,18\$ alors que la valeur en bourse en décembre 2019 était de 84,14\$⁴⁰. Sysco est donc surévalué en bourse par rapport à sa valeur réelle. Pour 2021, la valeur de l'action est de 7,86\$ alors qu'elle était cotée en bourse à 78,15\$⁴¹. Comme en 2019, Sysco est fort surévalué sur le marché boursier par rapport à sa valeur réelle.

1.1.3 Secteur des Services de Télécommunication

a) AT&T

Nous avons réalisé les mêmes opérations que précédemment et nous avons obtenu un WACC 2019 de 5,66%⁴² et en 2021 4,82%⁴³. Concernant la valeur de l'action de notre modèle, en 2019 nous avons obtenu une valeur de 4,90\$ alors qu'elle cotait en bourse à 28,41\$⁴⁴. AT&T serait donc fort surévaluée en 2019. Pour l'année 2021, on a obtenu une valeur de 146,84\$ alors que sa valeur boursière est de 19,26\$⁴⁵. Cette augmentation de valeur vient principalement du taux de croissance à long terme du secteur qui était négatif en 2019 et qui est devenu positif en 2021.

³⁴ Tableau 23 : WACC Kroger 2019 (Annexe page 63.)

³⁵ Tableau 26 : WACC Kroger 2021 (Annexe page 65.)

³⁶ Tableau 24 : Valeur de l'action du modèle Kroger 2019 (Annexe page 64.)

³⁷ Tableau 27 : Valeur de l'action du modèle Kroger 2021 (Annexe page 65.)

³⁸ Tableau 29 : WACC Sysco 2019 (Annexe page 67.)

³⁹ Tableau 32 : WACC Sysco 2021 (Annexe page 68.)

⁴⁰ Tableau 30 : Valeur de l'action du modèle Sysco 2019 (Annexe page 67.)

⁴¹ Tableau 33 : Valeur de l'action du modèle Sysco 2021 (Annexe page 69.)

⁴² Tableau 35 : WACC AT&T 2019 (Annexe page 70.)

⁴³ Tableau 38 : WACC AT&T 2021 (Annexe page 72.)

⁴⁴ Tableau 36 : Valeur de l'action du modèle AT&T 2019 (Annexe page 71.)

⁴⁵ Tableau 39 : Valeur de l'action du modèle AT&T 2021 (Annexe page 72.)

Par rapport à 2019, la valeur en bourse a diminué alors que la valeur de notre modèle a largement augmenté et AT&T serait donc actuellement sous-évaluée.

b) Verizon Communication

Concernant la société Verizon Communication, son WACC 2019 est de 6,29%⁴⁶ et celui de 2021 5,25%⁴⁷. Nous avons ensuite calculé la valeur de l'action et elle s'élève à 32,76\$ en 2019 tandis que sa valeur boursière était de 59,44\$⁴⁸. Verizon Communications serait donc, en 2019, surévaluée par rapport à sa valeur réelle. Pour 2021, la valeur de l'action de notre modèle est de 273,86\$ et sa valeur en bourse est de 53,23\$⁴⁹. Cela voudrait dire qu'en 2021, à l'inverse de 2019, la société est fortement sous-évaluée par rapport à sa valeur intrinsèque.

c) T-Mobile

Pour l'entreprise T-Mobile, nous avons obtenu un WACC 2019 de 5,67%⁵⁰ et un WACC 2021 de 4,82%⁵¹. Concernant, la valeur de l'action du modèle, elle est de 306,68\$ alors qu'en bourse sa valeur était de 79,19\$⁵² en 2019. T-Mobile serait donc fortement sous-évalué sur le marché boursier. Pour l'année 2021, la valeur de l'action est de 656,60\$ tandis que sa valeur sur le marché boursier est de 108,17\$⁵³. T-Mobile serait fortement sous-évalué en bourse, comme pour l'année 2019.

1.1.4 Conclusion Discounted Cash-Flow

Si l'on compare les valeurs des actions en 2019 par rapport à 2021, on remarque que pour la plupart de nos entreprises elles ont la même tendance en 2019 et 2021. La crise du COVID-19 n'aurait fait qu'accentuer cette tendance, que ce soit surévalué ou sous-évalué. Seules les entreprises du secteur des Services de Télécommunications sont toutes les trois sous-évaluées post-COVID, alors que deux d'entre elles étaient surévaluées en 2019. Pour le secteur des Biens de Consommation, nos entreprises sont surévaluées en 2021 et pour le secteur de la Santé, Johnson & Johnson est sous-évalué tandis que Pfizer et Abbott sont surévalués.

⁴⁶ Tableau 41 : WACC Verizon Communications 2019 (Annexe page 74.)

⁴⁷ Tableau 44 : WACC Verizon Communications 2021 (Annexe page 75.)

⁴⁸ Tableau 42 : Valeur de l'action du modèle Verizon Communications 2019 (Annexe page 74.)

⁴⁹ Tableau 45 : Valeur de l'action du modèle Verizon Communications 2021 (Annexe page 76.)

⁵⁰ Tableau 47 : WACC T-Mobile 2019 (Annexe page 77.)

⁵¹ Tableau 50 : WACC T-Mobile 2021 (Annexe page 79.)

⁵² Tableau 48 : Valeur de l'action du modèle T-Mobile 2019 (Annexe page 78.)

⁵³ Tableau 51 : Valeur de l'action du modèle T-Mobile 2021 (Annexe page 79.)

1.2 Régression linéaire

Après cette analyse centrée sur des entreprises en particulier, il est pertinent de comparer ces sociétés avec leur secteur d'activité. Pour ce faire, nous allons réaliser une régression linéaire en nous basant sur différentes données afin de comparer plusieurs entreprises d'un même secteur. Nous allons donc comparer nos 3 entreprises de chaque secteur avec 12 autres entreprises d'un même secteur.

1.2.1 Secteur de la Santé (*Healthcare products*)

Tout d'abord, pour le secteur de la santé, nous allons comparer nos 3 entreprises, Johnson & Johnson, Pfizer et Abbott avec 12 autres entreprises américaines opérant dans ce même secteur et qui ont été choisies suivant leur capitalisation boursière. Comme dit précédemment, il s'agit de : *Unitedhealth Group Incorporated, Abbvie Inc., Eli Lilly and Company, Thermo Fisher Scientific Inc., Merck & Co., Inc., Danaher Corporation, Bristol-Myers Squibb Company, Medtronic PLC, CVS Health Corporation, Amgen Inc., Intuitive Surgical, Inc., Stryker Corporation.*

Nous allons donc réaliser une régression linéaire qui est basée sur le ratio PER (Pricing Earning Ratio). Pour rappel, ce ratio est l'un des plus connus et l'un des plus analysés par les investisseurs. De plus, il est très utile pour comparer des sociétés évoluant dans un même secteur d'activité. Nous avons donc calculé le PER pour Johnson & Johnson, Pfizer et Abbott.

Johnson & Johnson	2021
PER	21,57
Capitalisation Boursière	450.358.882.000
<i>Prix de l'action</i>	<i>171,07</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>2.632.600.000</i>
Résultat Net	20.878.000.000

Pfizer	2021
PER	15,07
Capitalisation Boursière	331.323.397.049
<i>Prix de l'action</i>	<i>59,05</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>5.610.895.801</i>
Résultat Net	21.979.000.000

Abbott**2021**

PER	35,20
Capitalisation Boursière	248.869.134.600
<i>Prix de l'action</i>	<i>140,74</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>1.768.290.000</i>
Résultat Net	7.071.000.000

Ensuite, nous avons comparé ce ratio PER avec celui des 12 autres entreprises.

Health sector

Firms	Ratio PER	Beta	Growth Rate (5Y)	Operating Margin
Johnson & Johnson	21,57	0,72	4,05%	20,00%
Pfizer	15,07	0,72	10,00%	30,32%
Abbott	35,20	0,73	11,00%	15,48%
Unitedhealth Group Incorporated	25,80	0,88	14,60%	8,13%
Abbvie Inc.	21,87	0,78	2,13%	35,29%
Eli Lilly and Company	43,87	0,43	18,20%	30,99%
Thermo Fisher Scientific Inc.	28,26	0,83	9,37%	24,27%
Merck & Co., Inc	16,48	0,46	11,62%	34,41%
Danaher Corporation	28,20	0,78	11,05%	27,28%
Bristol-Myers Squibb Company	27,28	0,54	4,43%	22,19%
Medtronic PLC	28,54	0,75	12,17%	21,73%
CVS Health Corporation	15,80	0,79	5,74%	4,74%
Amgen Inc.	24,11	0,59	7,07%	36,66%
Intuitive Surgical, Inc.	47,96	1,17	9,70%	30,69%
Stryker Corporation	44,15	0,99	8,03%	20,93%
Moyenne	28,28	0,74	9,28%	24,21%
Médiane	27,74	0,75	9,54%	24,24%

Après, nous avons réalisé la régression linéaire comparant le ratio PER par rapport à trois variables indépendantes (Beta, Growth Rate et Operating Margin).

<i>Statistiques de la régression</i>						
Coefficient de détermination multiple	0,702892917					
Coefficient de détermination R^2	0,494058453					
Coefficient de détermination R^2	0,356074395					
Erreur-type	8,3341222					
Observations	15					
ANALYSE DE VARIANCE						
	<i>Degré de liberté</i>	<i>Somme des carrés</i>	<i>Moyenne des carrés</i>	<i>F</i>	<i>Valeur critique de F</i>	
Régression	3	746,088599	248,6961997	3,58054735	0,050243756	
Résidus	11	764,0335212	69,45759284			
Total	14	1510,12212				
	<i>Coefficients</i>	<i>Erreur-type</i>	<i>Statistique t</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Inférieur à 95%</i>	<i>Supérieur à 95%</i>
Constante	-12,05698453	13,90785805	-0,866918866	0,40450059	-42,6679737	18,55400464
Beta	29,0224955	12,20548671	2,377823695	0,03664178	2,158400385	55,88659062
Growth rate (5Y)	132,8990176	51,43145789	2,584002535	0,0254084	19,69914199	246,0988932
Operating Margin	29,05060352	24,49678991	1,1858943	0,26064842	-24,86646753	82,96767458
PER Johnson & Johnson	20,03174315					
PER Pfizer	30,93725698					
PER Abbott	28,24536255					

On peut remarquer que le R^2 est de 0,4941 (49,41%). Cela représente un R^2 moyens. Concernant les variables indépendantes, le Beta et *Growth Rate* ont une Statistique T au-dessus de 2, ce qui signifie que ces variables sont significatives pour ce modèle.

En nous basant sur cette régression, nous pouvons calculer le *Predicted PER* de Johnson & Johnson, Pfizer et d'Abbott en utilisant la Constante plus le Bêta de la régression multiplié par le Bêta de l'entreprise, plus le taux de croissance de la régression multiplié par le taux de croissance de l'entreprise, plus la marge d'exploitation de la régression multipliée par celle de la société.

$$\text{PER} = -12,06 + 29,02 * \text{Bêta} + 132,89 * \text{Growth Rate} + 29,05 * \text{Operating Margin}$$

Cela nous donne pour Johnson & Johnson un PER de 20,03, pour Pfizer 30,94 et pour Abbott 28,25. Comparé au PER de chacune des trois entreprises calculer précédemment, celui de Johnson & Johnson est quasi équivalent à celui calculé précédemment, ce qui signifie que l'entreprise est correctement évaluée. Le *Predicted PER* de Pfizer a quant à lui doublé par rapport à celui calculé précédemment, ce qui voudrait dire que l'entreprise est sous-évaluée. Et le *Predicted PER* de Abbott est plus faible que le PER d'Abbott, ce qui voudrait dire qu'Abbott est surévalué.

	Johnson & Johnson	Pfizer	Abbott
Current PE	21,57	15,07	35,20
Predicted PE	20,03	30,94	28,25

1.2.2 Secteur des Biens de Consommation (*Retail (Grocery and Food)*)

Concernant le secteur des Biens de Consommation, nous allons comparer nos 3 entreprises (Walmart, Kroger et Sysco) avec 12 autres entreprises américaines de ce même secteur. Il s'agit de : *Berkshire Hathaway Inc.*, *The Procter & Gamble Company*, *The Coca-Cola Company*, *PepsiCo Inc.*, *Philip Morris International*, *Honeywell International Inc.*, *The Estée Lauder Companies Inc.*, *General Electric Company*, *Altria Group Inc.*, *Mondelez International Inc.*, *3M Company*, *Illinois Tool Works Inc.*

Nous avons effectué la même analyse que précédemment, c'est-à-dire évaluer le PER en fonction de plusieurs variables indépendantes (Bêta, *Growth Rate (5Y)* et *l'Operating Margin*). Pour ce faire nous avons d'abord calculé le PER des 3 entreprises et recueilli les données

financières nécessaires⁵⁴. Nous obtenons un PER pour Walmart de 28,71⁵⁵, pour Kroger 12,32⁵⁶ et pour Sysco 75,65⁵⁷.

À partir des données recueillies, nous avons réalisé une régression afin de comparer nos 3 sociétés à celle du même secteur.

Statistiques de la régression						
Coefficient de détermination multiple	0,732602119					
Coefficient de détermination R^2	0,536705864					
Coefficient de détermination R^2	0,410352918					
Erreur-type	14,28073555					
Observations	15					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	2598,803102	866,2677008	4,24767194	0,031930515	
Résidus	11	2243,333487	203,9394079			
Total	14	4842,136589				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	13,74254361	14,92571011	0,920729634	0,37694233	-19,10872286	46,59381007
Beta	32,4836311	15,58562927	2,084204015	0,06125147	-1,820107634	66,78736984
Growth rate (5Y)	-109,3136547	32,80346804	-3,332381033	0,00668299	-181,5136011	-37,11370837
Operating Margin	-16,20737396	25,74017784	-0,629652758	0,54177893	-72,86112339	40,44637548
PER Walmart	20,53168864					
PER Kroger	22,52882676					
PER Sysco	42,86790777					

Le R^2 de notre modèle est dans la moyenne, à 0,5367 (53,67%). Concernant les variables indépendantes, seul le Bêta est significatif, car sa Statistique T est au-dessus de 2. Les variables *Growth Rate* et *Operating Margin* ont quant à elle une influence négative sur le PER.

Ensuite, nous pouvons calculer le *Predicted PER*. Cela nous donne pour Walmart 20,53, pour Kroger 22,53 et pour Sysco 42,67. Si l'on compare ce *Predicted PER* à celui des trois entreprises calculer précédemment, celui de Walmart est plus faible, ce qui signifie qu'elle est surévaluée. Celui de Kroger est plus élevé qu'auparavant, cela voudrait donc dire qu'elle est sous-évaluée. Et celui de Sysco est plus faible, et serait donc surévalué.

	Walmart	Kroger	Sysco
Current PE	28,71	12,32	75,65
Predicted PE	20,53	22,53	42,87

⁵⁴ Tableau 55 : Base de données secteur Biens de Consommation (Annexe page 81.)

⁵⁵ Tableau 52 : PER Walmart (Annexe page 80.)

⁵⁶ Tableau 53 : PER Kroger (Annexe page 80.)

⁵⁷ Tableau 54 : PER Sysco (Annexe page 80.)

1.2.3 Secteur des Services de Télécommunication

Pour le secteur des Services de Télécommunication, nos 3 entreprises (AT&T, Verizon Communications et T-Mobile US) vont être comparées aux 12 entreprises suivantes : *Charter Communications, Inc., Liberty Global PLC, Lumen Technologies, Inc., Cable One, Inc., Frontier Communications Parent Altice USA, Inc., Vonage Holdings Corp., Iridium Communications Inc., IHS Holding Limited, Cogent Communications Holdings, United States Cellular Corporation, Globalstar, Inc.*

Notre régression se base également sur le PER de chaque entreprise en fonction de leur Bêta, *Growth Rate (5 years)* et *l'Operating Margin*. Tout d'abord, nous avons calculé le PER de nos 3 entreprises concernées. Nous obtenons pour AT&T un PER de 6,85⁵⁸, pour Verizon Communications 9,99⁵⁹ et pour T-Mobile 44,68⁶⁰.

