African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Essai de vérification du comportement mimétique dans les marchés boursiers africains au cours de la crise de covid-19

Testing of Herd Behavior In african Stock Markets During COVID-19 Pandemic

Auteur 1 : ES-SANOUN Mohamed;
Auteur 2 : Gohou Jude DJE
Auteur 3 : BENBOUBKER Mounir

ES-SANOUN Mohamed 1, (Doctorant)
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales – Fès
Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Économie, Finance et Management des Organisations, Maroc

Gohou Jude DJE 2, (Doctorant)
Université Félix Houphouet Boigny, Abidjan, Côte d'ivoire

BENBOUBKER Mounir3, (Enseignant chercheur)
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales – Fès
Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Économie, Finance et Management des Organisations, Maroc

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : ES-SANOUN .M , DJE .G J & BENBOUBKER .M (2023) « Essai de vérification du comportement mimétique dans les marchés boursiers africains au cours de la crise de covid-19 », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 18 » pp: 269 –292.

Date de soumission : Mai 2023

Date de publication : Juin 2023

DOI : 10.5281/zenodo.8086707
Copyright © 2023 – ASJ

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Résumé

Dans cet article, nous avons essayé d'examiner la présence du comportement mimétique sur les marchés africains, pour ce faire, nous avons utilisé le modèle développé par Chang Cheng et Khorana (2000), en utilisant une spécification de régression non linéaire par la méthode "Cross-Sectional Absolute Deviation" (CSAD) pour détecter la présence d'un comportement mimétique sur le marché financier africain avant et pendant la pandémie de COVID-19. Les données de cette étude sont composées d'un ensemble de sociétés cotées sur cinq bourses de l'Afrique, à savoir le Maroc, le Nigeria, l'Afrique du sud, l'Afrique de l'ouest et la Tunisie. La période commence le 1er janvier 2017 et se termine le 31 mai 2022 ce qui donne 1345 observations quotidiennes. Les données ont été extraites du site officiel de chaque Bourse. Nos résultats montrent qu'il y une présence d'un comportement mimétique dans les marchés étudiés, ce qui nous permet de conclure aussi que ces marchés ne sont pas informationnellement efficients.

Mots clés : Finance comportementale, comportement mimétique, comportement asymétrique, marchés financiers africains, COVID-19.

Abstract

In this paper, we aimed to examine the presence of mimetic behavior in African markets. To accomplish this, we utilized the model developed by Chang Cheng and Khorana (2000) and employed a non-linear regression specification using the "Cross-Sectional Absolute Deviation" (CSAD) method. Our objective was to detect the presence of mimetic behavior in the African financial market before and during the COVID-19 pandemic. The dataset for this study consisted of a set of companies listed on five African stock exchanges, namely Morocco, Nigeria, South Africa, West Africa, and Tunisia. The study period spanned from January 1, 2017, to May 31, 2022, resulting in a total of 1345 daily observations. We obtained the data from the official website of each respective exchange. Our findings indicate the presence of mimetic behavior in the studied markets, leading us to conclude that these markets are not informationally efficient.

Keywords : Behavioral finance, herding behavior, asymmetric herding, African financial markets, COVID-19.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Introduction

Très célèbre en économie, la théorie de l'efficience des marchés financiers (Fama, 1965) stipule que les prix des actifs financiers ne peuvent s'écarter durablement de leurs valeurs fondamentales, l'information étant intégrée aussitôt qu'une nouvelle arrivant sur un marché, les investisseurs agissent donc de façon tout à faire rationnelle comme le stipule le postulat classique. Toutefois, des expériences ont montré que les actions d'imitation sur les marchés de capitaux peuvent conduire à la formation de bulles financières et donc exacerber durablement la stabilité de ces marchés (Blanchard et Watson, 1984). L'information n'est pas toujours disponible, elle a un coût comme le soutiennent Grossman et Stiglitz (1980). Cependant il n'existe aucune incitation à supporter ce coût vu que les prix incorporent l'information comme susmentionné. Partant de ce constat, la théorie d'efficience des marchés financiers se trouve insuffisante pour analyser l'évolution des marchés. A l'opposé, un postulat alternatif tente de donner des explications psychologiques aux déviations des marchés : c'est la finance comportementale.

