

L'ÉVOLUTION DES MARCHÉS FINANCIERS EN TEMPS DE CRISE COVID-19 : UN ÉTAT DES LIEUX

THE EVOLUTION OF FINANCIAL MARKETS IN TIMES OF CRISIS COVID-19: A STATE OF PLAY

Nafii Ibenrissoul

*Enseignant chercheur, École Nationale de Commerce et Gestion de Casablanca Université Hassan II de Casablanca, Laboratoire de recherche prospective en finance et gestion Maroc
n.ibenrissoul@gmail.com*

Noufle Aouragh

*Doctorant, École Nationale de Commerce et Gestion de Casablanca Université Hassan II de Casablanca, Laboratoire de recherche prospective en finance et gestion Maroc
n.aouragh@yahoo.com*

RESUME

Dans cet article, nous présentons un état des lieux des travaux de recherche qui analysent et expliquent les causes derrière la chute des marchés financiers en temps de crise sanitaire. Cette chute a été due aux inquiétudes liées à l'ampleur de la propagation du coronavirus au monde, ce qui a entraîné une sur-réaction des investisseurs dans les marchés financiers. Le phénomène de sur-réaction des investisseurs, de son côté, est expliquée par le sentiment de peur. Ce sentiment est causé par les incertitudes sur les marchés financiers développés, notamment les marchés américains et européens.

Mots clés : *Sur-réaction des investisseurs ; Efficience des marchés financiers ; Crise sanitaire ; coronavirus ; finance comportementale ; indice de peur du coronavirus.*

ABSTRACT

In this article, we present a review of the research that analyzes and explains the causes behind the fall of financial markets in times of health crisis. This fall was due to concerns about the extent of the spread of the coronavirus around the world, which led to an overreaction of investors in the financial markets. The phenomenon of over-reaction of investors, in turn, is explained by the feeling of fear. This feeling is caused by the uncertainties in the developed financial markets, especially the American and European markets.

Keywords: *Overreaction; Efficient Market Hypothesis; Health crisis; Coronavirus; behavioral finance; Coronavirus Fear Index.*

JEL classification : *G10 ; G12 ; G14.*

INTRODUCTION

La pandémie de la COVID-19 a provoqué des changements majeurs dans l'économie mondiale sur une courte période de temps, ce qui a rendu les marchés financiers instables. Ces derniers ont déjà réagi de manière significative face à la propagation du coronavirus dans le monde. Par exemple, les indices américains, notamment le Dow Jones, le S&P 500 et le NASDAQ ont connu leur plus forte baisse depuis une décennie (Funakoshi et Hartman, 2020). Les marchés financiers européens et asiatiques se sont également effondrés en lien avec la chute des marchés aux États-Unis. L'indice de référence le plus large du Royaume-Uni, le FTSE100, a atteint son plus bas niveau depuis 1987 avec une baisse de plus de 10 %, tandis que le DAX30 de Francforts'est également effondré de manière significative en raison de la pandémie. Les principaux indices boursiers d'Asie, tels que le SENSEX (Inde), le NIKKEI (Japon) et le STI (Singapour), ont connu d'importants bouleversements en raison de COVID19 (Mazur et al. 2020). Le comportement des investisseurs en bourse a été également influencé par cette situation inédite. Plusieurs chercheurs constatent l'impact de plusieurs facteurs psychologiques, durant cette période de crise, sur le comportement des investisseurs tels que la réaction excessive (la sur-réaction à l'information) et la peur.

Le phénomène de sur-réaction des investisseurs à l'information, sous l'influence de la COVID-19, est observé sur plusieurs pays en temps de crise sanitaire et il est considéré comme la principale cause de l'effondrement historique des marchés actions durant le mois de mars 2020. Cet effondrement a été également mélangé à une volatilité sans précédent (Baker et Al. [2020]). Après cette observation, plusieurs chercheurs suggèrent également que la présence de ce phénomène remet en cause la théorie de l'hypothèse d'efficience informationnelle des marchés financiers et elle suscite les chercheurs à trouver des explications en se basant sur le nouveau courant de la pensée qui est baptisé la finance comportementale.