Ensuite, en se basant sur notre base de données récoltées⁶¹, nous pouvons réaliser notre régression linéaire.

Statistiques de la régression						
Coefficient de détermination multiple	0,572289537					
Coefficient de détermination R^2	0,327515315					
Coefficient de détermination R^2	0,144110401					
Erreur-type	154,3065007					
Observations	15					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	127558,7763	42519,59209	1,785749941	0,207941374	
Résidus	11	261915,4576	23810,49615			
Total	14	389474,2339				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	243,5830923	147,119988	1,655676402	0,126006899	-80,22581792	567,3920026
Beta	-432,9621557	193,9688796	-2,232121754	0,047350133	-859,8847812	-6,039530189
Growth rate (5Y)	-196,3647891	172,9577882	-1,135333604	0,280368208	-577,0423143	184,3127361
Operating Margin	482,3561012	270,6255989	1,782374258	0,102276187	-113,286826	1077,999028
PER AT&T	72,94194115					
PER Verizon Communication	0,177355123					
PER T-Mobile	67,72339595					

Le R^2 de notre régression est de 0,3275 (32,75%), ce qui est assez faible et voudrait dire que les mouvements du ratio PER ne suivent pas vraiment les mouvements des variables

⁵⁸ Tableau 56 : PER AT&T (Annexe page 81.)

⁵⁹ Tableau 57 : PER Verizon Communications (Annexe page 81.)

⁶⁰ Tableau 58 : PER T-Mobile (Annexe page 82.)

⁶¹ Tableau 59 : Base de données du secteur des Services de Télécommunication (Annexe page 82.)

indépendantes. Seule la variable Beta est significative et *l'Operating Margin* tend à l'être avec une Statistique T se rapprochant de 2. Les variables Bêta et *Growth Rate* ont quant à elle une influence négative sur la variable dépendante.

Ensuite, nous pouvons calculer le *Predicted PER* des 3 entreprises en appliquant la formule de la régression et en remplaçant les variables indépendantes par leurs données respectives. Nous obtenons un *Predicted PER* pour AT&T de 72,94, pour Verizon Communications de 0,17 et pour T-Mobile 67,72. Le *Predicted PER* de AT&T est désormais beaucoup plus élevé que celui calculé précédemment, ce qui signifie qu'AT&T serait sous-évaluée. Celui de Verizon Communications est beaucoup plus faible, donc Verizon Communications serait surévaluée. Et celui de T-Mobile est quant à lui plus élevé, ce qui voudrait dire que la société est sous-évaluée.

	AT&T	Verizon Communication	T-Mobile
Current PE	6,85	9,99	44,68
Predicted PE	72,94	0,18	67,72

1.3 Conclusion

Pour conclure, si l'on fait une comparaison entre l'analyse du Discounted Cash-Flow et l'analyse relative (régression linéaire), on remarque que le secteur qui est en moyenne le plus sous-évalué est celui des Services de Télécommunication. Ceux de la Santé et des Biens de Consommation sont assez similaires avec des entreprises sous-évaluée et surévaluée. De plus, on remarque qu'aucune entreprise n'est correctement évaluée et que les entreprises avec les plus grosses différences d'évaluations sont celles se situant dans le secteur des Biens de Consommation (fortement surévaluées) et celles du secteur des Services de Télécommunication (fortement sous-évaluées).

Le secteur des Biens de Consommation a vu son cash fortement augmenté durant la crise étant donné que les personnes étaient en panique et voulaient faire un maximum de réserve. Certains investisseurs ont assimilé cet excédent de trésorerie à des bénéfices réels, ce qui a entraîné un engouement pour ces entreprises sur le marché boursier. On assiste donc à une surévaluation de ces entreprises.

Concernant le secteur des Services de Télécommunications, les principales actions présentes sont des actions dites de croissance, c'est-à-dire des actions basées sur une croissance importante et soutenue du volume d'activité et/ou des bénéfices. Durant la crise, on a assisté à une bascule des actions de croissance vers des actions de valeur. Ces actions de valeur sont des

actions de sociétés qui ne connaissent pas de forte croissance. Il s'agit souvent d'entreprises cycliques qui ne peuvent atteindre d'importantes augmentations de bénéfices qu'en période de haute conjoncture⁶². C'est pour cette raison que le secteur des Services de Télécommunication est sous-évalué, car les investisseurs n'ont plus investi dans ce type d'action.

Nous pouvons donc conclure que les investisseurs ont adopté des comportements irrationnels durant la crise, avec des changements d'investissement passant d'action de croissance à des actions de valeur, mais également en confondant l'excédent de cash avec des bénéfices réels. Ces différents comportements ont amené à une mauvaise évaluation des entreprises.

2. Hypothèse 2 (Analyse relative)

Suite à cette crise, les marchés et certains secteurs seraient potentiellement surévalués, ce qui amènerait vers une nouvelle bulle spéculative.

En ce qui concerne notre seconde hypothèse, comme dit précédemment, l'objectif de celle-ci est de voir comment certains secteurs ont évolué sur le marché boursier lors de la crise du COVID-19. Pour voir cette évolution, nous avons réalisé deux analyses différentes, chacune réalisée en deux temps. La première est une analyse du *Current PE* à l'échelle mondiale et la seconde est une analyse à l'échelle régionale.

Pour rappel, notre régression linéaire est la suivante :

$$\text{Predicted PE} = \text{Constante} + \beta_1 * \text{Effective Tax Rate} + \beta_2 * \text{Expected Growth Rate (5Y)} + \beta_3 * \text{ROE}$$

On s'est basé sur ces variables, car elles sont corrélées et elles influencent toutes le ratio PE. L'*Effective Tax Rate* exerce une influence négative sur le PE Ratio, tandis que l'*Expected Growth Rate* et le *ROE* ont une influence positive. L'objectif principal pour un investisseur est d'obtenir un PE faible, un *Effective Tax Rate* faible, un *Expected Growth Rate* élevé et un *ROE* élevé.

⁶² Abeloos, B. (2021, 16 juillet). *La bourse dans tous ses états : les perdants du Covid-19 à nouveau dans la course ?* Crelan. <https://blog.crelan.be/fr/rotation-sur-la-bourse-apres-le-covid-19/>

2.1 Echelle Globale

2.1.1 2019

Tout d'abord, nous avons établi une base de données comprenant le *Current PE*, l'*Effective Tax Rate*, l'*Expected Growth Rate (5Y)* et le *ROE* des 30 secteurs d'analyses. Nous nous sommes basés sur les données à l'échelle globale en 2019 et nous obtenons le tableau suivant :

2019	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	52,25	16,25%	13,76%	7,33%
Air Transport	24,65	16,08%	11,05%	11,74%
Apparel	39,65	14,72%	16,90%	11,86%
Bank	19,16	20,82%	10,48%	10,94%
Brokerage & Investment Banking	69,57	14,25%	9,32%	9,00%
Business & Consumer Services	60,98	17,26%	14,73%	14,18%
Coal & Related Energy	17,52	9,96%	8,17%	13,06%
Computer Services	44,69	17,21%	17,49%	16,39%
Drugs (Pharmaceutical)	40,06	10,04%	17,49%	11,03%
Education	47,65	13,42%	18,70%	11,76%
Electronics (General)	67,77	13,44%	11,62%	7,90%
Entertainment	138,58	9,40%	16,80%	9,11%
Environmental & Waste services	37,34	13,41%	17,38%	7,72%
Farming/Agriculture	87,70	12,31%	19,21%	6,75%
Furn/Home Furnishings	29,43	16,36%	14,12%	14,26%
Healthcare Products	69,68	7,74%	19,75%	9,69%
Hospitals/Healthcare Facilities	63,81	16,36%	18,03%	12,87%
Information Services	104,88	12,89%	16,66%	27,33%
Insurance (Life)	32,60	15,84%	5,82%	11,23%
Investments & Asset Management	90,87	7,49%	13,32%	10,25%
Metals & Mining	42,57	4,33%	11,93%	7,56%
Office Equipment & Services	42,86	16,50%	17,31%	9,19%
Oil/Gas (Production & Exploration)	35,49	5,64%	21,23%	6,22%
Retail (Grocery and Food)	61,75	22,05%	11,07%	10,18%
Retail (Online)	108,88	12,00%	25,46%	16,75%
Semiconductor	104,96	9,71%	18,38%	14,55%
Software (Internet)	71,56	9,24%	89,35%	0,43%
Software (System & Application)	108,37	8,65%	20,88%	21,17%
Telecommunication services	56,12	13,35%	11,68%	7,76%
Transportation	41,64	18,72%	15,50%	12,40%
Moyenne	60,43	13,18%	17,79%	11,35%
Médiane	54,19	13,42%	16,73%	10,99%

a) Corrélation

Pour commencer, nous avons établi les liens de corrélation entre notre variable dépendante (*Current PE*) et nos variables indépendantes (*Effective Tax Rate*, *Expected Growth Rate* et *ROE*). De base, la corrélation devrait être positive pour l'*Expected Growth Rate* et le *ROE* et négative pour le *Effective Tax Rate*.

En 2019, nous avons obtenu cette corrélation :

	<i>Current PE</i>	<i>Effective Tax Rate</i>	<i>Expected Growth Rate (5Y)</i>	<i>ROE</i>
Current PE	1			
Effective Tax Rate	-0,3482437	1		
Expected Growth Rate (5Y)	0,20494772	-0,259980123	1	
ROE	0,2716326	0,142375296	-0,333255474	1

On remarque qu'effectivement, l'*Effective Tax Rate* a une corrélation négative, ce qui signifie qu'il exerce une influence négative (inverse) sur le *Current PE* et que l'*Expected Growth Rate* et le *ROE* ont une corrélation positive.

b) Régression

Sur base des données recueillies précédemment, nous avons pu réaliser notre régression linéaire.

<i>Statistiques de la régression</i>						
Coefficient de détermination multiple	0,528846618					
Coefficient de détermination R^2	0,279678745					
Coefficient de détermination R^2	0,196564754					
Erreur-type	27,23930862					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	<i>Degré de liberté</i>	<i>Somme des carrés</i>	<i>Moyenne des carrés</i>	<i>F</i>	<i>Valeur critique de F</i>	
Régression	3	7490,291864	2496,763955	3,36500199	0,033763161	
Résidus	26	19291,47828	741,9799339			
Total	29	26781,77015				
	<i>Coefficients</i>	<i>Erreur-type</i>	<i>Statistique t</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Inférieur 95%</i>	<i>Supérieur 95%</i>
Constante	53,97138576	23,72120583	2,275237867	0,03137335	5,211748855	102,7310227
Effective Tax Rate	-239,2289281	121,3427469	-1,971514031	0,05939431	-488,6525165	10,19466033
Expected Growth Rate	53,75921888	38,83427129	1,384324132	0,17802676	-26,06576898	133,5842067
ROE	250,448162	109,7138506	2,282739697	0,03086617	24,92811229	475,9682117
Predicted Current PE Healthcare Products	70,34093935					
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food)	32,66817553					
Predicted Current PE Telecommunication	47,74817799					

Notons que notre R^2 de 27,96% est relativement faible et voudrait dire que les mouvements du ratio *Current PE* ne suivent pas vraiment les mouvements des variables indépendantes. Seule la variable *ROE* est significative avec une Statistique T plus grande que 2. Cependant, les deux autres variables ont une Statistique T relativement élevée et se rapprochent de 2. Sur base de cette régression, nous avons pu calculer le *Predicted PE* de nos 3 secteurs d'analyse. Celui du

secteur de la Santé est désormais de 70,34, celui des Biens de Consommation 32,66 et celui des Services de Télécommunication 47,74.

c) Conclusion 2019

Si l'on compare le *Current PE* au *Predicted PE*, on remarque que pour le secteur de la Santé, le *Predicted PE* est légèrement plus élevé. Cela signifierait que le secteur est légèrement sous-évalué. Concernant le secteur des Biens de Consommation, le *Current PE* est beaucoup plus élevé et cela voudrait dire que ce secteur est surévalué. Enfin, le *Current PE* des Services de Télécommunication est également plus élevé et donc surévalué.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	69,68	61,75	56,12
Predicted PE	70,34	32,67	47,75

2.1.2 2021

Pour 2021, nous avons établi le même tableau⁶³ que pour 2019, avec le *Current PE*, l'*Effective Tax Rate*, l'*Expected Growth Rate (5Y)* et le *ROE* des 30 secteurs d'analyses.

a) Corrélation

	<i>Current PE</i>	<i>Effective Tax Rate</i>	<i>Expected Growth Rate (5Y)</i>	<i>ROE</i>
Current PE	1			
Effective Tax Rate	0,13144984	1		
Expected Growth Rate (5Y)	-0,13423389	-0,158739108	1	
ROE	-0,11501196	0,271061164	0,112660575	1

En 2021, la corrélation a changé par rapport à 2019 et est désormais dans le sens inverse. Nous remarquons que l'*Effective Tax Rate* a un effet positif sur le *Current PE* alors que l'*Expected Growth Rate* et le *ROE* ont un effet inverse sur le ratio.

⁶³ Tableau 60 : Base de données à l'échelle globale 2021 (Annexe page 83.)

b) Régression

Statistiques de la régression						
Coefficient de détermination multiple	0,223484446					
Coefficient de détermination R^2	0,049945297					
Coefficient de détermination R^2	-0,059676399					
Erreur-type	111,4872873					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	16989,08684	5663,028948	0,45561507	0,715589116	
Résidus	26	323164,7961	12429,41523			
Total	29	340153,8829				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	135,7830927	94,07473307	1,443353473	0,16086243	-57,59029052	329,156476
Effective Tax Rate	372,6790235	482,2704433	0,772759411	0,44663333	-618,64207	1364,000117
Expected Growth Rate	-140,6379308	297,3650408	-0,47294709	0,64019734	-751,8805262	470,6046647
ROE	-144,5258604	197,9332687	-0,730174676	0,47181181	-551,3835211	262,3318002
Predicted Current PE Healthcare Products	120,2389221					
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food)	164,0233179					
Predicted Current PE Telecommunication	145,9671751					

Le R^2 de notre modèle est désormais de 4,99%. Cela représente un R^2 très faible. En 2021, il est normal d'avoir un R^2 faible car le COVID-19 a eu des effets importants sur le bénéfice par action. Par conséquent, suite au COVID-19, il est plus difficile d'évaluer le PE ratio. Concernant les variables indépendantes, aucune d'entre elle n'est significative. En se basant sur cette régression, il nous est possible de calculer un *Predicted PE* pour nos 3 secteurs. Ils valent respectivement pour le secteur de la Santé, des Biens de Consommation et des Services de Télécommunication, 120,23, 164,02 et 145,96.

c) Conclusion 2021

En ce qui concerne l'année 2021, on remarque que le *Predicted PE* est plus élevé pour nos 3 secteurs comparés à leur *Current PE*. Cela voudrait donc dire qu'ils sont tous les 3 sous-évalués. Cependant, la corrélation entre le ratio PE et les variables indépendantes est inverse à 2019. Une telle corrélation n'est pas normale et biaiserait le calcul du ratio.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	109,40	73,23	125,57
Predicted PE	120,24	164,02	145,97

2.2 Echelle Régionale

Tout d'abord, nous avons établi la même base de données qu'à l'échelle globale, avec le *Current PE*, l'*Effective Tax Rate*, l'*Expected Growth Rate (5Y)* et le *ROE* des 30 secteurs d'analyses. Nous avons ensuite réalisé une régression linéaire et calculé le *Predicted PE* pour chaque région.