Ce courant justifie la formation des prix par l'influence de biais cognitifs dans le processus de prise de décision des investisseurs. Il rejette systématiquement le principe de rationalité et soutient que « *l'investisseur n'est pas cet agent supercalculateur, dénué d'émotions et de fantaisie* » (Mangot, 2004). La principale idée soutenue par les précurseurs de la finance comportementale (Kahnman et Tversky, 1979) est que les investisseurs sont sujets à des distorsions qui affectent leurs décisions et agissent sur la formation des prix. Dans sa théorie générale, Keynes (1936) stipule que les humains ne sont pas toujours ces êtres dirigés par le bon sens, leurs choix n'émanent pas toujours de calculs économiques mais sont souvent influencés par le comportement de leur entourage, indépendamment des informations qu'ils ne détiennent ni de leurs propres analyses des situations. C'est selon lui ce comportement d'ensemble qui est à l'origine de nombreuses fluctuations de l'économie et qui explique l'instabilité du système capitaliste.

Shiller (2005) définit le mimétisme comme étant une action collective d'investisseurs irrationnels conduisant à des déviations des prix fondamentaux. Le comportement mimétique se résume donc à « *suivre la tendance* » sur les marchés financiers. Il se produit lorsqu'un grand groupe d'investisseurs se comporte de la même manière. Et bien que les investisseurs achètent (ou vendent) simultanément les mêmes titres, il n'y a pas de coordination dans leurs actions. Selon Lakonishok et al. (1992) le mimétisme est une réaction prompte des investisseurs face à

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

l'arrivée d'un évènement positif ou négatif qui peut affecter la rentabilité de leurs placements. Cela provoque la ruée vers une tendance commune. Un évènement négatif engendre en fait de l'incertitude chez les investisseurs, des nouvelles telles que les catastrophes naturelles, les épidémies, etc. provoquent des perturbations sur les marchés (Brouen et Derwall, 2010) car ils créent un sentiment de peur chez ces derniers qui les poussent à réagir promptement (Lui et al., 2020 ; Zhang et al.,2020).

La pandémie du coronavirus appelée Covid-19 a visiblement impacté l'économie mondiale dès son apparition. Cette crise sanitaire a engendré une récession de la production un peu partout dans le monde. Partir de la ville de Wuhan en chine en décembre 2019, elle s'est répandue telle une trainé de poudre à tous les continents. Les mesures barrières, le confinement et les restrictions ont contribué à la compression de la demande. En raison d'une forte intégration de l'économie chinoise, qui constitue à elle seule plus de 28% de l'industrie mondiale (source : OCDE). La crise a également affecté les marchés financiers dans le monde, l'indice MSCI WORLD INDEX, représentant la performance d'actions cotées sur vingt-trois (23) marchés financiers des économies développés a perdu 18% de sa valeur un (1) mois après le déclenchement de la crise. Le 'Dow Jones', le 'Nasdaq' et le 'S&P500' ont enregistré respectivement des chutes de 6,92%, 6,40% et 6,47%, des pertes historiques depuis la crise des subprimes en 2008. En Afrique, les principaux indices des marchés émergents ont également été négativement affectés. A la moitié du mois de Mars, l'indice 'JSE' de la Johannesburg Stock Exchange a baissé de 9,72%, l'indice 'MASI' marocain a chuté de 6,7%, le 'NSE' nigérian a chuté de 3,72%, l'indice 'BRVM COMPOSITE' de l'UEMOA a chuté de 0,34%, le 'GSE' du Ghana à quand lui baissé de 0,13%. Cette tendance semble indiquer un phénomène connu : le mimétisme engendré par la panique des investisseurs face à l'incertitude marquée par cette pandémie. C'est ce que nous tentons de comprendre à travers cette étude. Notre objectif est donc d'investiguer sur le phénomène du mimétisme pendant la période covid-19 sur les marchés financiers des pays Africains.