De son côté, le marché boursier marocain, après qu'il a bien résisté durant les deux premiers mois de l'année 2020 à la propagation de l'épidémie du coronavirus en Chine, a enregistré, durant le mois de mars 2020, l'une des fortes baisses réalisées au cours des vingt dernières années. Cet effondrement, dû aux inquiétudes liées à l'ampleur de la propagation du coronavirus au monde, a été suivi par une phase de correction haussière. Cette correction du marché suppose l'hypothèse que la réaction des investisseurs n'était pas correcte durant la période de l'effondrement et que la réaction des investisseurs était exagérée face à la situation épidémiologique du Maroc ce qui les a conduit à corriger, à partir du mois d'avril 2020, leurs réactions exagérées en ajustant le marché dans le sens opposé. La reprise du marché nous a suscité à trouver des explications à l'effondrement du marché durant le mois de Mars 2020 en se basant sur le courant de la finance comportementale.

Cet article est organisé comme suit. La première partie présente une synthèse de la revue de littérature existante sur l'impact de la COVID-19 sur l'évolution des marchés boursiers et ainsi sur. La deuxième partie décrit le phénomène de sur-réaction à l'information comme une explication à la chute des marchés financiers au début de la crise sanitaire.

1. L'IMPACT DE LA COVID-19 SUR L'EVOLUTION DES MARCHES FINANCIERS

Dans cette section, nous nous concentrons sur le premier volet de la littérature qui est l'impact de la crise sanitaire sur l'évolution des marchés financiers.

La pandémie de la COVID-19 est soudaine et sans précédent. Elle a mis l'économie mondiale dans une crise d'une ampleur historique qui est l'une des plus graves crises depuis celle de 1929.

Elle a brutalement paralysé l'économie à une échelle sans précédent et elle a induit également une incertitude importante dans l'économie mondiale (Baker et Al. [2020]). Plusieurs articles scientifiques sont apparus durant une courte période pour enquêter sur les conséquences économiques de la pandémie de la COVID-19. En commençant par l'étude de Jordà, Singh et Taylor (2020) qui analyse les répercussions à moyen et à long terme de la COVID-19 sur l'économie mondiale. Les résultats de cette étude supposent que la crise sanitaire devrait engendrer une augmentation de la dette publique et une baisse du taux d'épargne nationale. Moser et Yared (2020) analysent également les conséquences économiques liées à l'application des mesures de restrictions

sanitaires et montrent que ces mesures réduisent la production économique mais améliorent les perspectives de santé. Dans ce sillage, Benmelech et Tzur-Ilan (2020) analysent les politiques budgétaires et monétaires annoncées par les gouvernements pendant la crise de la COVID-19, et ils constatent que les pays à revenu élevé ont annoncé des politiques budgétaires plus importantes que les pays à faible revenu et que la notation de crédit d'un pays est le déterminant le plus important de ses dépenses budgétaires pendant la pandémie.

S'agissant de l'impact de la crise sanitaire sur le marché boursier, Baker et al. (2020) montrent, suite à une analyse textuelle réalisée sur le marché américain, que la volatilité boursière a atteint le plus haut niveau historique pendant la crise de la COVID-19. De leur côté, Ru et al. (2021) approuvent que les marchés boursiers des pays qui n'ont pas eu des infections du SRAS en 2003, sont sous-réagis, au début de la pandémie à Wuhan, aux risques sanitaires liés à la COVID-19. Ortmans et Tripièr (2021), quant à eux, confirment que le choc de la COVID-19 sur les marchés financiers s'est révélé plus sévère encore que celui de la crise financière qui avait suivi la faillite de Lehman Brothers en septembre 2008.

