Efficience des marchés financiers : revue de littérature

Efficency of financial markets literature review

Faouzi BOUSSEDRA

Enseignant Chercheur, Université Chouaib Doukkali, faculté des sciences juridiques économiques et sociales d'El JADIDA, LARGESS.

Saad DALILI

Doctorant, Laboratoire LARGESS, Centre d'études Doctorales ENCG, Université Chouaib Doukkali.

Résumé :

Par la présente recherche, nous nous donnons pour rôle d'analyser l'évolution de la théorie de l'efficience des marchés financiers , la revue de littérature que nous menons traite les principales études marquant l'histoire de la théorie de l'efficience, la première partie étudie l'efficience comme une théorie dominante de la finance moderne et donne un aperçu sur ce thème, ses hypothèses sous-jacentes , ainsi que les critiques qui lui ont étés adressés , la deuxième partie quant à elle s'intéresse aux différents travaux empiriques menés dans ce sens sur différents types de marchés notamment émergents et développés .

Mots clés : efficience informationnelle, marchés financiers, marche aléatoire.

Abstract

In the present research, our role is to analyze the evolution of the theory of efficiency of financial markets ; the literature review we are conducting deals with the main studies marking the history of the financial market hypothesis ; the first part studies efficiency as a dominant theory of modern finance and gives an overview of this theme, its underlying assumptions, as well as the critics that have been addressed to it ; the second part focuses on the various empirical works carried out in this direction on different types of markets, particularly emerging and developed markets.

Keyword: information efficiency, financial markets, random walk.

Introduction :

Les marchés financiers sont des lieux de rencontre entre l'offre et la demande des actifs financiers, de leur confrontation émanent les prix des actifs, ces prix doivent intégrer toute l'information disponible et devraient rapidement s'ajuster aux nouvelles informations de telle sorte qu'aucun investisseur ne puisse générer des retombés anormales en utilisant ces dernières, dans ce cas , les marchés sont qualifiés efficients au sens informationnel et sont par conséquent dignes de la confiance des investisseurs.

Les multiples scandales et crises financières ont fait que l'efficience des marchés financiers, considérée à un moment donnée paradigme indiscutable de la finance moderne, et qui suppose que les prix reflètent l'image fondamentale soit remise en cause.

Le thème d'efficience est abondamment traité dans la littérature financière moderne, il est non seulement la bases de multiples publications universitaires chaque année, mais il en est aussi fait un usage courant dans le domaine de la finance de marché quand on l'intègre dans le cadre des modèles d'évaluation des prix des actifs, son importance pour la théorie financière a été reconnue par l'attribution du prix Nobel en 2003 à Eugène FAMA un père de cette hypothèse, elle est au centre des intérêts marchés financiers , les chercheurs estiment qu'elle est fondamentale pour le bon fonctionnement des marchés vu qu'elle les crédibilise et contribue à attirer les investisseur (Dani et al., 2016).

Cependant, et jusqu'à nos jours, cette hypothèses ne fait pas l'objet de conclusions unanimes et les opinions des théoriciens en ce sens sont souvent controverses(Lardic Mignon, 2004) d'où l'importance de mettre le point sur cette théorie.

1.2 L'efficience des marchés financiers :

1.2.1 Définition :

Issue du mot anglais « Efficiency », l'efficience mesure un résultat aux regards des moyens et ressources consommés, sous l'angle de la théorie financière, l'efficience est un concept pouvant revêtir de plusieurs dimensions , on distingue en générale trois types d'efficience de marchés financiers :l'efficience allocative, l'efficience opérationnelle appelée également l'efficience fonctionnelle et l'efficience informationnelle a(Tobin et al., 1985) (Bauer, 2004), ces formes sont certes différentes mais sont liés entre elles par une relation hiérarchique (Bauer, 2004)(Harrab, 2017).

L'efficience allocative : décrit la capacité des marchés financiers a allouer les ressources financières disponibles envers les emplois les plus productifs (Bauer, 2004) dans ce cas le marché permet à ses intervenants de maximiser leurs utilité compte tenue des ressources dont ils disposent (Tobin et al., 1985).

L'efficience opérationnelle : cette efficience concerne la fonction principale du marché et de ses organes qui consiste en la liaison entre les offreurs et les demandeurs de capitaux, le marché est dit efficient au sens opérationnel s'il permet jouer son rôle de liaison au plus faible coût (Bauer, 2004).