Dans cette optique, il est plus que nécessaire de s'intéresser à ce marché, afin de déceler d'éventuelles incohérences liées aux comportements des investisseurs en vue de cerner ce que cela pourrait avoir comme impact sur le secteur réel. Par conséquent, sommes-nous en droit de nous interroger sur les questions suivantes : existe-t-il le comportement mimétique dans les marchés de capitaux Africains durant la période du covid-19 ?

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

L'intérêt de notre étude est de comprendre la psychologie des investisseurs à l'œuvre dans les processus de prise de décisions financières des investisseurs pendant les périodes de crise. L'étude permet de comprendre pourquoi les prix des actifs sur les marchés financiers s'écartent durablement de leurs valeurs fondamentales. En se fondant sur des travaux académiques récents en psychologie cognitive et en finance comportementale, elle permet également aux investisseurs de prendre conscience de leurs propres biais cognitifs et des conséquences.

Ce travail est subdivisé en trois parties. La première partie fait une analyse théorique de notion du comportement mimétique ainsi une présentation de la revue de littérature concernant le mimétisme dans les marchés financiers. La deuxième partie présente les données et l'approche méthodologique que nous avons suivi dans ce travail et la dernière partie présente les résultats empiriques et les Discussions de ces résultats.

1. Revue de Littérature

1.1. Revue de la littérature théorique :

Le concept du mimétisme a été depuis longtemps abordé dans l'analyse économique cependant ce n'est que récemment qu'il a véritablement été reconsidéré par les auteurs en finance de marché.

1.1.1 Tentatives de définition du mimétisme

Le mimétisme ou encore appelé communément comportement moutonnier, comportement de troupeaux, est un biais psychologique causé par la tendance des individus qui copient les actions d'un groupe sans tenir compte de leurs propres analyses. L'absence de distinction dans la prise de décision en univers incertain, entraine les investisseurs à suivre les choix des autres. Ce phénomène remet en cause la rationalité des agents comme supposer dans MIMETISME ET la théorie de l'efficience, dans la capacité de ceux-ci à utiliser efficacement l'information disponible. Il émane de la finance comportementale et a été mis en exergue par de nombreux auteurs en économie. Il traduit le suivisme, c'est-à-dire une action collective des investisseurs sur les marchés financiers.

Selon Nofsinger et Sias (1999), la seule chose évidente à faire pour des investisseurs qui ne peuvent traiter l'information en leur possession, est de copier le comportement d'autres agents les conduisant à vendre ou à acheter dans la même direction que le groupe.

Christie et Huang (1995) stipule que le mimétisme se manifeste pendant les moments de stress du marché et les investisseurs tendent à ignorer leurs propres croyances pour suivre la tendance

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

du marché. Le mimétisme décrit comment des individus agissent simultanément sans qu'il ait une coordination du groupe. En période d'incertitude, les investisseurs paniquent et disposent de leurs investissements juste parce que d'autres font pareil.

Persaud (2000) révèle que pendant les périodes d'incertitudes, la stratégie adoptée par les investisseurs est de copier simplement les autres qu'ils pensent mieux informés, c'est pourquoi ils achètent quand ces derniers achètent et vendent quand ceux-ci vendent. Le mimétisme n'est pas observé seulement dans le comportement des investisseurs individuels mais également chez les investisseurs institutionnels.

Selon Chen (2013), le mimétisme consiste à suivre la tendance du marché. En effet, les hausses (respectivement les baisses) consécutives des rendements du marché sur de longues fréquences, sont le fait d'anticipations des agents qui provoquent d'autres hausses (respectivement des baisses) ce qui éloignent les prix des titres de leurs valeurs intrinsèques.

Pour Hwang et Salman (2004) le mimétisme est un comportement d'imitation des investisseurs qui ne tiennent pas compte de leurs analyses et informations propres. En effet, le voisinage social a une grande influence sur les choix des individus qui souvent n'agissent pour leur intérêt personnel.