De même, Zhang et Al. (2020) confirment, suite à une analyse statistique de l'impact de la pandémie COVID-19 sur le risque boursier dans 12 pays développés dont la Chine, que cette crise sanitaire a créé, entre février et mars 2020, un niveau de risque sans précédent sur les marchés financiers mondiaux. Ramelli et Wagner (2020) confirment pour leur part que le marché boursier américain a réagi négativement à l'évolution de la situation sanitaire, ce qui a entraîné une forte volatilité au début de la pandémie aux États-Unis.

Par ailleurs, Salisu et Akanni (2020) constatent, à travers la construction d'un nouvel indice de peur global (GFI) basé sur le nombre des cas et des décès dus à la COVID-19, que l'indice de peur est un bon prédicteur des rendements boursiers dans les pays de l'OCDE et des BRICS pendant la pandémie.

De manière générale, les répercussions négatives sans précédent de la crise sanitaire de COVID-19 sur les activités économiques réelles se traduisent par un effet négatif significatif sur les marchés boursiers (Baker et al., 2020; Baker, Bloom, Davis, Terry et al., 2020; Barro et al. 2020; Fernandez, 2020).

Au niveau de l'hypothèse d'efficacité des marchés financiers en temps de COVID-19, Phan et Narayan (2020) examinent empiriquement l'hypothèse de sur-réaction des marchés actions à la COVID-19. Les résultats de cette étude confirment la présence du phénomène de sur-réaction des investisseurs aux informations liées à la pandémie de la COVID-19. Cette sur-réaction a été suivie avec le temps par une phase de correction haussière.

Ainsi, Capelle-Blancard et Desrozières (2020) évaluent, en utilisant un panel de 74 pays avec des informations quotidiennes sur la santé et la crise économique de janvier à avril 2020, la réaction des marchés boursiers face aux informations publiques sur la COVID-19, les mesures de restrictions sanitaires et les annonces gouvernementales. Les résultats suggèrent que les marchés boursiers ont initialement ignoré la pandémie (jusqu'au 21 février), avant de réagir fortement au nombre croissant de personnes infectées (du 23 février au 20 mars), tandis que la volatilité augmentait et que des inquiétudes concernant la pandémie se faisaient sentir après les interventions des banques centrales. Finalement, Vasileiou (2020) étudie l'efficacité du marché boursier américain pendant la pandémie de la COVID-19 en utilisant une approche d'analyse financière et une analyse comportementale et en se basant sur l'indice de peur basé sur Google Trends. Il montre que le marché n'était pas efficace pendant certaines périodes où le risque pour la santé a été considérablement sous-estimé et / ou ignoré par les investisseurs.

2. LE PHENOMENE DE SUR-REACTION A L'INFORMATION

La présence de rendements anormaux après plusieurs semaines, qui suivent l'annonce de l'information nouvelle, est contradictoire avec les hypothèses de la théorie de l'efficacité des marchés financiers d'Eugene Fama (1965) qui repose sur l'hypothèse de la rationalité des agents économiques. *En effet, pour Fama (1965), un marché est efficace si les cours cotés reflètent pleinement toute l'information disponible non seulement dans les cours mais aussi toute*

l'information publique ». À partir de ces éléments, il s'ensuit que le prix observé d'un actif sur le marché possède une vraie valeur, appelée « valeur fondamentale ». Également, cette dernière est définie selon Fama (1965) par « La valeur fondamentale d'un titre est égale à l'espérance mathématique risque-neutre de la valeur actualisée des flux de dividendes futurs distribués par l'entreprise, compte tenu de l'information disponible ». Par conséquent, les rendements anormaux observés après l'annonce de l'information engendrent deux phénomènes principaux, notamment la sous- et la sur-réaction. Ces deux phénomènes supposent que les investisseurs ne réagissent pas rationnellement à l'annonce d'information.