L'efficience informationnelle : renvoie quant à elle à la question de symétrie de l'information et de la transparence ; Sur un marché informationellement efficient, le prix reflète pleinement et instantanément toute l'information pertinente disponible(Fama, 1995) , cette définition jugée trop générale pour faire l'objet de vérification empirique a conduit le même théoricien (Fama, 1970) à proposer trois types d'efficience informationnelles :

- *L'efficience au sens faible :* qui suppose que le prix intègre toute l'information historique, l'analyse technique n'est alors d'aucune utilité dans ce cas, car toute l'information passée susceptible d'aider à prédire le futur est déjà incorporée dans le prix.
- *L'efficience au sens semi-fort* : le prix incorpore toute l'information publique (les rapports annuels, l'annonce des bénéfices, la distribution d'actions gratuites, information publiée par la presse …) Ce type d'efficience rend inutile l'analyse fondamentale, car simplement l'information publique, pouvant aider à évaluer le prix des actifs sous l'angle de la finance fondamentale serait inexploitable.
- *L'efficience au sens fort :* l'information intégrée dans le cours comprend toutes les informations concernant les prix, incluant à la fois, l'information historique, publique et privée aussi, il n'y a donc dans ce cas aucun intérêt pour les opérations d'initiés.

Au sens que fournit Samuelson A. Paul, (1965) , un marché est dit efficient si le prix est égale à tout instant à sa valeur fondamentale , cette valeur définie comme la somme actualisée des dividendes futurs anticipés rationnellement par les agents en utilisant le coût d'opportunité de ces derniers (Orléan, 2004).

Jensen, (1978) propose une autre définition de l'efficience: « un marché est efficient conditionnellement à un ensemble d'information Ωt s'il est impossible de réaliser des profits économiques en spéculant sur la base de l'ensemble d'information Ωt », une prévision

profitable à travers ces informations est donc impossible pour les acteurs du marché (Fama & French, 1992).

Selon (Malkiel, 2003) un marché est dit efficient au sens informationnel s'il reflète pleinement et correctement toutes les informations qui peuvent servir à déterminer les prix des titres , une définition similaire a été proposée par Beaver, (2014) qui définit le marché efficient comme un marché où les prix agissent comme si tout le monde connaissait parfaitement le système d'informations.

1.2.2 Les hypothèses de l'efficience :

Selon (Fama, 1970) l'efficience est fondée sur cinq conditions de base, il s'agit d'hypothèses fondamentales à tous marchés pour prétendre au statut de marché efficient.

La rationalité des agents :

La théorie de l'efficience des marchés financiers suppose la rationalité des agents tant au niveau du comportement qu'au niveau des anticipations (Allais, 2015) (Drozda-Senkowzka et al. 1995) définissent l'homme rationnel comme étant l'homme qui poursuit des fins cohérentes entre elles et emplois les moyens appropriés aux fins poursuivies. Dans un marché efficient, tous les acteurs doivent adopter un comportement rationnel, et doivent se comporter conformément à la maximisation de l'utilité espérée. (Case & Shiller, 1989).

Les anticipations rationnelles :

Selon Orléan,(2004) un marché efficient est un marché ou les acteurs adoptent tous un comportement et des anticipations rationnelles, il s'agit d'une anticipation qui porte sur l'évolution prévisible des anticipations des autres sur la base des informations disponibles . (Muth, 1961) définit les anticipations rationnelles, comme des prévisions bien informées des événements futurs similaires aux prévisions de la théorie économique pertinente.

L'hypothèse d'anticipations rationnelles, est donc le reflet de la rationalité du comportement des agents, de l'acquisition au traitement de l'information, les agents forment alors leurs anticipations en essayant d'utiliser au mieux l'information dont ils disposent à travers des modèles économique développés pour cette fin.

La symétrie de l'information :

L'information doit être accessible et disponible instantanément et sans retard à tous les agents économiques, et ils peuvent l'instrumentaliser sans avoir à supporter des couts

supplémentaires. Notons que ce qui est onéreux en réalité est non l'acquisition de l'information mais plutôt son traitement et analyse, ceci dits, l'information au sens large ne peut pas être absolument gratuite.

Dans ce sens, Grossman & Stiglitz, (1980) jugent que si le prix inclus toutes l'information disponible, les utilisateurs des informations n'aurons plus à l'acheter et se contenterons d'analyser le prix qui contient gratuitement cette information, nous nous trouverons par conséquent avec un prix vidé de l'information, les deux théoriciens développent donc un modèle ou le cout marginal de l'acquisition de l'information est égale au bénéfice marginal.