2.2.1 2019

a) USA

US 2019	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	20,01	4,13%	12,92%	26,08%
Air Transport	14,87	18,47%	11,65%	28,20%
Apparel	25,76	11,11%	9,85%	16,72%
Bank	10,56	19,36%	9,71%	12,80%
Brokerage & Investment Banking	14,08	12,83%	10,05%	14,06%
Business & Consumer Services	32,33	8,32%	13,98%	10,24%
Coal & Related Energy	7,06	0,97%	8,00%	11,59%
Computer Services	26,62	8,92%	10,42%	17,29%
Drugs (Pharmaceutical)	22,48	1,36%	8,98%	21,51%
Education	21,30	6,56%	13,17%	12,90%
Electronics (General)	49,25	6,65%	14,94%	11,29%
Entertainment	150,39	1,93%	13,33%	17,66%
Environmental & Waste services	70,27	4,14%	13,95%	10,68%
Farming/Agriculture	63,17	5,91%	13,96%	9,14%
Furn/Home Furnishings	17,29	8,15%	15,42%	16,97%
Healthcare Products	159,85	3,52%	19,32%	9,78%
Hospitals/Healthcare Facilities	144,72	7,50%	12,51%	62,13%
Information Services	283,37	8,34%	12,60%	30,52%
Insurance (Life)	15,27	14,78%	7,25%	10,44%
Investments & Asset Management	119,90	7,47%	8,29%	13,31%
Metals & Mining	36,92	1,96%	2,72%	3,27%
Office Equipment & Services	16,24	15,29%	9,71%	18,22%
Oil/Gas (Production & Exploration)	19,20	3,70%	9,98%	6,36%
Retail (Grocery and Food)	37,92	12,78%	8,09%	18,11%
Retail (Online)	319,22	2,92%	26,87%	22,41%
Semiconductor	109,36	6,15%	15,67%	20,29%
Software (Internet)	90,14	1,23%	19,07%	6,14%
Software (System & Application)	144,40	2,60%	21,75%	27,91%
Telecommunication services	115,24	4,17%	9,14%	5,67%
Transportation	23,65	12,76%	13,93%	21,61%
Moyenne	72,69	7,47%	12,57%	17,11%
Médiane	34,63	6,61%	12,56%	15,39%

Statistiques de la régression						
Coefficient de détermination multiple	0,675939576					
Coefficient de détermination R^2	0,456894311					
Coefficient de détermination R^2	0,39422827					
Erreur-type	61,59153252					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	82974,9055	27658,30183	7,290939441	0,001053098	
Résidus	26	98631,43885	3793,516879			
Total	29	181606,3443				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	-27,59109796	42,39578139	-0,650798194	0,520887206	-114,7368747	59,55467876
Effective Tax Rate	-398,7716064	237,9956722	-1,675541419	0,105815073	-887,9787169	90,43550415
Expected Growth Rate	770,6926811	259,4133988	2,970905453	0,006315463	237,460803	1303,924559
ROE	193,7380834	108,0018391	1,793840596	0,084477902	-28,26287632	415,739043
Predicted Current PE Healthcare Products US	126,217552					
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food) US	18,88089554					
Predicted Current PE Telecommunication US	37,20638643					

Le R^2 de notre régression est de 45,68%, ce qui est relativement moyen. En ce qui concerne les variables indépendantes (*Effective Tax Rate*, *Expected Growth Rate* et *ROE*), seule l'*Expected Growth Rate* est significative. Cependant, les deux autres variables ont une Statistique T se rapprochant de la significativité (de 2). À l'aide de la formule de la régression et des données récoltées, nous pouvons calculer le *Predicted PE* de nos trois secteurs d'analyse. Pour la Santé, on obtient un *Predicted PE* de 126,21, pour les Biens de Consommation 18,88 et pour les Services de Télécommunication 37,20.

Si l'on compare ces *Predicted PE* aux *Current PE* de nos trois secteurs, on remarque que les *Current PE* sont fortement supérieurs, surtout pour le secteur des Services de Télécommunication. Nos trois secteurs seraient donc surévalués.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	159,85	37,92	115,24
Predicted PE	126,22	18,88	37,21

b) Europe

Europe 2019	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	47,47	15,43%	9,15%	7,19%
Air Transport	19,97	17,86%	5,17%	15,49%
Apparel	26,17	15,77%	13,15%	17,13%
Bank	13,16	19,30%	6,18%	6,95%
Brokerage & Investment Banking	32,43	12,70%	9,80%	9,64%
Business & Consumer Services	26,11	17,00%	12,61%	17,50%
Coal & Related Energy	13,83	8,17%	-0,37%	7,47%
Computer Services	45,11	18,25%	24,30%	27,74%
Drugs (Pharmaceutical)	30,93	7,53%	11,74%	8,28%
Education	17,26	9,53%	4,50%	13,13%
Electronics (General)	37,29	11,95%	10,11%	12,50%
Entertainment	46,94	8,08%	22,65%	9,02%
Environmental & Waste services	49,42	13,03%	18,14%	0,88%
Farming/Agriculture	25,27	15,77%	10,73%	15,12%
Furn/Home Furnishings	18,85	16,12%	17,83%	14,90%
Healthcare Products	47,48	6,39%	14,51%	8,57%
Hospitals/Healthcare Facilities	97,37	16,53%	19,57%	8,52%
Information Services	69,11	10,30%	27,28%	25,27%
Insurance (Life)	15,28	18,23%	5,79%	9,28%
Investments & Asset Management	61,61	7,00%	14,57%	8,82%
Metals & Mining	34,98	8,17%	10,00%	12,04%
Office Equipment & Services	46,50	13,01%	36,97%	6,96%
Oil/Gas (Production & Exploration)	46,47	8,22%	7,90%	-2,25%
Retail (Grocery and Food)	27,45	18,85%	11,38%	7,47%
Retail (Online)	62,72	9,78%	27,99%	25,59%
Semiconductor	60,91	8,22%	33,87%	10,29%
Software (Internet)	70,04	8,02%	489,25%	0,02%
Software (System & Application)	124,95	9,59%	22,20%	11,92%
Telecommunication services	58,74	15,60%	15,00%	8,39%
Transportation	23,11	20,08%	8,18%	11,80%
Moyenne	43,23	12,82%	30,67%	11,19%
Médiane	41,20	12,86%	12,88%	9,46%

Statistiques de la régression						
Coefficient de détermination multiple	0,406386313					
Coefficient de détermination R^2	0,165149835					
Coefficient de détermination R^2	0,06882097					
Erreur-type	24,4863436					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	3083,832878	1027,944293	1,714437671	0,188589491	
Résidus	26	15589,10659	599,5810228			
Total	29	18672,93947				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	60,72626816	15,90087369	3,819052295	0,000748122	28,04155419	93,41098214
Effective Tax Rate	-186,7210258	107,6242022	-1,734935284	0,094593583	-407,9457416	34,5036901
Expected Growth Rate	6,248947036	5,521806458	1,131685271	0,268097001	-5,101288692	17,59918276
ROE	40,38592163	70,46021005	0,573173449	0,571451833	-104,4471144	185,2189577
Predicted Current PE Healthcare Products EU		53,16259032				
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food) EU		29,25731333				
Predicted Current PE Telecommunication EU		35,92350903				

Le R^2 de notre modèle est de 16,51% ce qui est assez faible. Pour ce qui est des variables indépendantes, aucune d'entre elle n'est significative. Le *Predicted PE* du secteur de la Santé est de 53,16, celui des Biens de Consommation 29,25 et celui des Services de Télécommunication de 35,92. Si on compare les *Predicted PE* au *Current PE*, les secteurs de la Santé et des Biens de Consommation ont un *Predicted PE* plus élevé et donc seraient sous-évalués, tandis que le secteur des Services de Télécommunication serait surévalué.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	47,48	27,45	58,74
Predicted PE	53,16	29,26	35,92

c) *Marché émergent (Incluant toute l'Asie, à l'exception du Japon, l'Amérique latine, l'Afrique, le Moyen-Orient, l'Europe de l'Est et la Russie.)*

Emerging Market 2019	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	35,05	15,28%	17,99%	2,02%
Air Transport	30,76	14,03%	15,41%	2,80%
Apparel	41,87	14,37%	21,10%	5,70%
Bank	21,10	21,19%	12,98%	13,39%
Brokerage & Investment Banking	85,09	14,26%	6,12%	6,44%
Business & Consumer Services	56,93	14,55%	24,80%	3,23%
Coal & Related Energy	14,26	18,17%	8,05%	13,93%
Computer Services	49,66	13,95%	18,47%	13,91%
Drugs (Pharmaceutical)	41,9	16,06%	23,05%	9,30%
Education	48,83	12,19%	22,40%	11,84%
Electronics (General)	79,87	13,40%	9,77%	7,46%
Entertainment	208,52	10,67%	19,76%	-5,56%
Environmental & Waste services	28,18	15,89%	21,21%	6,21%
Farming/Agriculture	109,53	12,71%	26,69%	3,73%
Furn/Home Furnishings	32,29	16,37%	15,54%	15,52%
Healthcare Products	44,35	11,18%	25,93%	11,02%
Hospitals/Healthcare Facilities	53,34	17,79%	25,01%	6,77%
Information Services	41,03	17,02%	23,73%	12,55%
Insurance (Life)	46,38	14,28%	5,88%	16,54%
Investments & Asset Management	127,21	8,49%	43,15%	5,86%
Metals & Mining	50,68	12,80%	5,16%	5,82%
Office Equipment & Services	60,92	13,60%	13,00%	4,95%
Oil/Gas (Production & Exploration)	44,32	11,26%	36,28%	11,25%
Retail (Grocery and Food)	103,59	20,65%	13,65%	11,71%
Retail (Online)	111,52	13,13%	18,86%	9,71%
Semiconductor	109,10	10,23%	17,08%	10,47%
Software (Internet)	31,38	12,66%	26,55%	2,12%
Software (System & Application)	72,36	10,32%	21,16%	9,28%
Telecommunication services	50,96	15,45%	13,23%	7,98%
Transportation	48,51	17,75%	19,64%	10,21%
Moyenne	62,65	14,32%	19,06%	8,21%
Médiane	49,25	14,15%	19,25%	8,63%

Statistiques de la régression						
Coefficient de détermination multiple	0,56246868					
Coefficient de détermination R^2	0,316371016					
Coefficient de détermination R^2	0,237490749					
Erreur-type	35,1246152					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	14844,74427	4948,24809	4,01077515	0,017980322	
Résidus	26	32077,20343	1233,738593			
Total	29	46921,9477				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	159,3589627	43,79583661	3,638678355	0,00119062	69,33533126	249,3825941
Effective Tax Rate	-480,7975364	250,3819498	-1,92025638	0,06585863	-995,4650051	33,86993222
Expected Growth Rate	-21,44548751	84,45668088	-0,253922926	0,80155245	-195,0486813	152,1577063
ROE	-289,5266239	145,4286795	-1,990849569	0,05710449	-588,4595559	9,406308092
Predicted Current PE Healthcare Products EM	68,13914926					
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food) EM	23,24339472					
Predicted Current PE Telecommunication EM	59,13428073					

Le R^2 du modèle est de 31,63%. Concernant les variables indépendantes, elles ont toutes un impact négatif sur le PE et seuls *l'Effective Tax Rate* et le *ROE* se rapprochent de la significativité avec une Statistique T proche de 2. Le *Predicted PE* de la Santé est de 68,13, celui des Biens de Consommation de 23,24 et celui des Services de Télécommunication de 59,13. Comparé au *Current PE*, le *Predicted PE* du secteur des Biens de Consommation est plus faible et donc surévalué, alors que les secteurs de la Santé et des Services de Télécommunication sont sous-évalués.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	44,35	103,59	50,96
Predicted PE	68,14	23,24	59,13

2.2.2 2021

a) USA

US 2021	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	54,99	5,76%	17,92%	20,18%
Air Transport	7,47	5,32%	45,60%	-27,28%
Apparel	28,61	12,06%	26,84%	20,78%
Bank	21,40	14,69%	13,92%	14,97%
Brokerage & Investment Banking	108,53	14,76%	24,03%	21,61%
Business & Consumer Services	316,73	10,17%	21,25%	13,67%
Coal & Related Energy	13,31	10,12%	20,00%	-14,40%
Computer Services	50,64	0,74%	16,15%	14,61%
Drugs (Pharmaceutical)	77,97	2,18%	10,25%	14,55%
Education	34,49	7,64%	13,36%	8,61%
Electronics (General)	104,99	6,66%	19,63%	14,72%
Entertainment	177,56	2,64%	22,38%	4,28%
Environmental & Waste services	2.307,04	5,90%	13,18%	13,95%
Farming/Agriculture	20,27	7,65%	23,53%	26,60%
Furn/Home Furnishings	19,99	11,74%	16,14%	25,40%
Healthcare Products	160,06	4,15%	12,09%	14,18%
Hospitals/Healthcare Facilities	20,77	8,99%	14,21%	95,71%
Information Services	85,83	11,22%	15,34%	17,51%
Insurance (Life)	21,21	14,28%	2,46%	7,86%
Investments & Asset Management	72,90	1,42%	16,25%	23,77%
Metals & Mining	48,19	2,07%	53,86%	28,96%
Office Equipment & Services	31,45	8,96%	9,90%	8,50%
Oil/Gas (Production & Exploration)	34,66	2,04%	22,27%	3,30%
Retail (Grocery and Food)	16,06	13,31%	4,72%	14,88%
Retail (Online)	50,28	4,76%	44,52%	44,11%
Semiconductor	113,32	6,80%	30,14%	31,91%
Software (Internet)	83,97	1,29%	26,68%	-11,29%
Software (System & Application)	107,62	3,36%	22,15%	30,47%
Telecommunication services	80,56	5,86%	15,77%	10,41%
Transportation	44,70	14,40%	17,47%	40,24%
Moyenne	143,85	7,36%	20,40%	17,76%
Médiane	50,46	6,73%	17,70%	14,80%

Statistiques de la régression

Coefficient de détermination multiple	0,180481875					
Coefficient de détermination R^2	0,032573707					
Coefficient de détermination R^2	-0,079052403					
Erreur-type	429,5077115					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	161497,0455	53832,3485	0,291810823	0,830909542	
Résidus	26	4796398,729	184476,8742			
Total	29	4957895,775				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	371,1579499	256,0851395	1,449353721	0,159194327	-155,2325932	897,5484929
Effective Tax Rate	-1286,778399	1908,274875	-0,674315014	0,506062879	-5209,293581	2635,736784
Expected Growth Rate	-606,1346691	751,6866244	-0,806366176	0,427346274	-2151,248654	938,9793159
ROE	-50,03200499	385,5694755	-0,129761322	0,897753956	-842,5814126	742,5174026
Predicted Current PE Healthcare Products US	237,3804265					
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food) US	163,8334263					
Predicted Current PE Telecommunication US	194,9569667					

Le R^2 est faible, 3,25%. Cela est dû au COVID-19 qui a un effet conséquent sur le bénéfice par action des entreprises. Concernant les variables indépendantes, elles ont toutes un effet inverse sur le PE ratio et une corrélation inverse, ce qui n'était pas le cas en 2019. Le *Predicted PE* des secteurs de la Santé, des Biens de Consommation et des Services de Télécommunication sont respectivement de 237,38, 163,83 et 194,95. Comparé à leur *Current PE*, leur *Predicted PE* est plus élevé et donc cela voudrait dire que les trois secteurs sont sous-évalués.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	160,06	16,06	80,56
Predicted PE	237,38	163,83	194,96

b) Europe

Europe 2021	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	64,54	11,82%	28,61%	3,65%
Air Transport	41,17	2,03%	0,25%	-45,75%
Apparel	68,29	12,76%	30,97%	19,93%
Bank	40,98	18,68%	39,49%	7,48%
Brokerage & Investment Banking	22,38	17,66%	4,47%	29,20%
Business & Consumer Services	134,58	17,04%	24,99%	15,20%
Coal & Related Energy	23,56	2,73%	20,00%	3,87%
Computer Services	73,63	16,94%	40,71%	22,16%
Drugs (Pharmaceutical)	91,19	6,83%	11,78%	16,97%
Education	254,56	14,61%	20,00%	13,28%
Electronics (General)	46,02	9,86%	32,35%	14,25%
Entertainment	109,80	5,84%	36,74%	-3,49%
Environmental & Waste services	73,13	13,55%	22,03%	18,28%
Farming/Agriculture	51,54	12,86%	21,56%	18,93%
Furn/Home Furnishings	32,71	16,09%	12,55%	25,07%
Healthcare Products	208,94	5,89%	18,88%	12,77%
Hospitals/Healthcare Facilities	153,62	15,41%	30,87%	4,84%
Information Services	391,38	12,01%	28,21%	12,88%
Insurance (Life)	21,13	20,90%	5,54%	5,93%
Investments & Asset Management	112,33	6,08%	14,02%	20,58%
Metals & Mining	52,07	6,76%	26,02%	24,76%
Office Equipment & Services	36,68	11,96%	13,83%	12,27%
Oil/Gas (Production & Exploration)	81,89	6,53%	72,02%	-1,83%
Retail (Grocery and Food)	96,90	18,67%	17,16%	21,11%
Retail (Online)	63,15	9,10%	19,75%	24,79%
Semiconductor	161,21	4,66%	21,01%	13,85%
Software (Internet)	185,05	6,37%	26,00%	-2,72%
Software (System & Application)	112,04	8,33%	23,88%	10,26%
Telecommunication services	303,91	12,58%	10,52%	22,69%
Transportation	24,58	18,23%	21,82%	18,30%
Moyenne	104,43	11,43%	23,20%	11,98%
Médiane	73,38	11,99%	21,69%	14,05%