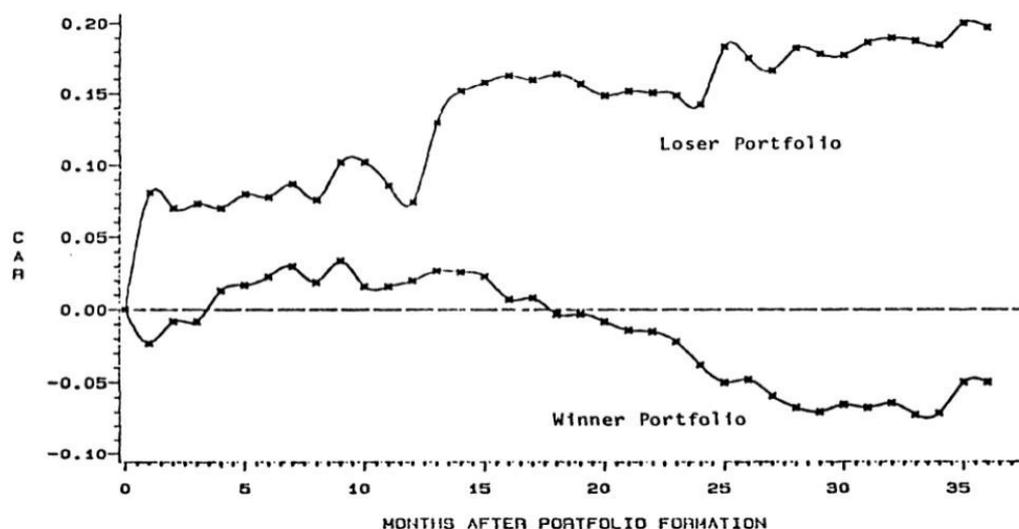
À l'inverse de ce qui est observé sur la sous-réaction, le phénomène de sur-réaction est examiné à court et à long terme par plusieurs travaux, notamment ceux de De Bondt et R. Thaler, (1985,1987) ; Mai, (1995) ; P. Zarowin (1990) ; B.N. Lehmann (1990) ; A.B. Atkins et A. Dyle (1990) ; Clements et al., (2009) ; Alwathainani, (2012) et Phan et Narayan (2020).

Ces travaux confirment l'existence du phénomène de sur-réaction à l'information sur les différents marchés boursiers. Selon De Bondt et Thaler (1985), la sur-réaction est présente à long terme si les titres ayant réalisé de mauvaises performances sur une période passée connaîtraient ultérieurement des performances au-dessus de la moyenne et vice versa pour les titres ayant réalisé de bonnes performances. Cependant, l'étude de N. Jegadeesh et S. Titman (1993) montre sur une courte période que les titres ayant eu des performances élevées affichent au bout d'une année une performance future encore plus élevée, ce qui approuve la tendance continue des cours des titres à court terme.

Au niveau de l'explication de sur-réaction à long terme, les chercheurs expliquent ce phénomène par les erreurs cognitives commises par les investisseurs. Ces derniers donnent à l'information une importance très élevée. Naturellement, la réaction des investisseurs à cette information « inattendue ou frappante » conduit le cours boursier à niveau supérieur à sa « valeur intrinsèque » dans le cas d'une information positive et à niveau inférieur si l'information est décevante. Par la suite, les investisseurs corrigent leurs réactions exagérées en ajustant les cours des actions dans le sens opposé.

S'agissant des études empiriques, De Bondt et Thaler [1985] forment deux portefeuilles, en utilisant les rentabilités des titres du NYSE sur la période allant de janvier 1926 à décembre 1982. Le premier portefeuille « gagnant » regroupe 35 valeurs qui présentent les meilleures performances durant la période de formation. Le seconde « perdant » est constitué également par 35 valeurs mais ayant enregistré les mauvaises performances durant ladite période. Notons que la période de formation de trois ans est suivie par une période de test de trois ans. Le résultat de cette étude montre que le portefeuille perdant surperforme le portefeuille gagnant. La figure ci-dessous trace l'évolution de la rentabilité des deux portefeuilles sur les 3 ans de test.