L'absence des couts de transactions :

Les coûts de transactions peuvent être considérés comme des freins à l'investissement dans la mesure où ils grèvent les gains potentiels des opérations boursières, à une vision plus pragmatique, nul marché ne peut fonctionner sans coûts de transactions ne serait-ce que pour couvrir les frais d'intermédiations assurant la gestion des échanges et la transmissions des ordres, néanmoins , la définition de (Jensen, 1978) tolère l'existence de coûts de transactions, au sens qu'il fournit , sont réputés efficients les marchés sur lesquels les prix des actifs cotés intègrent les informations les concernant de telle manière qu'un investisseur ne peut, en achetant ou en vendant cet actif, en tirer un profit supérieur aux couts de transaction engendrés par cette action, donc un marché est efficient si le coût supporté pour l'utilisation profitable d'une information est égal au gain marginal de cette opération .

L'atomicité et la liquidité du marché :

L'hypothèse d'efficience de marché suppose l'atomicité des agents, les individus dans les marchés sont en concurrence active sur le profit, et nul ne peut influencer le prix du marché. Dans un article publié par (Fama, 1965) il met l'évidence la relation entre le nombre des opérateurs dans le marché et son efficience et conclue que plus le nombre des acteurs est important plus l'écart entre la valeur fondamentale et la valeur de marché diminue marché est alors autant plus efficient que le nombre des individus dans ce marché est important (Fama , 1965).

L'hypothèse du modèle joint :

«Un marché est dit efficient si le prix est égale à tout instant à sa valeur fondamentale» (Samuelson A. Paul, 1965), la valeur fondamentale étant la valeur espérée d'un actif, à travers un modèle précis d'évaluation, la majorité des travaux fondent leurs études sur l'approche

d'évaluation développée par Gordon & Shapiro, 1959 et appelée l'approche d'actualisation des dividendes DDM (Dividende discount model), l'efficience ne peut faire l'objet de test séparément a une hypothèse jointe du model d'évaluation des prix adopté par le marché (Vuillemey, 2013).

1.2.2 Critiques adressés à la théorie de l'efficience des marchés :

Critique épistémologique :

Vuillemey, (2013) a montré que l'hypothèse d'efficience ne peut être entendue comme une proposition empirique, et l'a décrit comme étant un programme de recherche, car les concepts en jeu « toute l'information pertinente », « entièrement incorporée » sont trop englobants pour être interprétables en termes empiriques.

L'absence des conclusions unanimes

Force est de constater l'absence de conclusions unanimes sur cette hypothèse , même sur le même marché, ceci pourrait s'expliquer d'abord par la référence des tests d'efficiences à un modèle joint d'évaluation variable, une grande dispersion des résultats peut également provenir des typologies de tests économétriques utilisés, en effet , l'apparition de nouveaux outils économétriques a fait que la batterie des tests disponible soit riche, les uns sont plus puissants et pertinents que des autres ce qui fait que les résultats peuvent diverger. (Lardic Mignon, 2004).

Difficulté de réalisation des hypothèses-conditions de base de l'efficience :

Les hypothèses de l'efficience sont en effet difficiles à concrétiser dans la réalité, autant au niveau du comportement, qu'au processus lié à l'information et au cout des transactions. L'efficience des marchés financiers suppose que les prix intègrent dans leurs formations toutes les informations disponibles sur le titre, mais à une vision plus realiste , si cela est vrai , les acteurs n'auront plus intérêts à chercher à obtenir de telles informations (Lardic & Mignon, 2004)(Grossman & Stiglitz, 1980) et vont opérer ensuite par des prix vidés de l'information. Au niveau des coûts aussi, il faut signaler que nul marché ne peut fonctionner sans coûts de transactions, donc et devant l'impossibilité de vérification de ces hypothèses de base de l'efficience, il en découle l'impossibilité de vérification de la théorie de l'efficience des marchés financiers .

1.3 Revue de la littérature empirique :

L'efficience informationnelle est l'une des hypothèses de la finance moderne les plus empiriquement testés, les tests ont portés sur les marchés développés comme sur les marchés émergents de façon à mettre en relief l'impact de l'environnement économique sur l'efficience des marchés.

1.3.1 Les tests de l'efficience dans les marchés développés :

Bien avant l'apparition du concept de l'efficience, les mouvement des cours boursiers ont suscités l'intérêts dès la communauté scientifiques, (Bachelier, 1900), (Cowles, 1933) (Working, 1934) (Kendall & Hill, 1953) se sont intéressés aux mouvements des cours boursiers et ont confirmé que les séries de rentabilité sur le marché américain évoluaient de façon aléatoire et imprévisible .