La présence de comportement mimétique rime également avec corrélation sur les marchés financiers (Economou et al., 2010). Les actions collectives des investisseurs engendrent de fortes corrélations entre les rendements des titres. En effet, de nombreux investisseurs peuvent être amenés à agir dans le même sens de façon indépendante, pour la simple raison qu'ils ont reçu des informations corrélées. Par conséquent, la notion de mimétisme suppose une prise de décision à la fois systématique et erronée de la part d'un groupe. Un investisseur agit par mimétisme quand il est prêt à effectuer un placement donné en ignorant les décisions des autres investisseurs, mais qu'il change d'avis lorsqu'il constate que ces derniers ont renoncé à ce placement.

Si les premières tentatives de définition au travers surtout de la finance comportementale ont présenté le mimétisme comme étant une action irrationnelle, bon nombre de chercheurs tentent d'en donner une explication rationnelle.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

1.1.2 Mimétisme : action irrationnelle ou rationnelle

Le mimétisme qui est généralement défini comme un ensemble de comportements individuels présentant des corrélations, peut dans certains cas refléter une attitude rationnelle des individus. Selon Devenow et Welch (1996), le mimétisme peut etre classifié en trois (3) catégories :

-La vision irrationnelle, qui se manifeste lorsque certains investisseurs suivent aveuglement les actions d'autres investisseurs sans aucune raison. Ce type de mimétisme obéit à une vision traditionnelle (Keynes, 1936),

-la vision quasi-rationnelle, qui fait référence à la facon dont les investisseurs acquièrent et traitent l'information, ce qui donne lieu à des décisions similaires,

-la vison rationnelle, dans laquelle les investisseurs imitent consciemment d'autres investisseurs par manque d'information ou d'expertise. Ce comportement apparaît probablement du fait des exigences d'information et d'un accès à l'information plus coûteuse sur les marchés.

Bikhchandani et Sharma (2001) quant à eux identifient trois (3) causes du mimétisme comme action rationnelle : l'asymétrie de l'information, la réputation et la structure de compensation.

- Le mimétisme se justifie par une imperfection de l'information disponible sur le marché. En effet, si l'information publique est sensée être disponible gratuitement, tel n'est pas le cas pour l'information privée. En univers incertain, chaque investisseur doit détenir une information privée émanant de ses efforts de recherches personnelles qui est pourtant couteux, il préférera dans ce cas imiter les autres afin d'éviter des coûts supplémentaires,

-la réputation joue également un rôle important dans l'imitation sur les marchés financiers. Elle concerne les gestionnaires de portefeuilles ou les analystes. L'idée de base est que si un gestionnaire de placements et son employeur sont incertains de la capacité du gestionnaire de choisir les bons titres, la conformité avec d'autres professionnels en placements préserve le brouillard, c'est-à-dire l'incertitude quant à la capacité du gestionnaire à gérer le portefeuille. Cela profite donc au gestionnaire, et si d'autres professionnels de l'investissement se trouve dans une situation similaire, le mimétisme se forme,

- si la rémunération d'un gestionnaire de placements dépend de la façon dont son rendement se compare à celui d'autres professionnels semblables, cela fausse les incitations de ce gestionnaire et il se retrouve avec un portefeuille sous-optimal. Cela peut donc conduire à un comportement mimétique.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Au vu de ce qui précède, le mimétisme doit être considéré aussi bien selon un aspect rationnel qu'irrationnel, en pratique il est difficile de prendre en compte ces deux visions à la fois. Les mesures pour capter le mimétisme proposer jusqu'à ici ne font pas de distinction entre mimétisme fallacieux (irrationnel) et le mimétisme intentionnel (rationnel). Cette étude se propose donc de prendre en compte ces deux aspects simultanément.

1.2. Revue de la littérature théorique :

La présence du comportement mimétique a été testée sur plusieurs places financières dans le monde dans l'objectif de donner des explications aux crises boursières qui ont secouées les économies, mais également pour alerter acteurs et régulateurs sur les déviations potentielles des marchés. De nombreuses méthodes ont été proposées dans la littérature permettant de détecter les comportements moutonniers sur les marchés financiers.