Figure 1 : L'évolution des rentabilités des portefeuilles gagnant et perdant sur la période detest.⁷¹



Cette étude a été approfondie en 1987 et les conclusions retenues ont été présentées par J. Hamon et B. Jacquillat (1992) :

- (i) La présence de l'effet de janvier sur les rentabilités des portefeuilles gagnants et perdants ;
- (ii) La différence de rentabilité entre les deux types de portefeuilles durant la période detest s'explique par le niveau de risque systématique entre les portefeuilles perdant et gagnant, selon Chan (1988) et Ball et Kothari (1989).

(iii) La perception incorrecte des bénéfices futurs au moment de l'annonce des informations inattendues ou frappantes explique le phénomène de sur-réaction, selon W.F.M. De Bondt et R. Thaler (1987).

Plusieurs études suivent la même méthode utilisée par De Bondt et Thaler (1985) qui consiste à construire deux portefeuilles un perdant et l'autre gagnant, tout en se basant sur des informations passées au cours des 3 à 5 dernières années et en examinant s'il y aura un renversement de prix.

En se basant sur cette méthodologie, Fung (1999) observe que les portefeuilles perdants réalisent sur un an une performance moyenne supérieure de 9,9% à celle réalisée par les portefeuilles gagnants après la période de formation.

Ainsi, Boubaker et Al. (2015) étudient le phénomène de sur-réaction dans la bourse égyptienne et ils approuvent la présence de ce phénomène à court terme et que les investisseurs peuvent obtenir des rendements anormaux en vendant les titres gagnants et en achetant des titres perdants.

Par ailleurs, d'autres travaux scientifiques examinent le lien entre le phénomène de sur-réaction et les événements mortels, notamment les épidémies.

Chen, Jang et Kim (2007) ont étudié l'impact de l'épidémie de SRAS sur l'évolution des cours des actions des sociétés hôtelières cotées à la Bourse de Taiwan, en utilisant une approche d'étude des événements. Cette étude a révélé un impact significativement négatif de l'épidémie sur la performance du secteur hôtelier. Les résultats suggèrent également que les sociétés hôtelières cotées à la Bourse de Taiwan ont connu la plus forte baisse du cours des actions (environ 29%) durant le mois suivant l'épidémie de SRAS.

Borgards et Al. (2021) examinent le comportement de réaction excessive de 20 contrats à terme sur matières premières sur la base de données intra-journalières du 20 novembre 2019 au 3 juin 2020 en mettant l'accent sur l'impact de la pandémie de la COVID-19. Les résultats montrent que l'hypothèse de la sur-réaction a été confirmée et surtout pendant la période qui a été marquée par la pandémie

⁷¹ Source : W.F.M. De Bondt et R. Thaler (1985)

de la COVID-19.

Le travail de Phan et Narayan (2020) indique également que les marchés boursiers semblent réagir de manière excessive au début de la pandémie. Cette sur-réaction a été suivie par une correction haussière au moment que les informations deviennent plus disponibles.

(iv) La perception incorrecte des bénéfices futurs au moment de l'annonce des informations inattendues ou frappantes explique le phénomène de sur-réaction, selon W.F.M. De Bondt et R. Thaler (1987).

Plusieurs études suivent la même méthode utilisée par De Bondt et Thaler (1985) qui consiste à construire deux portefeuilles un perdant et l'autre gagnant, tout en se basant sur des informations passées au cours des 3 à 5 dernières années et en examinant s'il y aura un renversement de prix.

En se basant sur cette méthodologie, Fung (1999) observe que les portefeuilles perdants réalisent sur un an une performance moyenne supérieure de 9,9% à celle réalisée par les portefeuilles gagnants après la période de formation.