Les premières tests empiriques sur l'efficience des marchés ont étés menés sur les marchés développés, et ont en général étés conclues en faveur de l'efficience faible de ces marchés, compte tenue de la faible autocorrélation de leurs rentabilités, et leurs faibles coûts de transactions, les travaux dans ce sens ont étés nombreux , on peut citer a titre de référence ceux menés par (Kendall & Hill, 1953), (Cootner, 1964); (Fama, 1965) qui ont portés sur les marchés des actions en Australie , Europe et états unis , et qui ont montrés que les prix dans ces marchés suivaient une marche aléatoire, (Malkiel, 2003), (Jensen, 1978), (French & Roll, 1986) , ont confirmé l'efficience des marchés des actions, obligations, options et des matières premières dans ces pays .

1.3.2 Les tests de l'efficience dans les marchés émergents :

L'impact de l'environnement économique sur l'efficience a fait l'objet de plusieurs écrits, plusieurs auteurs ont essayés de tester l'efficience des marchés des pays émergents pour mette en lumière cette relation.

(Harvey, 1995) (Urrutia, 1995) (Bekaert et Harvey, 2002) ont constatés que les marchés des pays émergents sont moins efficients que ceux de pays développés, leurs observations montrent que les séries de rendements des marchés émergents avaient des corrélations sérielles plus élevés par rapport à ceux des pays développés et ils renvoient cela a la faible liquidité de ces marchés et la lenteur des ajustements réglementaires et économiques de ces pays.

(Omran & Farrar, 2006) ont examiné les marchés de l'Egypte, la Jordanie, le Maroc, la Turquie et l'Israël en utilisant les principaux indices boursiers. Les résultats, ont rejeté l'hypothèse de la marche aléatoire pour tous les marchés, à l'exception de l'indice du marché boursier d'Israël (TA100), qui semblait selon les auteurs suivre une marche aléatoire.

(Mlambo and Biekpe, 2010)ont étudiés l'efficience au sens faible sur dix marchés africains (Kenya ,l'Egypte , le Zimbabwe ,le Maroc , la Tunisie les iles Maurice la Namibie , le Ghana , Botswana et la cote d'ivoire) sur un horizon temporel de 6 ans et on concluent l'inefficience au sens faible de tous les marchés à l'exception de la Namibie du Kenya et du Zimbabwe.

(Kupukile & Mlambo, 2011) ont étudiés l'efficience de quatre marchés africains, il s'agit de l'Afrique du sud, de l'Egypte, du Maroc et de la Tunisie) encore, l'efficience au sens faible a été rejetée sur les marchés étudiés à l'exception du marché sud-africain.

(Bakir, 2002) (Chiny Faycal, 2015) (Moudine, Chourouk and El Khattab, 2016) (Maa, 2020) et (Inayat & Najab, 2020) ont analysé la forme faible de l'efficience du marché boursier marocain, à travers les tests d'autocorrélation, le test de variance ratio et le test non paramétrique de runs ainsi que le model ARIMA .ils ont formellement rejetés l'hypothèse d'efficience sur la place boursière marocaine , on peut justifier cette inefficience par l'imperfection organisationnelle et au coût élevé des transactions sur le marché alourdit par le poids fiscal (Inayat & Najab, 2020).

1.3.3 Les tests d'efficience dans la région MENA :

(Al-Khazali et al., 2007) a étudié le comportement des indices boursiers de huit pays de la région Mena dont Bahreïn, Koweït, Jordanie, Maroc, Oman, Arabie saoudite la Tunisie et l'Egypte sur un horizon couvrant la période de 1994 à 2004 et ont concluent que l'évolution d'aucun de ces marchés n'était aléatoire et jugent que cela est due à la jeunesse de ces marchés et à la faiblesse du nombre d'opérations dans ces derniers.

(Elhami & Hefnaoui, 2018) a mené une étude empirique sur l'hypothèse d'efficience des marchés financiers de la région MENA couvrant la période de mai 2005 à avril 2012 sur les indices boursiers du Bahreïn, de l'Egypte, Jordanie, Koweït, Liban, Maroc, Oman, Qatar, Tunisie, Émirats arabes unis, puis le groupe de marchés GCC et le groupe de tous les marchés arabes en utilisant les tests de rapport de variance développée par (Chow & Denning, 1993) au plus des tests de racine unitaire (Unit root test) , leurs résultats assument que les rendements des marchés de la région MENA sont stationnaires, avec la présence de pauses

structurelles , il a conclue également que ces marchés étaient proches de l'état d'efficience faible ce qui serait une bonne perspective pour ces derniers.