<i>Statistiques de la régression</i>						
Coefficient de détermination multiple	0,148948307					
Coefficient de détermination R^2	0,022185598					
Coefficient de détermination R^2	-0,090639141					
Erreur-type	92,8762076					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	<i>Degré de liberté</i>	<i>Somme des carrés</i>	<i>Moyenne des carrés</i>	<i>F</i>	<i>Valeur critique de F</i>	
Régression	3	5088,584693	1696,194898	0,196637709	0,897726689	
Résidus	26	224275,7384	8625,989938			
Total	29	229364,3231				
	<i>Coefficients</i>	<i>Erreur-type</i>	<i>Statistique t</i>	<i>Probabilité</i>	<i>Inférieur 95%</i>	<i>Supérieur 95%</i>
Constante	119,9528425	51,88905636	2,311717555	0,028976288	13,2933596	226,6123254
Effective Tax Rate	-257,0365582	364,5582396	-0,705063088	0,487039801	-1006,396752	492,3236355
Expected Growth Rate	22,72698905	128,0393504	0,177500034	0,860491257	-240,4616651	285,9156432
ROE	71,55794758	138,1200627	0,518085108	0,608779843	-212,3519073	355,4678025
Predicted Current PE Healthcare Products EU	118,2421947					
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food) EU	90,96995114					
Predicted Current PE Telecommunication EU	106,245021					

Le R^2 est également très faible, 2,21%, pour les mêmes raisons qu'expliqué précédemment. Aucune variable n'est significative et seule l'*Effective Tax Rate* a un impact négatif sur le ratio. Les *Predicted PE* sont de 118,24 pour la Santé, 90,96 pour les Biens de Consommation et 106,24 pour les Services de Télécommunication. Comparés à leur *Current PE* respectif, ils ont tous un *Predicted PE* inférieur et par conséquent les trois secteurs seraient surévalués.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	208,94	96,90	303,91
Predicted PE	118,24	90,97	106,25

c) *Marché émergent (Incluant toute l'Asie, à l'exception du Japon, l'Amérique latine, l'Afrique, le Moyen-Orient, l'Europe de l'Est et la Russie.)*

Emerging Market 2021	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	263,41	12,15%	34,96%	6,88%
Air Transport	214,00	5,49%	27,40%	-35,57%
Apparel	82,42	13,52%	31,33%	12,26%
Bank	665,78	20,88%	19,53%	12,18%
Brokerage & Investment Banking	68,43	14,54%	26,89%	11,36%
Business & Consumer Services	59,44	12,92%	31,35%	8,03%
Coal & Related Energy	45,89	14,73%	17,84%	16,67%
Computer Services	200,02	13,57%	31,02%	16,33%
Drugs (Pharmaceutical)	549,37	14,59%	21,46%	9,72%
Education	75,83	10,97%	31,48%	0,11%
Electronics (General)	79,52	12,34%	26,05%	14,29%
Entertainment	198,40	8,67%	53,87%	2,33%
Environmental & Waste services	42,72	13,56%	24,58%	8,53%
Farming/Agriculture	84,43	13,30%	17,72%	7,12%
Furn/Home Furnishings	41,82	15,23%	21,81%	20,58%
Healthcare Products	77,81	10,31%	3,41%	36,20%
Hospitals/Healthcare Facilities	92,53	16,82%	29,96%	7,13%
Information Services	58,25	17,00%	25,84%	7,69%
Insurance (Life)	88,19	15,53%	16,10%	14,21%
Investments & Asset Management	232,46	7,29%	12,48%	12,57%
Metals & Mining	99,04	13,92%	39,33%	18,21%
Office Equipment & Services	458,57	10,01%	10,20%	7,43%
Oil/Gas (Production & Exploration)	22,99	13,70%	30,51%	4,53%
Retail (Grocery and Food)	124,21	16,61%	20,75%	16,84%
Retail (Online)	219,40	10,18%	2,50%	8,55%
Semiconductor	137,79	10,75%	32,11%	20,75%
Software (Internet)	77,39	13,23%	52,40%	4,87%
Software (System & Application)	120,99	9,02%	30,14%	0,16%
Telecommunication services	86,39	15,69%	24,32%	8,57%
Transportation	138,97	16,05%	22,86%	10,73%
Moyenne	156,88	13,09%	25,67%	9,64%
Médiane	90,36	13,54%	25,95%	9,15%

Statistiques de la régression						
Coefficient de détermination multiple	0,306914755					
Coefficient de détermination R^2	0,094196667					
Coefficient de détermination R^2	-0,010319103					
Erreur-type	152,9577384					
Observations	30					
ANALYSE DE VARIANCE						
	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F	
Régression	3	63258,35226	21086,11742	0,90126751	0,453899787	
Résidus	26	608297,813	23396,06973			
Total	29	671556,1653				
	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Inférieur 95%	Supérieur 95%
Constante	183,1706647	136,1568127	1,345291954	0,1901478	-96,70367219	463,0450015
Effective Tax Rate	767,1714296	963,2011825	0,796480988	0,4329655	-1212,716956	2747,059816
Expected Growth Rate	-365,7165658	261,3739344	-1,399208252	0,17356811	-902,9783823	171,5452508
ROE	-340,0386614	291,5963216	-1,166128089	0,25414855	-939,4234847	259,3461619
Predicted Current PE Healthcare Products EM	126,7011088					
Predicted Current PE Retail (Grocery and Food) EM	177,4491412					
Predicted Current PE Telecommunication EM	185,4562799					

LR^2 est faible, 9,41%. Concernant les variables indépendantes, *l'Expected Growth Rate* et le *ROE* ont un impact négatif alors que *l'Effective Tax Rate* a un impact positif. Aucune d'entre elles n'est significative. Les *Predicted PE* sont de 126,70 pour la Santé, 177,44 pour les Biens de Consommation et de 185,45 pour les Services de Télécommunication. Si on compare ces *Predicted PE* avec leur *Current PE*, pour les trois secteurs, il est supérieur au *Current PE*. Cela voudrait donc dire que les trois secteurs sont sous-évalués.

	Santé	Biens de Consommation	Services de Télécommunication
Current PE	77,81	124,21	86,39
Predicted PE	126,70	177,45	185,46

2.3 Conclusion

À l'échelle globale, on remarque qu'entre 2019 et 2021, la moyenne du *Current PE* a fortement augmenté. Cela s'explique par une baisse de *l'Effective Tax Rate* et une augmentation de *l'Expected Growth Rate* et du *ROE*. Quant à nos trois secteurs, celui de la Santé était légèrement sous-évalué en 2019 et s'est renforcé en 2021. Pour les Biens de Consommation et les Services de Télécommunication, ils étaient tous les deux surévalués en 2019 et sont devenus sous-évalués en 2021.

À l'échelle régionale, on remarque une certaine différence entre les régions. Aux États-Unis, en 2019, nos trois secteurs étaient surévalués et en 2021 ils sont tous sous-évalués. En Europe, en 2019, les secteurs Santé et Biens de Consommation étaient sous-évalués et celui des Services de Télécommunication était surévalué. En 2021, les trois secteurs sont surévalués. Dans les marchés émergents, en 2019 ce sont les secteurs Santé et Services de Télécommunications qui étaient sous-évalués et celui des Biens de Consommation était surévalué. En 2021, ils étaient tous sous-évalués.

Cette différence entre les régions s'explique tout d'abord par leur taux de risque. Les États-Unis sont beaucoup moins risqués que l'Europe et le Marché émergent. Les marchés émergents sont sous-évalués, car ces marchés reviennent seulement à la mode après la crise du COVID-19 où auparavant, il s'agissait de zones à forte contagion et les investisseurs craignaient d'y investir là-bas. En Europe, nos trois secteurs ont un taux de croissance plus faible que la moyenne, mais ont un *Current PE* plus élevé que la moyenne des secteurs. Le *Current PE* devrait être plus bas, car un taux de croissance faible induit un PE faible. L'Europe serait plus

surévaluée, car *l'Effective Tax Rate* a un impact important dans l'équation et *l'Effective Tax Rate* de nos trois secteurs est assez élevé comparé à la moyenne.

Enfin, si l'on regarde à l'échelle globale et régionale, on remarque que nos trois secteurs sont en moyenne, en 2021, sous-évalués. Cela voudrait dire qu'effectivement certains secteurs ont été mal évalué post COVID-19. Mais cette mauvaise évaluation n'est pas une surévaluation comme pensée précédemment. On remarque même que certains secteurs sont sous-évalués. Cette sous-évaluation vient également du fait que les taux de croissances de nos 3 secteurs d'analyses sont plus faibles que la moyenne des autres secteurs. De ce fait, les investisseurs n'investissent pas dans ces secteurs d'activités, car ils apportent de l'importance qu'à la croissance future et ne regardent pas le risque et *l'Effective Tax Rate*. Cela se voit dans la corrélation en 2021 entre le *Current PE* et le taux de croissance et le *ROE* qui ont un impact négatif sur le ratio.

Comme dit plus haut, on remarque que le ratio PE moyen a augmenté entre 2019 et 2021. Cette valorisation des multiples relativement élevés sur les actions se justifie par des taux d'intérêt bas. Plus le taux d'intérêt des obligations d'État est bas, plus la rentabilité exigée en bourse sur les actions sera faible. La diminution des rendements des obligations oblige les investisseurs à chercher des alternatives et à envisager de se tourner vers d'autres investissements plus risqués. Cela se traduit par des ratios PER plus élevés⁶⁴.

Pour conclure, nous ne pouvons pas affirmer que nous sommes actuellement dans une nouvelle bulle spéculative. Quand on voit que certains secteurs sont sous-évalués, nous ne pouvons pas dire que nous sommes en pleine bulle et que le marché entier va s'effondrer. De plus, comme le souligne Kristina Hooper⁶⁵, nous ne savons pas si nous sommes dans une reprise soutenue ou dans une bulle spéculative tant qu'on ne l'a pas dans notre rétroviseur. On devra attendre quelques années afin de voir si nous sommes ou étions dans une bulle spéculative.

⁶⁴ GALLANT, N. (2020, 9 décembre). *Pourquoi la santé de la Bourse dépend de taux d'intérêt bas*. Capital. Consulté le 17 juillet 2022, à l'adresse <https://www.capital.fr/entreprises-marches/pourquoi-la-sante-de-la-bourse-depend-de-taux-dinteret-bas-1388203>

⁶⁵ La Presse Canadienne. (2021, 17 février). *Doit-on craindre une bulle boursière ?* Finance et investissement. Consulté le 17 juillet 2022, à l'adresse <https://www.finance-investissement.com/nouvelles/economie-et-recherche/doit-on-craindre-une-bulle-boursiere/>

Section 4 : Conclusion

Tout d'abord, pour évaluer si certaines entreprises et certains secteurs étaient sous-évalués ou surévalués après la crise du COVID-19, nous avons procédé à une évaluation du ratio PE. Il est pertinent d'évaluer ce ratio, car il prend en compte la différence des taux d'imposition, la différence des taux de croissance et des *ROE* à travers différentes périodes, différentes échelles et différents secteurs.

En ce qui concerne l'évaluation des différentes entreprises en fonction de leurs secteurs d'activités, nous avons remarqué que ces entreprises étaient évaluées de manière plus incorrecte après la crise du coronavirus. On remarque également que les entreprises les plus touchées sont celles qui se situent dans le secteur des Biens de Consommation (fortement surévaluées) et celles du secteur des Services de Télécommunication (fortement sous-évaluées). Certaines entreprises du secteur des Biens de Consommation sont fortement surévaluées, car, comme dit précédemment, elles ont vu leur cash fortement augmenté. Certains investisseurs ont assimilé cet excédent de trésorerie à des bénéfices réels, ce qui a entraîné un engouement pour ces entreprises et une surévaluation. Pour ce qui est des entreprises du secteur des Services de Télécommunication, sur le marché boursier, on dit qu'il s'agit d'actions dites de croissance, c'est-à-dire basées sur une croissance importante et soutenue. En période de crise, la croissance est faible. De ce fait les investisseurs cherchant à réaliser une plus-value sur leurs investissements craignent ce genre d'actions et investissent dans des actions dites de valeurs. Ce sont des actions qui ont une valeur sûre sur le marché boursier et des dividendes assurés. Comme l'ont dit Finet, A. et Kristoforidis, K. (2021), certains titres sont recherchés par les investisseurs pour leur politique de distribution de dividendes. Durant la crise du coronavirus, il y a eu des modifications quant à cette politique de distribution. Ces modifications ont changé le comportement des investisseurs qui pensaient que l'avenir de certaines entreprises n'était pas certain. Ce qui au final affectera la valorisation boursière. C'est pour cette raison que le secteur des Services de Télécommunication est sous-évalué.

Ensuite, nous avons comparé le *Current PE* de nos 3 secteurs d'analyses, à savoir le secteur de la Santé, des Biens de Consommation et des Services de Télécommunication, à 27 autres secteurs d'activités. Le but étant de voir comment ont réagi nos 3 secteurs après la crise par rapport à d'autres secteurs d'activités. On remarque qu'en général, pour tous les secteurs d'activités, le *Current PE* a augmenté après la crise. Cette augmentation se justifie par des taux d'intérêt bas. Plus le taux d'intérêt des obligations d'État est bas, plus la rentabilité exigée sur

le marché boursier des actions sera faible. De ce fait, il y a une diminution des rendements des obligations, ce qui oblige les investisseurs à chercher des alternatives et à envisager de se tourner vers d'autres investissements plus risqués. Cela se traduit par des ratios PE plus élevés⁶⁶.

Si l'on regarde à l'échelle globale et régionale, on remarque que nos 3 secteurs d'analyses sont sous-évalués en 2021 (post-COVID), à part en Europe où nos trois secteurs sont surévalués. Par conséquent, on remarque que les secteurs qui ont joué une part importante durant la crise sont en moyenne sous-évalués. Cela est également dû au fait que d'autres secteurs sont fortement surévalués. Ces secteurs fortement surévalués, après la crise, sont souvent ceux qui ont été à l'arrêt durant cette crise. Les investisseurs pensaient que ces secteurs en interruption allaient reprendre rapidement et avoir une croissance fortement élevée pour revenir au temps de pré-crise.

Pour rappel, nous avons évalué le PE ratio en fonction de l'*Effective Tax Rate*, du taux de croissance et du *ROE*. Lorsque l'*Effective Tax Rate* augmente, le PE diminue quant au taux de croissance et au *ROE*, lorsqu'ils augmentent, le PE augmente également. Pour les investisseurs, la meilleure option serait d'avoir un PE faible, un *Effective Tax Rate* faible et un taux de croissance et un *ROE* élevés. Cependant, lorsque l'on regarde ces corrélations en 2021, on remarque que le taux de croissance et le *ROE* exercent une influence négative sur le ratio PE. Ce qui est irrationnel et montre une mauvaise évaluation du PE en 2021.