1.2.1. Détection du mimétisme sur les marchés financiers : Les modèles basés sur la dispersion

Lakonishok et al.(1992) evaluent l'effet potentiel des decisions d'achat et de vente sur les fluctuations des cours boursiers Americain (NYSE) à l'aide de données trimestrielles de portefeuilles de 769 gestionnaires de fonds sur la période de 1985 à 1989. ils detectent la présence de mimetisme faisant référence aux achats (ventes) simultanés des memes actions opérés par ces gestionnaires pour le compte de leurs clients. mais l'etude confirme un dégré faible de mimetisme qui n'a pas d'effet destabilisant sur la dynamique du marché.

Christie et Huang (1995) mesurent le mimétisme pendant les periodes de stress du marché à travers l'écart-type en coupe transversale des rendements boursiers (Cross-Sectional Standard Deviation :CSSD). Pour eux, comme la dispersion transversale quantifie la proximité des rendements individuels par rapport à la moyenne, elle révèle l'effet de la présence d'un comportement de troupeau lorsque les rendements individuels suivent le rendement du marché. Ils constatent que les dispersions augmentaient de façon significative pendant les périodes de fortes concentrations des variations de prix, ce qui implique que les rendements individuels n'ont pas d'effet de regroupement autour du marché pendant les périodes de tensions sur le marché. Les études rejetent donc l'hypothèse selon laquelle le mimetisme est un facteur important dans le processus de détermination des rendements des actions pendant les périodes de tensions sur le marché. La mesure CSDD présente cependant des limites. Elle n'est valable

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

que durant les périodes de mouvements extremes du marché et n'est donc pas applicable lorsque la distribution des rendements est asymétrique comme cela est récurrent (Huang et al. , 2015). En plus, plusieurs recherches basées sur cette mesure ont abouti au rejet de présence de mimétisme ou à des resultats non consistents.

A la suite de ces derniers, Chang et al. (2000) apportent une nouvelle approche de détection du comportement mimétique. Leur mesure dérive du modèle CAPM (capital asset pricing model) ou MEDAF proposé par Sharpe et Lintner (1965), elle met en relation l'écart type transversal absolu des rendements (CSAD ; cross-section absolute deviation) et le rendement total du marché. Ils détectent à travers cette méthodologie la présence de mimétisme sur les bourses sud-coréenne et taiwanaise. Cependant ils n'ont trouvé aucune preuve du mimétisme de la part des investisseurs sur les bourses des États-Unis et de Hong Kong, par contre ils ont relevé une évidence partielle du mimétisme au Japon, et ils ont donc conclurent que le mimétisme est surtout présent sur les marchés émergents, notamment la Corée du Sud et Taïwan, ces résultats sont confirmés par ceux de Tan et al (2008). Economou et al (2011) montrent quant à eux en utilisant cette même approche CSAD, que les pays en développement sont plus exposés aux comportements mimétiques que les pays développés et la raison évoquée est un manque de système financier performant. Les méthodes CSDD et CSAD sont couramment utilisés par divers auteurs pour tester la présence de mimétisme sur les marchés financiers avec des apports supplémentaires aux modèles standards. Rizkianto et al. (2017) examine la présence du mimétisme sur les marchés financiers Indonésien et de Singapour en utilisant l'approche CSAD durant la période 1995-2017. Ils conclurent à la présence de comportement mimétique sur les deux bourses. Cependant ils ne trouvent pas de lien entre la crise de 2008 et le mimétisme sur le marché d'Indonésie contrairement à celui de Singapour. Najmudin et al, (2017) quant à eux, montrent l'existence de mimétisme sur huit (8) marchés boursiers étudiés. Leur étude repose sur une analyse internationale du modèle CAPM afin de mettre en exergue les interactions de plusieurs marchés sur la période de janvier 2003 à décembre 2016. Ils révèlent que le comportement des agents sur un marché donné affecte la réaction d'autres investisseurs sur un autre marché du moment où ces marchés sont intégrés entre eux.