(Baghli , 2012) a utilisé la même batterie de test pour vérifier l'hypothèse de l'efficience faible de marchés de la région MENA pour conclure leurs inefficiences au sens faible.

Harrison & Moore (2012) on analysés eux aussi l'efficience des marches de la région MENA en utilisant le model (State space) et les tests d'autocorrélations, ils ont démontrés que à l'exception de la bourse de la Jordanie et de Dubaï les séries temporels des rendements sur les différents marchés de la région Mena étaient auto corrélés.

(Elhami & Hefnaoui, 2018)a mené une analyse de l'hypothèse de l'efficience faible sur un échantillon des pays de la région MENA composés de pays émergents et frontières, il utilisa différents tests tel que les tests d'autocorrélation, les tests de runs, le test de rapport variance multiple, la période couverte d'étude est de sept ans, et l'analyse a été conclue en faveur de l'inefficience de ces marchés.

Conclusion

La revue de la littérature sur la théorie de l'efficience informationnelle des marchés financiers nous a permis de faire plusieurs conclusions dont on peut citer :

- L'hypothèse de l'efficience des marchés financiers est une hypothèse abondamment traitée par la littérature financière, et revêt d'une importance capitale pour les théoriciens comme pour les praticiens.
- L'hypothèse de l'efficience à fait l'objet de plusieurs critiques, plusieurs anomalies ont été découvertes mettant en évidence les limites de l'efficience comme une construction théorique de l'évaluation des actifs, on reproche à cette théorie l'impossibilité de réalisation de ses conditions de base et son hypothèse de (model joint) qui rend sa vérification empirique indépendante impossible.
- La revue de la littérature empirique montre que l'hypothèse a été testée sur les différents marchés, émergents et développés, et a été conclue majoritairement en faveur de l'efficience dans les marchés développés, cependant, les marchés développés sont moins efficients.
- L'inefficience des marchés financiers des pays émergents peut se justifier par l'imperfection organisationnelle de leurs marchés et par les coûts de transactions élevés alourdies par le poids fiscal et par la faible liquidité de ces marchés.

L'efficience informationnelle est désormais un objectif fondamental de toutes les places boursières, cette hypothèse permet de valoriser ces marchés en leurs attribuant l'étiquette de transparence et de crédibilité ce qui améliore nettement l'attractivité de ces marchés.

Bibliographie

Al-Khazali, O. M., Ding, D. K., & Pyun, C. S. (2007). A new variance ratio test of random walk in emerging markets: A revisit. *Financial Review*, *42*(2), 303–317. https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2007.00173.x

Allais, A. M. (2015). *Published by : The Econometric Society All use subject to JSTOR Terms and Conditions*. *21*(4), 503–546.

BACHELIER, L. (1900). Théorie de la spéculation Annales. *Annales Scientifiques de l'É.N.S. 3e Série,*

Tome 17, *17*, 21–86.

Bakir, K. (2002). *L'efficience des marchés financiers des pays émergents: l'exemple de la bourse de Casablanca*. *10*(2), 1–21. http://www.en.affi.asso.fr/uploads/Externe/13/CTR_FICHIER_14_1226068148.pdf

Bauer, G. H. (2004). Typologie de l'efficience des marchés. *Revue Du Système Financier*, 39–42.

Beaver, W. H. (2014). Market Efficiency. *Encyclopedia of World Poverty*, *56*(1), 23–37. https://doi.org/10.4135/9781412939607.n436

Case, K. E., & Shiller, R. J. (1989). The efficiency of the market for single-family homes. *American Economic Review*, *79*(1), 125–137. https://doi.org/10.2307/1804778

Chiny Faycal, M. A. (2015). Tests de lEfficience du Marche Financier Marocain. *Global Journal of Management And Business*, *15*(2). http://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/1655

Chow, K. V., & Denning, K. C. (1993). A simple multiple variance ratio test. *Journal of Econometrics*, *58*(3), 385–401. https://doi.org/10.1016/0304-4076(93)90051-6

Cootner, P. H. (1964). Cootner-1964.Pdf. In *Industrial Management Review* (pp. 231–252).