Pour conclure, on remarque qu'en moyenne les ratios PE de nos trois secteurs d'analyses sont sous-évalués après la crise du coronavirus. Une première explication serait que nos trois secteurs sont considérés comme des actions de croissance et, comme expliqués précédemment, en période de crise, les investisseurs se tournent vers des actions dites de valeur. Ces actions, dites de valeurs, sont des actions de sociétés qui ne connaissent pas de forte croissance. Il s'agit souvent d'entreprises cycliques qui ne peuvent atteindre d'importantes augmentations de bénéfices qu'en période de haute conjoncture⁶⁷. Le prix d'achat de ces actions est bas, généralement en raison des faibles attentes des investisseurs. Il s'agit souvent de grosses entreprises dont leur valeur est plus ou moins sûre et avec une faible volatilité.

⁶⁶ GALLANT, N. (2020, 9 décembre). *Pourquoi la santé de la Bourse dépend de taux d'intérêt bas*. Capital. Consulté le 17 juillet 2022, à l'adresse <https://www.capital.fr/entreprises-marches/pourquoi-la-sante-de-la-bourse-depend-de-taux-dinteret-bas-1388203>

⁶⁷ Abeloos, B. (2021, 16 juillet). *La bourse dans tous ses états : les perdants du Covid-19 à nouveau dans la course ?* Crelan. Consulté le 16 juillet 2022, à l'adresse <https://blog.crelan.be/fr/rotation-sur-la-bourse-apres-le-covid-19/>

Une autre explication à ces sous-évaluations viendrait du fait que nos trois secteurs d'analyses ont un taux de croissance plus faible que la moyenne en 2021. Lorsque les investisseurs investissent en bourse, ils regardent le taux de croissance afin de voir quelles actions disposent d'un avenir favorable. Étant donné les taux d'intérêt bas, ils se préoccupent du taux de croissance pour pouvoir faire un maximum de gain. Vu que nos trois secteurs ont des taux de croissance plus faible que la moyenne, les investisseurs n'investissent pas dedans, ce qui amène à une sous-évaluation. Comme l'a dit Chartoire, R. (2012), les décisions d'achats ou de ventes d'actions ne se fonderaient pas sur leur valeur fondamentale, mais sur les perspectives de plus-value à venir et de croissance. Par conséquent, un individu n'achètera une action que si elle lui rapporte un gain au moins égal à son prix d'achat. Or, ce gain dépend avant tout de la réussite économique future de l'entreprise qui est mesurée par ses profits futurs.

Cependant, un taux de croissance plus faible que la moyenne ne signifie pas que telle ou telle action est mauvaise. Il faut également regarder le taux de risque et l'*Effective Tax Rate*. Une action avec un taux de croissance très élevé et un taux de risque également très élevé est un mauvais investissement. Il ne faut donc pas simplement évaluer le ratio, mais il faut le comprendre et savoir qu'elles sont les éléments qui l'influencent.

Section 5 : Limites

Il est pertinent de faire l'évaluation du PE ratio, car il permet de se faire une idée sur l'évaluation d'une entreprise, d'un secteur d'activité, d'un indice boursier. Cependant, il existe certaines limites. Premièrement, il existe de la non-stationnarité. Pour 2021, nous avons obtenu des R^2 plus faible à mesure que l'effet du COVID-19, sur les bénéfices, se produit. Nous avons également des problèmes de multi-colinéarité. Les variables indépendantes sont corrélées entre elles. Par exemple, les entreprises avec un taux de croissance élevé ont tendance à présenter un risque élevé. Cette multi-colinéarité rend les coefficients des régressions peu fiables et peut expliquer les fortes variations de ces coefficients d'une période à l'autre.

Concernant l'évaluation des entreprises, des secteurs et de l'interprétation des ratios, il est important de comprendre ces ratios et quelles sont les éléments qui impactent ces ratios. Il ne suffit pas de voir si le ratio est sur ou sous-évalué pour investir dans une telle action. Il est également important de rester très sélectif et de ne pas acheter une entreprise tout simplement parce qu'elle est bon marché. Il existe des raisons au fait qu'elle soit bon marché, comme un endettement excessif, une perte de parts de marché, un modèle économique qui ne fonctionne plus. Autant de faiblesses souvent amplifiées par les effets de la pandémie.⁶⁸

Enfin, il serait pertinent d'évaluer l'impact des médias sur le marché boursier durant la crise du COVID-19. Certains secteurs ont été sur ou sous-évalués dû aux médias et à la visibilité de leurs activités. En période de crise sanitaire, il serait également intéressant de voir quel est l'impact des ESG⁶⁹ sur la bourse afin de voir si les entreprises et secteurs d'activités disposant d'ESG élevé ont mieux réagi et ont effectué de meilleure performance durant cette crise.

⁶⁸ Abeloos, B. (2021, 16 juillet). *La bourse dans tous ses états : les perdants du Covid-19 à nouveau dans la course ?* Crelan. Consulté le 16 juillet 2022, à l'adresse <https://blog.crelan.be/fr/rotation-sur-la-bourse-apres-le-covid-19/>

⁶⁹ Environnementale, Sociale et de Gouvernance

Références

- Abbott. (2019). *Annual Report*. <https://www.abbottinvestor.com/static-files/8829af8d-783a-42ef-9566-37a699e79188>
- Abbott. (2021). *Annual Report*. <https://www.abbottinvestor.com/static-files/28e5aeb5-7a6c-48a7-9c4c-2847a4f0bb1a>
- Abeloos, B. (2021, 16 juillet). *La bourse dans tous ses états : les perdants du Covid-19 à nouveau dans la course ?* Crelan. Consulté le 16 juillet 2022, à l'adresse <https://blog.crelan.be/fr/rotation-sur-la-bourse-apres-le-covid-19/>
- AT&T. (2019). *Annual Report*. <https://investors.att.com/~media/Files/A/ATT-IR-V2/financial-reports/annual-reports/2019/complete-2019-annual-report.pdf>
- AT&T. (2021). *Annual Report*. <https://investors.att.com/~media/Files/A/ATT-IR-V2/financial-reports/annual-reports/2021/complete-2021-annual-report.pdf>
- AXA. (2020, 12 octobre). *L'impact de la crise sanitaire sur le marché boursier*. Consulté le 23 décembre 2021, à l'adresse <https://www.axabank.be/fr/blog/impact-crise-sanitaire-sur-marche-boursier>
- Berachoua, K. , Chen, S. , Passalacqua, P-L. (2020, 14 avril). *Impact Covid-19 : bourse et valorisations*. SVP Information Decisionnelle. Consulté le 23 décembre 2021, à l'adresse <https://www.svp.com/article/impact-covid-19-bourse-et-valorisations-100011041>
- Bouchaud, B. (2021, 26 novembre). *Les Bourses mondiales s'affolent après la découverte d'un nouveau variant du Covid*. LesEchos. Consulté le 22 décembre 2021, à l'adresse <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/la-bourse-saffole-face-a-la-reprise-de-la-pandemie-1367290>
- *Bulle spéculative*. (s. d.). Les Investisseurs. <https://www.les-investisseurs.com/bulle-speculative/>
- Chartoire, R. (2012). Comment expliquer l'évolution des cours boursiers ?. *Idées économiques et sociales*, 3(3), 44-52. <https://doi.org/10.3917/idee.169.0044>
- Finet, A. & Kristoforidis, K. (2021). Les marchés boursiers au temps du COVID 19: Le cas des dividendes sur le SBF 120. *La Revue des Sciences de Gestion*, 307-308, 99-106. <https://doi.org/>
- GALLANT, N. (2020, 9 décembre). *Pourquoi la santé de la Bourse dépend de taux d'intérêt bas*. Capital. Consulté le 17 juillet 2022, à l'adresse

<https://www.capital.fr/entreprises-marches/pourquoi-la-sante-de-la-bourse-depend-de-taux-dinteret-bas-1388203>

- Johnson & Johnson. (2019). *Annual Report*. <https://www.investor.jnj.com/annual-meeting-materials/2019-annual-report>
- Jorion, P., Pénet, P. & Lebaron, F. (2021). Vers un changement de paradigme économique dans le contexte post-pandémie ?. *Savoir/Agir*, 56, 63-70. <https://doi.org/10.3917/sava.056.0065>
- Kroger. (2019). *Annual Report*. https://s1.q4cdn.com/137099145/files/doc_financials/2019/ar/2019-Annual-Report.pdf
- Kroger. (2021). *Annual Report*. https://s1.q4cdn.com/137099145/files/flipping_book/files/assets/common/downloads/2021%20Proxy%20for%20Flipbook.pdf
- La Presse Canadienne. (2021, 17 février). *Doit-on craindre une bulle boursière ?* Finance et investissement. Consulté le 17 juillet 2022, à l'adresse <https://www.finance-investissement.com/nouvelles/economie-et-recherche/doit-on-craindre-une-bulle-boursiere/>
- Levasseur, M. (2021, 19 mai). *Décryptage : pourquoi les bourses n'ont (presque) pas connu la crise de la Covid-19*. The Conversation. Consulté le 22 décembre 2021, à l'adresse <https://theconversation.com/decryptage-pourquoi-les-bourses-nont-presque-pas-connu-la-crise-de-la-covid-19-160936>
- Orléan, A. (2004). Les marchés financiers sont-ils rationnels ?. *Reflète et perspectives de la vie économique*, 2(2), 35-41. <https://doi.org/10.3917/rpve.432.0035>
- Perrot, É. (2020). La crise du coronavirus. *Études*, 21-34. <https://doi.org/10.3917/etu.4271.0021>
- Pfizer. (2019). *Annual Report*. https://s28.q4cdn.com/781576035/files/doc_financials/2019/AR/Pfizer-2019-Financial-Report.pdf
- Pfizer. (2021). *Annual Report*. https://s28.q4cdn.com/781576035/files/doc_financials/2021/ar/PFE-2021-Form-10K-FINAL.pdf
- Shiller, R. (2020). La Bourse et le virus. *SAY*, 1-2, 37-39. <https://doi.org/10.3917/say.001.0037>
- Sysco. (2019). *Annual Report*. <https://investors.sysco.com/~media/Files/S/Sysco-IR/documents/annual-reports/2019%20Annual%20Report%20FINAL.pdf>

- Sysco. (2021). *Annual Report*. https://investors.sysco.com/~media/Files/S/Sysco-IR/documents/annual-reports/Sysco_2021-Annual-Report_Web_FINAL.pdf
- T-Mobile. (2019). *Annual Report*.
[https://s24.q4cdn.com/400059132/files/doc_financials/2019/ar/TMUS-2019-Annual-Report_WD-\(Final\).pdf](https://s24.q4cdn.com/400059132/files/doc_financials/2019/ar/TMUS-2019-Annual-Report_WD-(Final).pdf)
- T-Mobile. (2021). *Annual Report*.
https://s24.q4cdn.com/400059132/files/doc_financials/2021/ar/TMUS-2021-Annual-Report.pdf
- Touati, M. (2021, août 14). *CAC 40, Wall Street. “dopée au Covid-19, la Bourse monte dans le vide, gare au krach !”* Capital. Consulté le 22 décembre 2021, à l’adresse <https://www.capital.fr/entreprises-marches/cac-40-wall-street-dopee-au-covid-19-la-bourse-monte-dans-le-vide-gare-au-krach-1411958>
- Verizon Communications. (2019). *Annual Report*.
<https://www.verizon.com/about/sites/default/files/2019-Verizon-Annual-Report.pdf>
- Verizon Communications. (2021). *Annual Report*.
<https://www.verizon.com/about/sites/default/files/2021-Annual-Report-on-Form-10-K.pdf>
- Walmart. (2019). *Annual Report*.
https://s2.q4cdn.com/056532643/files/doc_financials/2019/annual/Walmart-2019-AR-Final.pdf
- Walmart. (2021). *Annual Report*.
https://s2.q4cdn.com/056532643/files/doc_financials/2021/ar/WMT_2021_AnnualReport.pdf

Annexes

- **Lexique**

- PE ration (Pricing Earning Ratio) : Capitalisation Boursière (*Prix de l'action * Nombre d'action*) / Résultat Net.
- Current PE : Prix par action divisé par le Bénéfice par Action de l'exercice fiscal le plus récent, moyenne de toutes les entreprises rentables du groupe.
- Hypothèse 1 : $PER = Constante + \beta_1 * Beta + \beta_2 * Growth\ Rate\ (5Y) + \beta_3 * Operating\ Margin$
- Beta : il permet de mesurer la volatilité d'une action ou d'un portefeuille par rapport au marché.
- Taux de croissance : montre les perspectives à court terme de l'entreprise et indique la croissance attendue.
- Marge d'exploitation : analyse la rentabilité de l'entreprise et permet de voir sa viabilité à long terme.
- Hypothèse 2 : $Predicted\ PE = Constante + \beta_1 * Effective\ Tax\ Rate + \beta_2 * Expected\ Growth\ Rate\ (5Y) + \beta_3 * ROE$

- **Hypothèse 1**

Discounted Cash-Flow :

➤ Johnson & Johnson

Tableau 1 : Free Cash-Flow Johnson & Johnson 2021

2021

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	93.775,00		20,00%	22.959,00	8,30%	1.905,60
1	97.572,89	4,05%	20,00%	19.514,58	8,30%	1.619,71
2	101.524,59	4,05%	21,12%	21.441,99	8,30%	1.779,69
3	105.636,34	4,05%	21,12%	22.310,39	8,30%	1.851,76
4	109.914,61	4,05%	21,12%	23.213,96	8,30%	1.926,76
5	114.860,76	4,50%	22,35%	25.671,38	8,30%	2.130,72
6	120.029,50	4,50%	22,35%	26.826,59	8,30%	2.226,61
7	125.430,83	4,50%	23,00%	28.849,09	8,30%	2.394,47
8	131.702,37	5,00%	23,00%	30.291,54	8,30%	2.514,20
9	139.604,51	6,00%	24,00%	33.505,08	8,30%	2.780,92
10	147.980,78	6,00%	24,00%	35.515,39	8,30%	2.947,78

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	1,04			107.774,00	
3.797,89	1,04	3.651,81	5.271,52	111.425,81	1,45%
3.951,70	1,04	3.799,71	5.579,40	115.225,53	1,54%
4.111,75	1,04	3.953,60	5.805,36	119.179,13	1,55%
4.278,27	1,04	4.113,72	6.040,48	123.292,85	1,56%
4.946,16	1,04	4.755,92	6.886,65	128.048,77	1,66%
5.168,73	1,04	4.969,94	7.196,54	133.018,71	1,67%
5.401,33	1,04	5.193,58	7.588,06	138.212,29	1,73%
6.271,54	1,04	6.030,33	8.544,53	144.242,62	1,74%
7.902,14	1,04	7.598,21	10.379,14	151.840,84	1,83%
8.376,27	1,04	8.054,11	11.001,88	159.894,94	1,84%

Tableau 2 : WACC Johnson & Johnson 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,72
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,03%
Risk-free Rate	2,21%
<i>Cost of Equity</i>	6,24%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	33751
Interest Expense	183
<i>Cost of Debt</i>	0,54%

Equity Value	450.358.882.000,00
	450.358,88
Number of shares outstanding	2.632.600.000,00
Share value	171,07

Total Debt	33751
Cash	22484
Debt Value	11267

Tax rate	8,30%
-----------------	--------------

WACC	6,10%
-------------	--------------

Tableau 3 : Valeur de l'action du modèle Johnson & Johnson 2021

Enterprise value	651.096
Add back initial cash	22.484
Subtract out debt	33.751
Equity value	639.829
Number of shares outstanding	2.632.600.000
Share value from our model	243,04
Actual stock price (31 Dec 2021)	171,07

➤ Pfizer

Tableau 4 : Free Cash-Flow Pfizer 2019**2019**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	51.750,00		30,32%	19.256,00	7,80%	1.501,97
1	51.750,00	0,00%	30,32%	15.690,60	7,80%	1.223,87
2	51.750,00	0,00%	30,32%	15.690,60	7,80%	1.223,87
3	69.862,50	35,00%	30,32%	21.182,31	7,80%	1.652,22
4	75.451,50	8,00%	30,32%	22.876,89	7,80%	1.784,40
5	81.487,62	8,00%	30,32%	24.707,05	7,80%	1.927,15
6	87.191,75	7,00%	32,00%	27.901,36	7,80%	2.176,31
7	92.423,26	6,00%	32,00%	29.575,44	7,80%	2.306,88
8	97.044,42	5,00%	32,00%	31.054,21	7,80%	2.422,23
9	101.896,64	5,00%	32,00%	32.606,93	7,80%	2.543,34
10	105.972,51	4,00%	32,00%	33.911,20	7,80%	2.645,07