Les modèles basés sur la dispersion permettent de détecter par des tests formels la présence de mimétisme sur les marchés financiers. Cependant ces formulations présentent plusieurs limites. La relation entre CSDD/CSAD et les rendements des actifs semble être opposée à l'intuition. En effet selon Park et Kim (2017), ces mesures n'expliquent pas le mimétisme lorsque les

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

rendements varient énormément. Cette limite est due en premier lieu au fait que la dispersion d'un actif financier est dépendant de sa volatilité (Hwang et Salmon, 2004). Deuxièmement, la mesure de la dispersion n'emploie essentiellement qu'une fraction du total des rendements pour capter le mimétisme ce qui peut aboutir à des biais. Enfin, ces mesures ne prennent pas en compte les informations boursières qui pourtant peuvent influencer le comportement des investisseurs. Une bonne approche de la mesure du mimétisme doit être surtout fondée sur les co-mouvements entre actifs sur les marchés financiers et la prise en compte de l'information.

1.2.2. Modèles basés sur les corrélations

Selon Boyer et al. (2006), le mimétisme doit être détecté en évaluant les co-mouvements entre rendements des actions au travers de la mesure des corrélations conditionnelles dans les volatilités des rendements. Dhaene et al. (2012) expliquent que la volatilité d'un marché est déterminée par un niveau élevé et positive d'interdépendance sur le marché. En effet, plus les actifs ont des corrélations fortes, moins les portefeuilles sont diversifiés ce qui accroit le niveau de risque sur les marchés financiers. L'évolution de la volatilité des actifs est donc primordiale à l'analyse des marchés financiers. Elle permet de capter la déviation du prix d'un actif de sa valeur réelle. En effet, la constitution de portefeuilles doit s'opérer devant une multitude d'actifs, d'indices disponibles qui réagissent aux nouvelles, à la microstructure des marchés, aux biais comportementaux et aux fluctuations macroéconomiques. De ce fait, une connaissance poussée en modélisation financière ou à défaut sa compréhension, est donc indispensables pour les chercheurs.

L'introduction des modèles ARCH (Engle, 1982) et GARCH (Bollerslev, 1986) constitue un progrès remarquable permettant de mettre en relation les actifs ou indices financiers avec leurs volatilités. Par ailleurs, les modèles GARCH-multivariés permettent de déterminer les interdépendances de plusieurs actifs ainsi que la transmission de volatilité sur les marchés. Nous y trouvons : le modèle VEC (vector M-GARCH, Engle, Wooldridge et Bollerslev, 1988), le modèle BEKK (Baba, Engle, Kraft et Kroner, 1995) et Riskmetrics de J B Morgan (1996). Cependant, le calibrage de ces modèles peut s'avérer compliquer pour des portefeuilles à plus de trois (3) actifs. Afin de dépasser cet obstacle, une autre classe des modèles multivariés dits à « corrélation conditionnelle » fut conçue. La majorité des travaux utilisent la mesure de corrélations conditionnelles, notamment le modèle DCC entre différents indices boursiers afin de mettre en évidence le phénomène d'effet de contagion d'un marché à un autre (Naoui et al,

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

2010 ; Zinecker et al, 2016). De même, il est possible de mettre en relation l'évolution de l'indice du marché et ses composantes. En considérant cette approche, les corrélations conditionnelles ainsi mesurées captent alors le phénomène de mimétisme sur le marché donné. La formulation DCC développé par Engle (2002) constitue dès lors, un instrument permettant de mesurer le mimétisme tout en prenant en compte la volatilité des actions.

Sylliganakis et Kouretas (2011) examinent les interdépendances entre plusieurs indices boursiers durant la période 2007-2009 du crash boursier en utilisant un modèle Garch-multivarié, en occurrence le modèle DCC (dynamic conditional correlation). Ils observent de très fortes corrélations entre ces actifs qui traduisent la présence d'un degré élevé de mimétisme à la base de la contagion d'un marché à un autre.

Park et Kim (2017) introduisent une nouvelle mesure dynamique du mimétisme sur les marchés financiers, en introduisant les annonces boursières pour capter l'influence de l'information sur les décisions des investisseurs. Ils montrent à partir d'un modèle DCC sur les données journalières de 2013 à 2016 que les marchés américains exhibent une tendance au comportement mimétique forte durant les périodes de stress du marché ce qui a un impact positif sur la volatilité et donc accroit le risque.