Ainsi, Boubaker et Al. (2015) étudient le phénomène de sur-réaction dans la bourse égyptienne et ils approuvent la présence de ce phénomène à court terme et que les investisseurs peuvent obtenir des rendements anormaux en vendant les titres gagnants et en achetant des titres perdants.

Par ailleurs, d'autres travaux scientifiques examinent le lien entre le phénomène de sur-réaction et les événements mortels, notamment les épidémies.

Chen, Jang et Kim (2007) ont étudié l'impact de l'épidémie de SRAS sur l'évolution des cours des actions des sociétés hôtelières cotées à la Bourse de Taiwan, en utilisant une approche d'étude des événements. Cette étude a révélé un impact significativement négatif de l'épidémie sur la performance du secteur hôtelier. Les résultats suggèrent également que les sociétés hôtelières cotées à la Bourse de Taiwan ont connu la plus forte baisse du cours des actions (environ 29%) durant le mois suivant l'épidémie de SRAS.

Borgards et Al. (2021) examinent le comportement de réaction excessive de 20 contrats à terme sur matières premières sur la base de données intra-journalières du 20 novembre 2019 au 3 juin 2020 en mettant l'accent sur l'impact de la pandémie de la COVID-19. Les résultats montrent que l'hypothèse de la sur-réaction a été confirmée et surtout pendant la période qui a été marquée par la pandémie de la COVID-19.

Le travail de Phan et Narayan (2020) indique également que les marchés boursiers semblent réagir de manière excessive au début de la pandémie. Cette sur-réaction a été suivie par une correction haussière au moment que les informations deviennent plus disponibles.

Également, Harjoto et Al. (2020) étudient l'hypothèse de réaction excessive dans 53 pays émergents et 23 pays développés et ils soutiennent que l'impact de la COVID-19 sur les marchés boursiers pendant la période d'infection croissante (avant avril) est différent de son impact pendant la période de stabilisation (après avril). Le marché a réagi de manière excessive à propos de la COVID-19 au début de la pandémie, puis il a corrigé lorsqu'il a pris davantage sur la pandémie.

Au niveau du contexte marocain, plusieurs travaux scientifiques ont été faits afin d'analyser l'impact de la crise sanitaire sur la bourse de Casablanca. Parmi ces travaux, citons une étude de l'impact de la crise sanitaire sur BVC de Alami et El idrissi (2020) et une autre étude sur le phénomène de la sur-réaction des investisseurs dans le marché boursier marocain en temps de crise sanitaire de Ibenrissoul et Aouragh (2021). La première étude a essayé de mesurer la profondeur de l'ampleur des dégâts engendrés par la crise économique actuelle sur l'activité boursière des différents secteurs cotés à travers une analyse multisectorielle de l'impact du Covid-19 sur les résultats et les performances des différentes actions à la BVC, entre Janvier et Septembre 2020. La seconde étude a expliqué les causes derrière la sur-réaction des investisseurs au marché boursier marocain lorsqu'un nouveau contexte de crise apparaît, tout en utilisant une approche d'analyse comportementale basée sur l'indice de peur.

CONCLUSION

Cet article a présenté une revue littérature des travaux empiriques montrant que l'hypothèse de la sur-réaction des investisseurs dans les marchés financiers en temps de crise sanitaire est expliquée

par le sentiment de peur qui a été engendré par les incertitudes sur les marchés financiers développés en lien avec la propagation de coronavirus dans le monde. Ces résultats des travaux de recherche suggèrent que le sentiment de peur généré par la propagation de coronavirus est associé à la volatilité du marché. En se basant sur ces résultats, nous approuvons qu'un niveau plus élevé d'incertitude dans les marchés financiers développés incite les investisseurs à obtenir plus d'informations concernant l'évènement, ce qui entraîne une augmentation du volume de recherche sur le coronavirus. Par conséquent, ce contexte marqué par la peur, causée par l'augmentation des incertitudes sur les marchés financiers, conduit les investisseurs à réagir de manière rapide et irrationnelle. De leur côté, les biais émotionnels, tels que la peur, peuvent être l'une des variables explicatives de la réaction excessive des investisseurs en temps de crise et les recherches sur Google peuvent être un outil utile pour montrer quantitativement l'influence de la peur sur l'évolution du marché boursier et combler le fossé entre les comportementalistes et les partisans de l'hypothèse d'efficacité des marchés financiers.