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	1,04			115.271,00	
0,00	1,04	0,00	1.223,87	115.271,00	1,06%
0,00	1,04	0,00	1.223,87	115.271,00	1,06%
18.112,50	1,04	17.415,87	19.068,09	132.686,87	1,25%
5.589,00	1,04	5.374,04	7.158,44	138.060,90	1,29%
6.036,12	1,04	5.803,96	7.731,11	143.864,87	1,34%
5.704,13	1,04	5.484,74	7.661,05	149.349,61	1,46%
5.231,51	1,04	5.030,29	7.337,18	154.379,90	1,49%
4.621,16	1,04	4.443,43	6.865,65	158.823,33	1,53%
4.852,22	1,04	4.665,60	7.208,94	163.488,93	1,56%
4.075,87	1,04	3.919,10	6.564,18	167.408,03	1,58%

Tableau 5 : WACC Pfizer 2019

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,72
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,03%
Risk-free Rate	4,80%
<i>Cost of Equity</i>	8,83%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	52145
Interest Expense	1574
<i>Cost of Debt</i>	3,02%

Equity Value	201.431.159.255,90
	201.431,16
Number of shares outstanding	5.610.895.801,00
Share value	35,9

Total Debt	52145
Cash	6828
Debt Value	45317

Tax rate	7,80%
-----------------	--------------

WACC	7,72%
-------------	--------------

Tableau 6 : Valeur de l'action du modèle Pfizer 2019

Enterprise value	174.730
Add back initial cash	6.828
Subtract out debt	52.145
Equity value	129.413
Number of shares outstanding	5.610.895.801
Share value from our model	23,06
Actual stock price (31 Dec 2019)	35,90

Tableau 7 : Free Cash-Flow Pfizer 2021

2021

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	81.288,00		30,32%	25.602,00	7,60%	1.945,75
1	89.416,80	10,00%	30,32%	27.111,17	7,60%	2.060,45
2	98.358,48	10,00%	30,32%	29.822,29	7,60%	2.266,49
3	108.194,33	10,00%	30,32%	32.804,52	7,60%	2.493,14
4	116.849,87	8,00%	30,32%	35.428,88	7,60%	2.692,60
5	126.197,86	8,00%	30,32%	38.263,19	7,60%	2.908,00
6	135.031,71	7,00%	32,00%	43.210,15	7,60%	3.283,97
7	143.133,62	6,00%	32,00%	45.802,76	7,60%	3.481,01
8	150.290,30	5,00%	32,00%	48.092,90	7,60%	3.655,06
9	157.804,81	5,00%	32,00%	50.497,54	7,60%	3.837,81
10	164.117,01	4,00%	32,00%	52.517,44	7,60%	3.991,33

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	1,04			114.199,00	
8.128,80	1,04	7.816,15	9.876,60	122.015,15	1,69%
8.941,68	1,04	8.597,77	10.864,26	130.612,92	1,74%
9.835,85	1,04	9.457,55	11.950,69	140.070,47	1,78%
8.655,55	1,04	8.322,64	11.015,24	148.393,11	1,81%
9.347,99	1,04	8.988,45	11.896,45	157.381,56	1,85%
8.833,85	1,04	8.494,09	11.778,06	165.875,65	1,98%
8.101,90	1,04	7.790,29	11.271,30	173.665,94	2,00%
7.156,68	1,04	6.881,42	10.536,48	180.547,36	2,02%
7.514,51	1,04	7.225,50	11.063,31	187.772,86	2,04%
6.312,19	1,04	6.069,42	10.060,74	193.842,27	2,06%

Tableau 8 : WACC Pfizer 2021

WACC	
Cost of Equity	
Beta	0,72
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,03%
Risk-free Rate	4,80%
Cost of Equity	8,83%
Cost of Debt	
Total Debt	36998
Interest Expense	1291
Cost of Debt	3,49%

Equity Value	331.323.397.049,05
	331.323,40
Number of shares outstanding	5.610.895.801,00
Share value	59,05

Total Debt	36998
Cash	29222
Debt Value	7776

Tax rate	7,60%
-----------------	--------------

WACC	8,70%
-------------	--------------

Tableau 9 : Valeur de l'action du modèle Pfizer 2021

Enterprise value	203.877
Add back initial cash	29.222
Subtract out debt	36.998
Equity value	196.101
Number of shares outstanding	5.610.895.801
Share value from our model	34,95
Actual stock price (31 Dec 2021)	59,05

➤ Abbott

Tableau 10 : Free Cash-Flow Abbott 2019

2019

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	31.904,00		15,48%	4.747,00	9,60%	455,71
1	39.560,96	24,00%	15,48%	6.124,04	9,60%	587,91
2	49.055,59	24,00%	18,00%	8.830,01	9,60%	847,68
3	60.828,93	24,00%	18,00%	10.949,21	9,60%	1.051,12
4	66.911,83	10,00%	20,04%	13.409,13	9,60%	1.287,28
5	73.603,01	10,00%	20,04%	14.750,04	9,60%	1.416,00
6	77.283,16	5,00%	20,73%	16.020,80	9,60%	1.538,00
7	81.147,32	5,00%	20,73%	16.821,84	9,60%	1.614,90
8	83.581,74	3,00%	20,73%	17.326,49	9,60%	1.663,34
9	86.089,19	3,00%	21,00%	18.078,73	9,60%	1.735,56
10	87.810,97	2,00%	21,00%	18.440,30	9,60%	1.770,27

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	1,04			49.227,00	
7.656,96	1,04	7.362,46	7.950,37	56.589,46	1,04%
9.494,63	1,04	9.129,45	9.977,13	65.718,91	1,29%
11.773,34	1,04	11.320,52	12.371,64	77.039,43	1,36%
6.082,89	1,04	5.848,94	7.136,21	82.888,37	1,55%
6.691,18	1,04	6.433,83	7.849,83	89.322,20	1,59%
3.680,15	1,04	3.538,61	5.076,60	92.860,81	1,66%
3.864,16	1,04	3.715,54	5.330,43	96.576,34	1,67%
2.434,42	1,04	2.340,79	4.004,13	98.917,13	1,68%
2.507,45	1,04	2.411,01	4.146,57	101.328,14	1,71%
1.721,78	1,04	1.655,56	3.425,83	102.983,70	1,72%

Tableau 11 : WACC Abbott 2019

WACC*Cost of Equity*

Beta	0,73
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,09%
Risk-free Rate	3,00%
Cost of Equity	7,09%

Cost of Debt

Total Debt	18894
Interest Expense	670
Cost of Debt	3,55%

Equity Value	154.088.790.600,00
	154.088,79
Number of shares outstanding	1.768.290.000,00
Share value	87,14

Total Debt	18894
Cash	12197
Debt Value	6697

Tax rate	9,60%
-----------------	--------------

WACC	6,93%
-------------	--------------

Tableau 12 : Valeur de l'action du modèle Abbott 2019

Enterprise value	151.013
Add back initial cash	12.197
Subtract out debt	18.894
Equity value	144.316
Number of shares outstanding	1.768.290.000
Share value from our model	81,61
Actual stock price (31 Dec 2019)	87,14

Tableau 13 : Free Cash-Flow Abbott 2021**2021**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	43.075,00		15,48%	8.744,00	13,90%	1.215,42
1	47.813,25	11,00%	15,48%	7.401,49	13,90%	1.028,81
2	53.072,71	11,00%	18,00%	9.553,09	13,90%	1.327,88
3	58.910,71	11,00%	18,00%	10.603,93	13,90%	1.473,95
4	63.623,56	8,00%	20,04%	12.750,16	13,90%	1.772,27
5	68.077,21	7,00%	20,04%	13.642,67	13,90%	1.896,33
6	71.481,07	5,00%	20,73%	14.818,03	13,90%	2.059,71
7	75.055,13	5,00%	20,73%	15.558,93	13,90%	2.162,69
8	78.432,61	4,50%	20,73%	16.259,08	13,90%	2.260,01
9	81.962,07	4,50%	21,00%	17.212,04	13,90%	2.392,47
10	85.240,56	4,00%	21,00%	17.900,52	13,90%	2.488,17

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	1,04			53.852,00	
4.738,25	1,04	4.556,01	5.584,82	58.408,01	1,76%
5.259,46	1,04	5.057,17	6.385,05	63.465,18	2,09%
5.838,00	1,04	5.613,46	7.087,41	69.078,64	2,13%
4.712,86	1,04	4.531,59	6.303,87	73.610,23	2,41%
4.453,65	1,04	4.282,36	6.178,69	77.892,59	2,43%
3.403,86	1,04	3.272,94	5.332,65	81.165,53	2,54%
3.574,05	1,04	3.436,59	5.599,28	84.602,12	2,56%
3.377,48	1,04	3.247,58	5.507,59	87.849,70	2,57%
3.529,47	1,04	3.393,72	5.786,19	91.243,42	2,62%
3.278,48	1,04	3.152,39	5.640,56	94.395,80	2,64%

Tableau 14 : WACC Abbott 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,73
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,09%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	7,09%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	19006
Interest Expense	533
<i>Cost of Debt</i>	2,80%

Equity Value	248.869.134.600,00
	248.869,13
Number of shares outstanding	1.768.290.000,00
Share value	140,74

Total Debt	19006
Cash	16323
Debt Value	2683

Tax rate	13,90%
-----------------	---------------

WACC	7,04%
-------------	--------------

Tableau 15 : Valeur de l'action du modèle Abbott 2021

Enterprise value	195.722
Add back initial cash	16.323
Subtract out debt	19.006
Equity value	193.039
Number of shares outstanding	1.768.290.000
Share value from our model	109,17
Actual stock price (31 Dec 2021)	140,74

➤ Walmart

Tableau 16 : Free Cash-Flow Walmart 2019**2019**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	514.405,00		4,27%	13.806,00	37,40%	5.163,44
1	565.845,50	10,00%	4,27%	24.161,60	37,40%	9.036,44
2	622.430,05	10,00%	4,27%	26.577,76	37,40%	9.940,08
3	681.560,90	9,50%	4,30%	29.307,12	37,40%	10.960,86
4	746.309,19	9,50%	4,30%	32.091,30	37,40%	12.002,14
5	783.624,65	5,00%	4,40%	34.479,48	37,40%	12.895,33
6	822.805,88	5,00%	4,40%	36.203,46	37,40%	13.540,09
7	847.490,06	3,00%	4,40%	37.289,56	37,40%	13.946,30
8	864.439,86	2,00%	4,50%	38.899,79	37,40%	14.548,52
9	881.728,66	2,00%	4,50%	39.677,79	37,40%	14.839,49
10	899.363,23	2,00%	4,50%	40.471,35	37,40%	15.136,28

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	4,42			123.117,00	
51.440,50	4,42	11.638,12	20.674,56	134.755,12	6,71%
56.584,55	4,42	12.801,93	22.742,02	147.557,06	6,74%
59.130,85	4,42	13.378,02	24.338,88	160.935,08	6,81%
64.748,29	4,42	14.648,93	26.651,08	175.584,01	6,84%
37.315,46	4,42	8.442,41	21.337,74	184.026,42	7,01%
39.181,23	4,42	8.864,53	22.404,63	192.890,96	7,02%
24.684,18	4,42	5.584,66	19.530,95	198.475,61	7,03%
16.949,80	4,42	3.834,80	18.383,32	202.310,41	7,19%
17.288,80	4,42	3.911,49	18.750,99	206.221,90	7,20%
17.634,57	4,42	3.989,72	19.126,01	210.211,62	7,20%

Tableau 17 : WACC Walmart 2019

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,55
Country Market Risk Premium	5,60%
	3,08%
Risk-free Rate	3,00%
Cost of Equity	6,08%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	58033
Interest Expense	2346
Cost of Debt	4,04%

Equity Value	317.581.521.200,00
	317.581,52
Number of shares outstanding	2.773.880.000,00
Share value	114,49

Total Debt	58033
Cash	374623
Debt Value	-316590

Tax rate	37,40%
-----------------	---------------

WACC	1139,39%
-------------	-----------------

Tableau 18 : Valeur de l'action du modèle Walmart 2019

Enterprise value	6.443
Add back initial cash	374.623
Subtract out debt	58.033
Equity value	323.033
Number of shares outstanding	2.773.880.000
Share value from our model	116,46
Actual stock price (31 Dec 2019)	114,49

Tableau 19 : Free Cash-Flow Walmart 2021**2021**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	559.151,00		4,27%	22.879,00	33,30%	7.618,71
1	615.066,10	10,00%	4,27%	26.263,32	33,30%	8.745,69
2	676.572,71	10,00%	4,27%	28.889,65	33,30%	9.620,26
3	740.847,12	9,50%	4,30%	31.856,43	33,30%	10.608,19
4	811.227,59	9,50%	4,30%	34.882,79	33,30%	11.615,97
5	851.788,97	5,00%	4,40%	37.478,71	33,30%	12.480,41
6	894.378,42	5,00%	4,40%	39.352,65	33,30%	13.104,43
7	912.265,99	2,00%	4,40%	40.139,70	33,30%	13.366,52
8	921.388,65	1,00%	4,50%	41.462,49	33,30%	13.807,01
9	930.602,54	1,00%	4,50%	41.877,11	33,30%	13.945,08
10	939.908,56	1,00%	4,50%	42.295,89	33,30%	14.084,53

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	4,42			125.458,00	
55.915,10	4,42	12.650,48	21.396,16	138.108,48	6,33%
61.506,61	4,42	13.915,52	23.535,78	152.024,00	6,33%
64.274,41	4,42	14.541,72	25.149,91	166.565,72	6,37%
70.380,48	4,42	15.923,18	27.539,15	182.488,90	6,37%
40.561,38	4,42	9.176,78	21.657,19	191.665,69	6,51%
42.589,45	4,42	9.635,62	22.740,05	201.301,31	6,51%
17.887,57	4,42	4.046,96	17.413,48	205.348,27	6,51%
9.122,66	4,42	2.063,95	15.870,96	207.412,22	6,66%
9.213,89	4,42	2.084,59	16.029,67	209.496,81	6,66%
9.306,03	4,42	2.105,44	16.189,97	211.602,24	6,66%

Tableau 20 : WACC Walmart 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,55
Country Market Risk Premium	5,60%
	3,08%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	6,08%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	63246
Interest Expense	2315
<i>Cost of Debt</i>	3,66%

Equity Value	387.816.162.800,00
	387.816,16
Number of shares outstanding	2.773.880.000,00
Share value	139,81

Total Debt	63246
Cash	409163
Debt Value	-345917

Tax rate	33,30%
-----------------	---------------

WACC	36,12%
-------------	---------------

Tableau 21 : Valeur de l'action du modèle Walmart 2021

Enterprise value	72.185
Add back initial cash	409.163
Subtract out debt	63.246
Equity value	418.102
Number of shares outstanding	2.773.880.000
Share value from our model	150,73
Actual stock price (31 Dec 2021)	139,81

➤ Kroger

Tableau 22 : Free Cash-Flow Kroger 2019

2019

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	121.162,00		2,69%	4.598,00	23,70%	1.089,73
1	127.862,26	5,53%	2,69%	3.439,49	23,70%	815,16
2	134.933,04	5,53%	2,69%	3.629,70	23,70%	860,24
3	142.394,84	5,53%	2,69%	3.830,42	23,70%	907,81
4	150.269,27	5,53%	2,69%	4.042,24	23,70%	958,01
5	157.782,74	5,00%	3,00%	4.733,48	23,70%	1.121,84
6	165.671,87	5,00%	3,00%	4.970,16	23,70%	1.177,93
7	170.642,03	3,00%	3,00%	5.119,26	23,70%	1.213,26
8	174.054,87	2,00%	3,00%	5.221,65	23,70%	1.237,53
9	177.535,97	2,00%	3,50%	6.213,76	23,70%	1.472,66
10	181.086,69	2,00%	3,50%	6.338,03	23,70%	1.502,11