Cowles, A. (1933). Can Stock Market Forecasters Forecast? *Econometrica*, *1*(3), 309. https://doi.org/10.2307/1907042

Dani, S. A. I. T., Dani, S. A. I. T., & Radi, B. (2016). La controverse sur l ' efficience des marchés financiers et l ' émergence du paradigme comportemental. *Moroccan Journal of Business Studies*, *1*(1), 149–176.

Elhami, M., & Hefnaoui, A. (2018). L'Efficience du Marché dans les Marchés Émergents et Frontières de la Zone MENA. *Finance and Finance Internationale*, *10*, 1–18. https://doi.org/10.12816/0045344

Fama, E. F. (1970). Session Topic: Stock Market Price Behavior Session Chairman: Burton G. Malkiel Efficient Capital Markets: A Review Of Theory And Empirical Work. *The Journal of Finance*, *25*(2), 383–417.

Fama, E. F. (1995). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, *51*(1), 75–80. https://doi.org/10.2469/faj.v51.n1.1861

FAMA, E. F., & FRENCH, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, *47*(2), 427–465. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x

French, K. R., & Roll, R. (1986). Stock return variances. *Journal of Financial Economics*, *17*(1), 5–26. https://doi.org/10.1016/0304-405x(86)90004-8

Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). American Economic Association On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *The American Economic Review*, *70*(3), 393–408.

Harrab, S. (2017). *Peut- on toujours parler de l ' efficience des marchés financiers ? Can we still talk about the financial markets efficiency ?* 382–401.

Harrison, B., & Moore, W. (2012). Stock Market Efficiency, Non-Linearity, Thin Trading and Asymmetric Information in MENA Stock Markets. *Economic Issues*, *17*(1), 77–93.

Harvey, C. R. (1995). The risk exposure of emerging equity markets. *World Bank Economic Review*, *9*(1), 19–50. https://doi.org/10.1093/wber/9.1.19

Inayat, & Najab, A. (2020). *Structure organisationnelle et efficience informationnelle : cas du marché boursier marocain*. *4*, 316–331.

Jensen, M. C. (1978). Market Efficiency Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency I believe there is no other proposition in economics which has more solid empirical evidence supporting it than the Efficient Market Hypothesis . That hypothesis has been tested and , w. *Journal of Financial Economics*, *6*(July 2002), 95–101.

Kendall, M. G., & Hill, A. B. (1953). The analysis of economic time-series-part i: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, *116*(1), 11–34.

Kupukile, M. B. E. and F. G. and, & Mlambo. (2011). [WIP] Mp r a. *Economic Policy*, *2116*, 0–33.

Lardic Mignon, S. (2004). *L'efficience informationnelle des marchés*.

Maa, F. (2020). *Intelligence économique et Efficience des marchés financiers : Essai de Modélisation Economic Intelligence and Financial Market Efficiency : Modeling Trial Intelligence économique et Efficience des marchés financiers : Essai de Modélisation*. *1*(2), 72–85. https://doi.org/10.5281/zenodo.40204

75

Malkiel, B. G. (2003). *Critics*. *17*(1), 59–82.

Mlambo, Chipo and Biekpe, N. (2010). *Munich Personal RePEc Archive The efficient market hypothesis : Evidence from ten African stock markets The efficient market hypothesis : Evidence from ten African stock markets*. *25968*.

Moudine, Chourouk and El Khattab, Y. (2016). *Munich Personal RePEc Archive Testing the informational efficiency of the moroccan stock market*. *70169*.

https://doi.org/10.2307/1909635

Omran, M., & Farrar, S. V. (2006). Tests of weak form efficiency in the Middle East emerging markets. *Studies in Economics and Finance*, *23*(1), 13–26. https://doi.org/10.1108/10867370610661927

Orléan, A. (2004). Efficience, finance comportementale et convention : une synth{è}se th{é}orique. *Les Crises Financieres : Conseil d'analyse Economique*, 241–270.

Samuelson A. Paul. (1965). Rational Theory of Warrant Pricing , Industrial Management Review, 6:2 (1965:Spring) p.13. *Management*, *2*.

Tobin, J., Studies, F. I.-B. of J. monetary and economic, & 1985, U. (1985). Deregulation in Perspective ". In *Imes.Boj.or.Jp*. https://www.imes.boj.or.jp/english/publication/mes/1985/me3-2-3.pdf

Urrutia, J. L. (1995). Tests of Random Walk and Market Efficiency. *The Journal of Financial Researc*, *XVIII*(3), 299–309.

Vuillemey, G. (2013). *Sur le statut épistémologique de l ' hypothèse d ' efficience des marchés*. *14*.