L'impact de la COVID-19 sur l'évolution des marchés financiers peut être bénéfique aux investisseurs et aux professionnels du marché financier qui souhaitent comprendre les facteurs explicatifs de la réaction excessive des investisseurs dans un contexte de crise ainsi que l'impact du sentiment de peur sur l'évolution du marché boursier. De leur côté, les chercheurs scientifiques du courant de la finance comportementale ont bien profité de cette période de pandémie pour approfondir leur étude sur les facteurs qui peuvent influencer le comportement des investisseurs. Grâce à ces études, la communauté scientifique a découvert que l'indice de peur est une variable explicative de la sur-réaction des investisseurs aux marchés boursiers mondiaux, notamment le marché marocain, dans un contexte marqué par la crise sanitaire. Cet indice pourrait être utilisé régulièrement par les investisseurs et les chercheurs pour mesurer quantitativement la peur due à l'arrivée d'un évènement.

Au final, les chercheurs sont amenés à approfondir leur étude afin de déterminer d'autres facteurs expliquant la sur-réaction des investisseurs et voir également si l'indice de peur peut expliquer le phénomène de la sur-réaction dans un contexte hors crise.

BIBLIOGRAPHIE

1. Al-Awadhi, A. M. & Al. (2020). "Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns". *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 27,100326.
2. Alwathainani A. M. (2012). Consistent winners and losers. *International Review of Economics and Finance*, 21, 210-220.
3. Atkins A.B. & Dyle A. (1990). Price Reversals, Bid Ask Spread, and Market Efficiency, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, (1990), 25, 4, 535-547.
4. Baker, S. R. & al. (2020). The unprecedented stock market reaction to COVID-19, *Review of Asset Pricing Studies*, 10(4), 742-758.
5. Ball R. & Kothari S. P. (1989). Nonstationary expected returns: Implications for tests of market efficiency and serial correlation in returns. *Journal of Financial Economics*, 25, 51-74.
6. Benmelech, E., & Tzur-Ilan, N. (2020). The determinants of fiscal and monetary policies during the COVID-19 crisis. (No. w27461). National Bureau of Economic Research