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	4,42			23.115,00	
6.700,26	4,42	1.515,90	2.331,06	24.630,90	3,31%
7.070,78	4,42	1.599,72	2.459,96	26.230,62	3,28%
7.461,80	4,42	1.688,19	2.596,00	27.918,81	3,25%
7.874,43	4,42	1.781,55	2.739,56	29.700,36	3,23%
7.513,46	4,42	1.699,88	2.821,71	31.400,23	3,57%
7.889,14	4,42	1.784,87	2.962,80	33.185,11	3,55%
4.970,16	4,42	1.124,47	2.337,73	34.309,58	3,54%
3.412,84	4,42	772,14	2.009,67	35.081,71	3,53%
3.481,10	4,42	787,58	2.260,24	35.869,29	4,11%
3.550,72	4,42	803,33	2.305,44	36.672,62	4,10%

Tableau 23 : WACC Kroger 2019

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,47
Country Market Risk Premium	5,60%
	2,63%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	5,63%
<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	15229
Interest Expense	620
<i>Cost of Debt</i>	4,07%
Equity Value	19.404.243.746,24
	194.042,44
Number of shares outstanding	722.421.584,00
Share value	26,86
Total Debt	15229
Cash	94894
Debt Value	-79665
Tax rate	23,70%
WACC	7,39%

Tableau 24 : Valeur de l'action du modèle Kroger 2019

Enterprise value	37.008
Add back initial cash	94.894
Subtract out debt	15.229
Equity value	116.673
Number of shares outstanding	722.421.584
Share value from our model	16,15
Actual stock price (31 Dec 2019)	26,86

Tableau 25 : Free Cash-Flow Kroger 2021**2021**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	132.498,00		2,69%	3.914,00	23,20%	908,05
1	139.825,14	5,53%	2,69%	3.761,30	23,20%	872,62
2	147.557,47	5,53%	2,69%	3.969,30	23,20%	920,88
3	155.717,40	5,53%	2,69%	4.188,80	23,20%	971,80
4	164.328,57	5,53%	2,69%	4.420,44	23,20%	1.025,54
5	172.545,00	5,00%	3,00%	5.176,35	23,20%	1.200,91
6	181.172,25	5,00%	3,00%	5.435,17	23,20%	1.260,96
7	184.795,69	2,00%	3,00%	5.543,87	23,20%	1.286,18
8	188.491,61	2,00%	3,00%	5.654,75	23,20%	1.311,90
9	190.376,52	1,00%	3,50%	6.663,18	23,20%	1.545,86
10	192.280,29	1,00%	3,50%	6.729,81	23,20%	1.561,32

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	4,42			21.986,00	
7.327,14	4,42	1.657,72	2.530,34	23.643,72	3,69%
7.732,33	4,42	1.749,40	2.670,27	25.393,12	3,63%
8.159,93	4,42	1.846,14	2.817,94	27.239,26	3,57%
8.611,17	4,42	1.948,23	2.973,77	29.187,49	3,51%
8.216,43	4,42	1.858,92	3.059,83	31.046,41	3,87%
8.627,25	4,42	1.951,87	3.212,83	32.998,27	3,82%
3.623,44	4,42	819,78	2.105,96	33.818,06	3,80%
3.695,91	4,42	836,18	2.148,08	34.654,24	3,79%
1.884,92	4,42	426,45	1.972,31	35.080,69	4,41%
1.903,77	4,42	430,72	1.992,03	35.511,40	4,40%

Tableau 26 : WACC Kroger 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,47
Country Market Risk Premium	5,60%
	2,63%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	5,63%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	20587
Interest Expense	544
<i>Cost of Debt</i>	2,64%

Equity Value	31.490.356.846,56
	314.903,57
Number of shares outstanding	722.421.584,00
Share value	43,59

Total Debt	20587
Cash	100971
Debt Value	-80384

Tax rate	23,20%
-----------------	---------------

WACC	6,87%
-------------	--------------

Tableau 27 : Valeur de l'action du modèle Kroger 2021

Enterprise value	47.011
Add back initial cash	100.971
Subtract out debt	20.587
Equity value	127.395
Number of shares outstanding	722.421.584
Share value from our model	17,63
Actual stock price (31 Dec 2021)	43,59

➤ Sysco

Tableau 28 : Free Cash-Flow Sysco 2019**2019**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	60.114,00		3,38%	2.366,00	16,53%	391,10
1	66.125,40	10,00%	3,38%	2.235,04	16,53%	369,45
2	72.737,94	10,00%	3,38%	2.458,54	16,53%	406,40
3	80.011,73	10,00%	3,38%	2.704,40	16,53%	447,04
4	88.012,91	10,00%	3,38%	2.974,84	16,53%	491,74
5	92.413,55	5,00%	3,50%	3.234,47	16,53%	534,66
6	97.034,23	5,00%	3,50%	3.396,20	16,53%	561,39
7	99.945,26	3,00%	3,50%	3.498,08	16,53%	578,23
8	101.944,16	2,00%	3,75%	3.822,91	16,53%	631,93
9	103.983,05	2,00%	3,75%	3.899,36	16,53%	644,56
10	106.062,71	2,00%	3,75%	3.977,35	16,53%	657,46

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	4,42			10.666,00	
6.011,40	4,42	1.360,05	1.729,50	12.026,05	3,07%
6.612,54	4,42	1.496,05	1.902,45	13.522,10	3,01%
7.273,79	4,42	1.645,65	2.092,69	15.167,75	2,95%
8.001,17	4,42	1.810,22	2.301,96	16.977,97	2,90%
4.400,65	4,42	995,62	1.530,28	17.973,59	2,97%
4.620,68	4,42	1.045,40	1.606,79	19.018,99	2,95%
2.911,03	4,42	658,60	1.236,84	19.677,60	2,94%
1.998,91	4,42	452,24	1.084,17	20.129,84	3,14%
2.038,88	4,42	461,29	1.105,85	20.591,12	3,13%
2.079,66	4,42	470,51	1.127,97	21.061,63	3,12%

Tableau 29 : WACC Sysco 2019

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	1,25
Country Market Risk Premium	5,60%
	7,00%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	10,00%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	8163
Interest Expense	360
<i>Cost of Debt</i>	4,41%

Equity Value	42.696.629.620,96
	426.966,30
Number of shares outstanding	507.447.464,00
Share value	84,14

Total Debt	8163
Cash	48613
Debt Value	-40450

Tax rate	16,53%
-----------------	---------------

WACC	10,66%
-------------	---------------

Tableau 30 : Valeur de l'action du modèle Sysco 2019

Enterprise value	16.279
Add back initial cash	48.613
Subtract out debt	8.163
Equity value	56.729
Number of shares outstanding	507.447.464
Share value from our model	11,18
Actual stock price (31 Dec 2019)	84,14

Tableau 31 : Free Cash-Flow Sysco 2021**2021**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	51.298,00		3,38%	1.465,00	10,35%	151,63
1	56.427,80	10,00%	3,38%	1.907,26	10,35%	197,40
2	62.070,58	10,00%	3,38%	2.097,99	10,35%	217,14
3	68.277,64	10,00%	3,38%	2.307,78	10,35%	238,86
4	75.105,40	10,00%	3,38%	2.538,56	10,35%	262,74
5	78.860,67	5,00%	3,50%	2.760,12	10,35%	285,67
6	82.803,71	5,00%	3,50%	2.898,13	10,35%	299,96
7	84.459,78	2,00%	3,50%	2.956,09	10,35%	305,96
8	85.304,38	1,00%	3,75%	3.198,91	10,35%	331,09
9	86.157,42	1,00%	3,75%	3.230,90	10,35%	334,40
10	87.019,00	1,00%	3,75%	3.263,21	10,35%	337,74

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	4,42			12.636,00	
5.129,80	4,42	1.160,59	1.357,99	13.796,59	1,43%
5.642,78	4,42	1.276,65	1.493,79	15.073,24	1,44%
6.207,06	4,42	1.404,31	1.643,17	16.477,55	1,45%
6.827,76	4,42	1.544,74	1.807,48	18.022,29	1,46%
3.755,27	4,42	849,61	1.135,28	18.871,90	1,51%
3.943,03	4,42	892,09	1.192,05	19.763,99	1,52%
1.656,07	4,42	374,68	680,63	20.138,67	1,52%
844,60	4,42	191,09	522,17	20.329,75	1,63%
853,04	4,42	193,00	527,39	20.522,75	1,63%
861,57	4,42	194,93	532,67	20.717,67	1,63%

Tableau 32 : WACC Sysco 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	1,25
Country Market Risk Premium	5,60%
	7,00%
Risk-free Rate	3,00%
Cost of Equity	10,00%
<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	11820
Interest Expense	880
Cost of Debt	7,45%

Equity Value	39.657.019.311,60
	396.570,19
Number of shares outstanding	507.447.464,00
Share value	78,15

Total Debt	11820
Cash	41721
Debt Value	-29901

Tax rate	10,35%
-----------------	---------------

WACC	10,27%
-------------	---------------

Tableau 33 : Valeur de l'action du modèle Sysco 2021

Enterprise value	9.980
Add back initial cash	41.721
Subtract out debt	11.820
Equity value	39.881
Number of shares outstanding	507.447.464
Share value from our model	7,86
Actual stock price (31 Dec 2021)	78,15

➤ AT&T

Tableau 34 : Free Cash-Flow AT&T 2019

2019

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	181.193,00		21,40%	26.890,00	18,90%	5.082,21
1	174.217,07	-3,85%	21,40%	37.282,45	18,90%	7.046,38
2	167.509,71	-3,85%	21,40%	35.847,08	18,90%	6.775,10
3	161.060,59	-3,85%	21,40%	34.466,97	18,90%	6.514,26
4	154.859,76	-3,85%	21,40%	33.139,99	18,90%	6.263,46
5	157.956,95	2,00%	22,00%	34.750,53	18,90%	6.567,85
6	161.116,09	2,00%	22,00%	35.445,54	18,90%	6.699,21
7	164.338,41	2,00%	22,00%	36.154,45	18,90%	6.833,19
8	169.268,56	3,00%	22,50%	38.085,43	18,90%	7.198,15
9	174.346,62	3,00%	22,50%	39.227,99	18,90%	7.414,09
10	179.577,02	3,00%	22,50%	40.404,83	18,90%	7.636,51

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	0,78			345.334,00	
-6.975,93	0,78	-8.943,50	-1.897,12	336.390,50	2,09%
-6.707,36	0,78	-8.599,18	-1.824,08	327.791,32	2,07%
-6.449,12	0,78	-8.268,11	-1.753,85	319.523,22	2,04%
-6.200,83	0,78	-7.949,79	-1.686,33	311.573,43	2,01%
3.097,20	0,78	3.970,76	10.538,61	315.544,19	2,08%
3.159,14	0,78	4.050,18	10.749,39	319.594,37	2,10%
3.222,32	0,78	4.131,18	10.964,37	323.725,55	2,11%
4.930,15	0,78	6.320,71	13.518,85	330.046,26	2,18%
5.078,06	0,78	6.510,33	13.924,42	336.556,59	2,20%
5.230,40	0,78	6.705,64	14.342,15	343.262,23	2,22%

Tableau 35 : WACC AT&T 2019

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,65
Country Market Risk Premium	5,60%
	3,64%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	6,64%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	184951
Interest Expense	8422
<i>Cost of Debt</i>	4,55%

Equity Value	202.875.810.000,00
	202.875,81
Number of shares outstanding	7.141.000.000,00
Share value	28,41

Total Debt	184951
Cash	84141
Debt Value	100810

Tax rate	18,90%
-----------------	---------------

WACC	5,66%
-------------	--------------

Tableau 36 : Valeur de l'action du modèle AT&T 2019

Enterprise value	135.825
Add back initial cash	84.141
Subtract out debt	184.951
Equity value	35.015
Number of shares outstanding	7.141.000.000
Share value from our model	4,90
Actual stock price (31 Dec 2019)	28,41

Tableau 37 : Free Cash-Flow AT&T 2021**2021**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	168.864,00		21,40%	33.831,00	20,30%	6.867,69
1	162.362,74	-3,85%	21,40%	34.745,63	20,30%	7.053,36
2	156.111,77	-3,85%	21,40%	33.407,92	20,30%	6.781,81
3	150.101,47	-3,85%	21,40%	32.121,71	20,30%	6.520,71
4	144.322,56	-3,85%	21,40%	30.885,03	20,30%	6.269,66
5	147.209,01	2,00%	22,00%	32.385,98	20,30%	6.574,35
6	150.153,19	2,00%	22,00%	33.033,70	20,30%	6.705,84
7	153.156,26	2,00%	22,00%	33.694,38	20,30%	6.839,96
8	157.750,94	3,00%	22,50%	35.493,96	20,30%	7.205,27
9	162.483,47	3,00%	22,50%	36.558,78	20,30%	7.421,43
10	167.357,98	3,00%	22,50%	37.655,54	20,30%	7.644,08

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	0,78			345.027,00	
-6.501,26	0,78	-8.334,95	-1.281,59	336.692,05	2,09%
-6.250,97	0,78	-8.014,06	-1.232,25	328.677,99	2,06%
-6.010,30	0,78	-7.705,52	-1.184,81	320.972,47	2,03%
-5.778,91	0,78	-7.408,85	-1.139,19	313.563,62	2,00%
2.886,45	0,78	3.700,58	10.274,93	317.264,20	2,07%
2.944,18	0,78	3.774,59	10.480,43	321.038,79	2,09%
3.003,06	0,78	3.850,08	10.690,04	324.888,87	2,11%
4.594,69	0,78	5.890,63	13.095,90	330.779,49	2,18%
4.732,53	0,78	6.067,34	13.488,78	336.846,84	2,20%
4.874,50	0,78	6.249,36	13.893,44	343.096,20	2,23%

Tableau 38 : WACC AT&T 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,65
Country Market Risk Premium	5,60%
	3,64%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	6,64%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	199956
Interest Expense	6884
<i>Cost of Debt</i>	3,44%

Equity Value	137.535.660.000,00
	137.535,66
Number of shares outstanding	7.141.000.000,00
Share value	19,26

Total Debt	199956
Cash	79807
Debt Value	120149

Tax rate	20,30%
-----------------	---------------

WACC	4,82%
-------------	--------------

Tableau 39 : Valeur de l'action du modèle AT&T 2021

Enterprise value	1.168.705
Add back initial cash	79.807
Subtract out debt	199.956
Equity value	1.048.556
Number of shares outstanding	7.141.000.000
Share value from our model	146,84
Actual stock price (31 Dec 2021)	19,26

➤ Verizon Communication

Tableau 40 : Free Cash-Flow Verizon Communication 2019**2019**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	131.868,00		21,45%	27.463,00	13,00%	3.570,19
1	140.927,33	6,87%	21,45%	30.228,91	13,00%	3.929,76
2	150.609,04	6,87%	21,45%	32.305,64	13,00%	4.199,73
3	160.955,88	6,87%	21,45%	34.525,04	13,00%	4.488,25
4	172.013,55	6,87%	21,45%	36.896,91	13,00%	4.796,60
5	180.614,23	5,00%	22,00%	39.735,13	13,00%	5.165,57
6	189.644,94	5,00%	22,00%	41.721,89	13,00%	5.423,85
7	196.453,19	3,59%	22,00%	43.219,70	13,00%	5.618,56
8	203.505,86	3,59%	22,50%	45.788,82	13,00%	5.952,55
9	210.811,72	3,59%	22,50%	47.432,64	13,00%	6.166,24
10	218.379,86	3,59%	22,50%	49.135,47	13,00%	6.387,61

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	0,78			171.768,00	
9.059,33	0,78	11.614,53	15.544,29	183.382,53	2,14%
9.681,71	0,78	12.412,45	16.612,18	195.794,97	2,14%
10.346,84	0,78	13.265,18	17.753,44	209.060,15	2,15%
11.057,67	0,78	14.176,50	18.973,10	223.236,65	2,15%
8.600,68	0,78	11.026,51	16.192,08	234.263,16	2,21%
9.030,71	0,78	11.577,84	17.001,68	245.841,00	2,21%
6.808,25	0,78	8.728,53	14.347,09	254.569,53	2,21%
7.052,67	0,78	9.041,88	14.994,43	263.611,41	2,26%
7.305,86	0,78	9.366,49	15.532,73	272.977,90	2,26%
7.568,14	0,78	9.702,74	16.090,36	282.680,64	2,26%