7. Borgards, O., Czudaj, R. L., & Van Hoang, T. H. (2021). Price overreactions in the commodity futures market: An intraday analysis of the Covid-19 pandemic impact. *Resources Policy*, 71, 101966.
8. Boubaker, S., Farag, H. & Nguyen, D. K. (2015). Short-term overreaction to specific events: Evidence from an emerging market. *Research in International Business and Finance*. Elsevier B.V., 35, 153–165.
9. Chan K. C., (1988). On the contrarian investment strategy. *Journal of Business*, 61, 147-163.
10. Capelle-Blancard, G. & Desroziers, A. (2020). The Stock Market Is not the Economy? Insights from the COVID-19 Crisis. *SSRN Electronic Journal*, 2020(May), 1-40.
11. Chen, M. H. & Al. (2007). The impact of the SARS outbreak on Taiwanese hotel stock performance: An event-study approach. *International Journal of Hospitality Management*, 26(1), 200-212.
12. Clements, A. & Al. (2009). The death of the overreaction anomaly? A multifactor explanation of the contrarian returns. *Investment Management and Financial Innovations*, volume 6, N°1, 2009, 76-85.
13. De Bondt, W. F. & Thaler, R. H. (1985). Does the stock market overreact?. *Journal of Finance*, 40, 793-805.
14. De Bondt, W. F. & Thaler, R. H. (1987). Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality. *The Journal of finance*, 42(3), 557-581.
15. Fama E. F. (1965). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, 21, 5, 55-59.
16. Fama E.F. & Blume M.E. (1966). Filter Rules and Stock Market Trading. *Journal of Business*, vol. 39, n° 1, Part II, 226-241.
17. Fama E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25, 2, 383-417.
18. Funakoshi, M., & Hartman, T. (2020). Mad March: How the stock market is being hit by COVID-19. In *World Economic Forum*.
19. Fung, A.K. (1999). Overreaction in the Hong Kong Stock Market. *Global Finance Journal*, 223-230.
20. Harjoto, M. A., & Al. (2020). How do equity markets react to COVID-19? Evidence from emerging and developed countries. *Journal of Economics and Business*, 105966.
21. Hamon, J. & Jacquillat, B. (1992). *Le marché français des actions : études empiriques, 1977-1991*. Presses universitaires de France.
22. Islam, S. M. & Al. (2007). Some Tests of the Efficiency of the Emerging Financial Markets: An Analysis of the Thai Stock Market. *Journal of Emerging Market Finance* 6 (3), 291-302.
23. Jegadeesh, N. & Titman, S. (1993) Returns to buying winners and selling losers: implication for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91.
24. Kwiatkowski, D. & Al. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root. *Journal of Econometrics* 54 (1–3), 159-178.
25. Lehmann, B. (1990). Fads, Martingales, and Market Efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105-1, 1-28.
26. Malkiel B. G., (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of Economics Perspectives*, 17, 1, 59-82.
27. Mai H. M. (1995). Sur-réaction sur le Marché Français des Actions au Règlement Mensuel 1977-1990. *Finance*, 16, 113-136.
28. MAZUR, M. & Al. (2021). COVID-19 and the march 2020 stock market crash. Evidence from S&P1500. *Finance Research Letters*, 38, 101690.
29. Mele, A. & Al. (2015). Rate fears gauges and the dynamics of fixed income and equity volatilities. *Journal of Banking & Finance*, 52, 256-265.
30. Moser C. & Yared P. (2020). Pandemic Lockdown: The Role of Government Commitment. *Review of Economic Dynamics*.
31. Jordà, Ò. & Al. (2020). Longer-run Economic Consequences of Pandemics. *The Review of Economics and Statistics*, 1-29.
32. Ortmans, A. & Tripier, F. (2021). Quand la BCE a-t-elle stoppé la contagion de la Covid-19 aux

- marchés financiers?. La Lettre du CEPII, (416).
33. Phan, D. H. B. & Narayan, P. K. (2020). Country Responses and the Reaction of the Stock Market to COVID-19—a Preliminary Exposition. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2138-2150.
 34. Ramelli S. & Wagner A.F (2020). Feverish Stock Price Reactions to COVID-19, *The Review of Corporate Finance Studies*, Volume 9, Issue 3, November 2020, 622-655.
 35. Ru, H. & Al. (2020). Combating the COVID-19 pandemic: The role of the SARS imprint. SSRN, 1, 1-32.
 36. Salisu, A. A. et Al. (2020). The COVID-19 global fear index and the predictability of commodity price returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100383.
 37. Solnik, B. H. (1973). Note on the validity of the random walk for European stock prices. *The journal of Finance*, 28(5), 1151-1159.
 38. Vasileiou, E. (2020). Behavioral finance and market efficiency in the time of the COVID-19 pandemic: does fear drive the market?. *International Review of Applied Economics*. Routledge, 00(00), 1-18.
 39. Vasileiou, E. & al. (2020). Health risk and the efficient market hypothesis in the time of COVID-19. *International Review of Applied Economics*. Routledge, 00(00), 1-14.
 40. Zarowin P. (1990). Size, Seasonality and Stock Market Overreaction. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25, 1, 113-125.
 41. Zhang, D. & Al. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*. Elsevier, 36, 101528.