Tableau 41 : WACC Verizon Communication 2019

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,77
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,31%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	7,31%
<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	133143
Interest Expense	4730
<i>Cost of Debt</i>	3,55%

Equity Value	246.091.110.400,00
	246.091,11
Number of shares outstanding	4.140.160.000,00
Share value	59,44

Total Debt	133143
Cash	54726
Debt Value	78417

Tax rate	13,00%
-----------------	---------------

WACC	6,29%
-------------	--------------

Tableau 42 : Valeur de l'action du modèle Verizon Communication 2019

Enterprise value	214.033
Add back initial cash	54.726
Subtract out debt	133.143
Equity value	135.616
Number of shares outstanding	4.140.160.000
Share value from our model	32,76
Actual stock price (31 Dec 2019)	59,44

Tableau 43 : Free Cash-Flow Verizon Communication 2021**2021**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	133.613,00		21,45%	32.905,00	23,10%	7.601,06
1	142.792,21	6,87%	21,45%	30.628,93	23,10%	7.075,28
2	152.602,04	6,87%	21,45%	32.733,14	23,10%	7.561,35
3	163.085,80	6,87%	21,45%	34.981,90	23,10%	8.080,82
4	174.289,79	6,87%	21,45%	37.385,16	23,10%	8.635,97
5	183.004,28	5,00%	22,00%	40.260,94	23,10%	9.300,28
6	192.154,50	5,00%	22,00%	42.273,99	23,10%	9.765,29
7	199.052,84	3,59%	22,00%	43.791,63	23,10%	10.115,87
8	206.198,84	3,59%	22,50%	46.394,74	23,10%	10.717,18
9	213.601,38	3,59%	22,50%	48.060,31	23,10%	11.101,93
10	221.269,67	3,59%	22,50%	49.785,68	23,10%	11.500,49

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	0,78			232.658,00	
9.179,21	0,78	11.768,22	18.843,50	244.426,22	2,89%
9.809,83	0,78	12.576,70	20.138,05	257.002,92	2,94%
10.483,76	0,78	13.440,72	21.521,54	270.443,64	2,99%
11.203,99	0,78	14.364,10	23.000,07	284.807,73	3,03%
8.714,49	0,78	11.172,42	20.472,70	295.980,16	3,14%
9.150,21	0,78	11.731,04	21.496,34	307.711,20	3,17%
6.898,35	0,78	8.844,03	18.959,90	316.555,23	3,20%
7.146,00	0,78	9.161,53	19.878,72	325.716,77	3,29%
7.402,54	0,78	9.490,43	20.592,37	335.207,20	3,31%
7.668,29	0,78	9.831,14	21.331,63	345.038,34	3,33%

Tableau 44 : WACC Verizon Communication 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,77
Country Market Risk Premium	5,60%
	4,31%
Risk-free Rate	3,00%
Cost of Equity	7,31%
<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	177930
Interest Expense	3485
Cost of Debt	1,96%

Equity Value	220.380.716.800,00
	220.380,72
Number of shares outstanding	4.140.160.000,00
Share value	53,23

Total Debt	177930
Cash	56301
Debt Value	121629

Tax rate	23,10%
-----------------	---------------

WACC	5,25%
-------------	--------------

Tableau 45 : Valeur de l'action du modèle Verizon Communication 2021

Enterprise value	1.255.461
Add back initial cash	56.301
Subtract out debt	177.930
Equity value	1.133.832
Number of shares outstanding	4.140.160.000
Share value from our model	273,86
Actual stock price (31 Dec 2021)	53,23

➤ T-Mobile

Tableau 46 : Free Cash-Flow T-Mobile 2019

2019

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2019	44.998,00		13,39%	5.738,00	24,70%	1.417,29
1	62.997,20	40,00%	13,39%	8.435,33	24,70%	2.083,53
2	88.196,08	40,00%	13,39%	11.809,46	24,70%	2.916,94
3	123.474,51	40,00%	13,39%	16.533,24	24,70%	4.083,71
4	160.516,87	30,00%	13,39%	21.493,21	24,70%	5.308,82
5	176.568,55	10,00%	15,00%	26.485,28	24,70%	6.541,86
6	194.225,41	10,00%	15,00%	29.133,81	24,70%	7.196,05
7	203.936,68	5,00%	15,00%	30.590,50	24,70%	7.555,85
8	214.133,51	5,00%	15,00%	32.120,03	24,70%	7.933,65
9	224.840,19	5,00%	15,00%	33.726,03	24,70%	8.330,33
10	236.082,20	5,00%	15,00%	35.412,33	24,70%	8.746,85

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	0,78			39.772,00	
17.999,20	0,78	23.075,90	25.159,42	62.847,90	3,32%
25.198,88	0,78	32.306,26	35.223,19	95.154,15	3,07%
35.278,43	0,78	45.228,76	49.312,47	140.382,91	2,91%
37.042,35	0,78	47.490,20	52.799,02	187.873,11	2,83%
16.051,69	0,78	20.579,09	27.120,95	208.452,20	3,14%
17.656,86	0,78	22.636,99	29.833,05	231.089,19	3,11%
9.711,27	0,78	12.450,35	20.006,20	243.539,54	3,10%
10.196,83	0,78	13.072,86	21.006,51	256.612,40	3,09%
10.706,68	0,78	13.726,51	22.056,84	270.338,91	3,08%
11.242,01	0,78	14.412,83	23.159,68	284.751,74	3,07%

Tableau 47 : WACC T-Mobile 2019

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,51
Country Market Risk Premium	5,60%
	2,86%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	5,86%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	26112
Interest Expense	1135
<i>Cost of Debt</i>	4,35%

Equity Value	98.912.269.500,00
	98.912,27
Number of shares outstanding	1.249.050.000,00
Share value	79,19

Total Debt	26112
Cash	18521
Debt Value	7591

Tax rate	24,70%
-----------------	---------------

WACC	5,67%
-------------	--------------

Tableau 48 : Valeur de l'action du modèle T-Mobile 2019

Enterprise value	390.650
Add back initial cash	18.521
Subtract out debt	26.112
Equity value	383.059
Number of shares outstanding	1.249.050.000
Share value from our model	306,68
Actual stock price (31 Dec 2019)	79,19

Tableau 49 : Free Cash-Flow T-Mobile 2021**2021**

Year	Revenues	Revenue Growth	Operating Margin	EBIT	Income Tax Rate	EBIT (1-t)
2021	80.118,00		13,39%	6.713,00	9,80%	657,87
1	88.129,80	10,00%	13,39%	11.800,58	9,80%	1.156,46
2	96.942,78	10,00%	13,39%	12.980,64	9,80%	1.272,10
3	106.637,06	10,00%	13,39%	14.278,70	9,80%	1.399,31
4	117.300,76	10,00%	13,39%	15.706,57	9,80%	1.539,24
5	123.165,80	5,00%	15,00%	18.474,87	9,80%	1.810,54
6	129.324,09	5,00%	15,00%	19.398,61	9,80%	1.901,06
7	135.790,30	5,00%	15,00%	20.368,54	9,80%	1.996,12
8	142.579,81	5,00%	15,00%	21.386,97	9,80%	2.095,92
9	148.283,00	4,00%	15,00%	22.242,45	9,80%	2.179,76
10	154.214,32	4,00%	15,00%	23.132,15	9,80%	2.266,95

Change in Sales	Sales/Capital	Reinvestment	FCFF	Invested Capital	ROIC
	0,78			143.295,00	
8.011,80	0,78	10.271,54	11.428,00	153.566,54	0,75%
8.812,98	0,78	11.298,69	12.570,79	164.865,23	0,77%
9.694,28	0,78	12.428,56	13.827,87	177.293,79	0,79%
10.663,71	0,78	13.671,42	15.210,66	190.965,21	0,81%
5.865,04	0,78	7.519,28	9.329,82	198.484,49	0,91%
6.158,29	0,78	7.895,24	9.796,31	206.379,73	0,92%
6.466,20	0,78	8.290,01	10.286,12	214.669,74	0,93%
6.789,51	0,78	8.704,51	10.800,43	223.374,25	0,94%
5.703,19	0,78	7.311,79	9.491,55	230.686,03	0,94%
5.931,32	0,78	7.604,26	9.871,21	238.290,29	0,95%

Tableau 50 : WACC T-Mobile 2021

WACC	
<i>Cost of Equity</i>	
Beta	0,51
Country Market Risk Premium	5,60%
	2,86%
Risk-free Rate	3,00%
<i>Cost of Equity</i>	5,86%

<i>Cost of Debt</i>	
Total Debt	106011
Interest Expense	3362
<i>Cost of Debt</i>	3,17%

Equity Value	135.109.738.500,00
	135.109,74
Number of shares outstanding	1.249.050.000,00
Share value	108,17

Total Debt	106011
Cash	34572
Debt Value	71439

Tax rate	9,80%
-----------------	--------------

WACC	4,82%
-------------	--------------

Tableau 51 : Valeur de l'action du modèle T-Mobile 2021

Enterprise value	891.560
Add back initial cash	34.572
Subtract out debt	106.011
Equity value	820.121
Number of shares outstanding	1.249.050.000
Share value from our model	656,60
Actual stock price (31 Dec 2021)	108,17

Régression linéaire :

- Secteur des Biens de Consommation

Tableau 52 : PER Walmart

Walmart	2021
PER	28,71
Capitalisation Boursière	387.816.162.800
<i>Prix de l'action</i>	<i>139,81</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>2.773.880.000</i>
Résultat Net	13.510.000.000

Tableau 53 : PER Kroger

Kroger	2021
PER	12,32
Capitalisation Boursière	31.490.356.847
<i>Prix de l'action</i>	<i>43,59</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>722.421.584</i>
Résultat Net	2.556.000.000

Tableau 54 : PER Sysco

Sysco	2021
PER	75,65
Capitalisation Boursière	39.657.019.312
<i>Prix de l'action</i>	<i>78,15</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>507.447.464</i>
Résultat Net	524.209.000

Tableau 55 : Base de données du secteur Biens de Consommation

Retail (Grocery and food) sector				
Firms	Ratio PER	Beta	Growth Rate (5Y)	Operating Margin
Walmart	28,71	0,55	9,50%	4,27%
Kroger	12,32	0,47	5,53%	2,69%
Sysco	75,65	1,25	10,00%	3,38%
Berkshire Hathaway Inc.	8,51	0,87	23,30%	37,90%
The Procter & Gamble Company	24,5	0,59	7,28%	24,43%
The Coca-Cola Company	26,89	0,66	6,58%	29,68%
PepsiCo Inc.	22,8	0,59	7,48%	14,86%
Philip Morris International	18,38	0,68	4,04%	41,02%
Honeywell International Inc.	26,20	1,15	10,60%	21,08%
The Estée Lauder Companies Inc.	28,89	1,08	12,40%	20,02%
General Electric Company	-15,3	0,96	54,10%	4,23%
Altria Group Inc.	33,14	0,52	5,51%	57,67%
Mondelez International Inc.	21,21	0,71	6,93%	17,07%
3M Company	15,42	0,97	6,57%	21,35%
Illinois Tool Works Inc.	24,59	1,11	10,16%	24,21%
Moyenne	23,46	0,81	12,00%	21,59%
Médiane	23,98	0,76	8,49%	21,22%

➤ Secteur des Services de Télécommunication

Tableau 56 : PER AT&T

AT&T	2021
PER	6,85
Capitalisation Boursière	137.535.660.000
<i>Prix de l'action</i>	<i>19,26</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>7.141.000.000</i>
Résultat Net	20.081.000.000

Tableau 57 : PER Verizon Communications

Verizon Communications	2021
PER	9,99
Capitalisation Boursière	220.380.716.800
<i>Prix de l'action</i>	<i>53,23</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>4.140.160.000</i>
Résultat Net	22.065.000.000

Tableau 58 : PER T-Mobile

T-Mobile US Inc. 2021

PER	44,68
Capitalisation Boursière	135.109.738.500
<i>Prix de l'action</i>	<i>108,17</i>
<i>Nombre d'actions</i>	<i>1.249.050.000</i>
Résultat Net	3.024.000.000

Tableau 59 : Base de données du secteur des Services de Télécommunication

Telecommunication sector

Firms	Ratio PER	Beta	Growth Rate (5Y)	Operating Margin
AT&T	6,85	0,65	-3,85%	21,40%
Verizon Communications	9,99	0,77	6,87%	21,45%
T-Mobile US Inc.	44,68	0,51	10,00%	13,39%
Charter Communications, Inc.	17,11	0,94	31,01%	22,08%
Liberty Global PLC	0,98	1,17	-58,30%	8,68%
Lumen Technologies, Inc.	5,97	1,02	-32,80%	20,42%
Cable One, Inc.	24,91	0,61	10,00%	29,59%
Frontier Communications Parent	1,11	0,96	4,87%	17,86%
Altice USA, Inc.	5,44	1,23	11,00%	24,42%
Vonage Holdings Corp.	-208	0,60	10,00%	-0,56%
Iridium Communications Inc.	-590	1,17	10,00%	8,89%
IHS Holding Limited	-157,00	0,99	0,37%	25,34%
Cogent Communications Holdings	86,31	0,30	89,63%	19,84%
United States Cellular Corporation	17,91	0,64	15,00%	4,26%
Globalstar, Inc.	-19,3	0,11	15,00%	-52,59%
Moyenne	-50,20	0,78	7,92%	12,30%
Médiane	5,71	0,77	10,00%	18,85%

- **Hypothèse 2**

Échelle globale :

Tableau 60 : Base de données à l'échelle globale 2021

2021	Current PE	Effective Tax Rate	Expected Growth Rate (5Y)	ROE
Advertising	143,12	13,91%	24,71%	5,63%
Air Transport	147,60	4,44%	14,91%	-36,72%
Apparel	77,89	13,83%	29,73%	16,73%
Bank	528,39	20,49%	24,12%	11,24%
Brokerage & Investment Banking	61,19	15,26%	20,46%	14,71%
Business & Consumer Services	94,56	16,70%	23,08%	15,40%
Coal & Related Energy	52,75	7,36%	13,80%	13,46%
Computer Services	121,03	16,78%	27,64%	16,20%
Drugs (Pharmaceutical)	450,71	9,26%	16,34%	12,60%
Education	98,59	13,33%	25,29%	3,51%
Electronics (General)	76,75	12,29%	24,14%	13,30%
Entertainment	147,17	7,80%	33,19%	4,76%
Environmental & Waste services	232,76	13,00%	17,58%	9,48%
Farming/Agriculture	72,29	12,70%	18,13%	14,08%
Furn/Home Furnishings	37,04	15,99%	17,96%	20,63%
Healthcare Products	109,40	7,60%	14,39%	16,35%
Hospitals/Healthcare Facilities	83,95	15,98%	24,46%	21,11%
Information Services	107,15	14,32%	20,20%	15,92%
Insurance (Life)	58,73	16,75%	8,73%	10,05%
Investments & Asset Management	140,48	4,70%	14,27%	19,67%
Metals & Mining	79,57	4,40%	27,53%	18,90%
Office Equipment & Services	243,17	13,30%	10,72%	8,29%
Oil/Gas (Production & Exploration)	39,34	5,27%	41,74%	6,11%
Retail (Grocery and Food)	73,23	20,24%	17,04%	16,07%
Retail (Online)	112,48	10,70%	27,12%	26,68%
Semiconductor	132,92	10,09%	29,63%	24,75%
Software (Internet)	100,86	10,12%	28,10%	4,25%
Software (System & Application)	117,28	8,25%	24,12%	20,47%
Telecommunication services	125,57	13,92%	16,43%	12,86%
Transportation	107,94	17,30%	20,59%	17,90%
Moyenne	132,46	12,20%	21,87%	12,48%
Médiane	107,55	13,15%	21,84%	14,40%