2. Données et cadre méthodologique

2.1. Les Données

Dans le présent papier, Les données sont composées d'un ensemble des sociétés cotées sur cinq bourses de l'Afrique, à savoir le Maroc (Bourse des Valeurs de Casablanca), le Nigeria(Nigerian Stock Exchange) l'Afrique de sud(Bourse de Johannesbourg), l'Afrique de l'ouest(Bourse Régionale des Valeurs Mobilières) et la Tunisie(Bourse de Tunis). La période commence le 1er janvier 2017 et se termine le 31 mai 2022 ce qui donne 1345 observations quotidiennes. Les données ont été extraites du site officiel de chaque bourse.

Tableau 1: Périodes de cette étude :

Toute la période	Du 01-01-2017 Au 31 mai 2022
Pré-COVID	Du 01-01-2017 Au 01-06-2019
Au cours du COVID	Du 01-06-2019 Au 31 mai 2022

Source : Etabli par les auteurs

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

2.2. Cadre méthodologique

Comme proposé par Chiang et Zheng (2010), le rendement quotidien des actions est calculé par la différence logarithme népérien des prix quotidiens :

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) * 100$$

Compte tenu des discussions précédentes, Le modèle CSAD est plus raffiné car il est capable de capturer le comportement mimétique dans les périodes de rendements extrêmes du marché. Ce modèle est basé sur un écart absolu des rendements. Il décrit la dispersion des rendements des actions individuelles ainsi que les rendements moyens pondérés du marché. Le modèle CSAD est décrit à l'aide du modèle CAPM. La présence d'un comportement mimétique conduit au regroupement des rendements des titres individuels, en particulier autour des périodes de rendement du marché. Cela signifie que les investisseurs renoncent aux informations personnelles et imitent les informations du marché. Le modèle se présente comme suit :
La mesure utilisée dans ce modèle emploie une stratégie concernant l'écart absolu des rendements. Le CSAD est calculé comme suit:

Eq. 1 $$\boldsymbol{CSAD_t = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\left|R_{i,t} - R_{m,t}\right|}$$

Où

$R_{i,t}$: est le rendement observé sur l'entreprise i au temps t

$R_{m,t}$est le rendement moyen pondéré du marché et N est le nombre total d'entreprises dans l'échantillon.

Eq. 2 $$\boldsymbol{CSAD_t = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} wi\left|R_{i,t} - R_{m,t}\right|}$$

Où

$R_{i,t}$: est le rendement observé sur l'entreprise i au temps t

$R_{m,t}$: est le rendement moyen pondéré du marché et N est le nombre total d'entreprises dans l'échantillon.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

wi est le poids de l'actif sur le marché en terme de capitalisation : $\frac{\text{capitalisation de l'actifà la période t}}{\text{capitalisation boursière à la période t}}$ La capitalisation étant le produit du cours de l'actif (ou la valeur de l'indice dans le cas de la capitalisation totale) et du quantité échangée de l'actif à la période t (nombre totale de titres échangés à la période t)

Chang et al. (2000) affirment que l'on pourrait s'attendre à ce que la dispersion des rendements soit une fonction croissante non linéaire des rendements absolus du marché. Mais pendant le mimétisme, les investisseurs ignoreront leurs propres convictions et essaieront plutôt de suivre le consensus du marché. Cela entraînera une diminution ou une augmentation de la dispersion de retour à un taux décroissant.

Le modèle de régression suivant sera utilisé :

Eq. 3 $$\boldsymbol{CSAD_t = \alpha * \beta_1 |R_{m,t}| + \beta_2 R_{m,t}^{\,2} + \varepsilon_t}$$

$CSAD_t$ et $R_{m,t}$ peuvent avoir une relation asymétrique, et un comportement mimétique peut être observé dans la période haussière et baissière. Ce critère particulier peut être appliqué à l'ensemble du marché, bien qu'il soit divisé en deux parties, selon la direction du rendement du marché pertinent. Pour vérifier Pour l'effet asymétrique du comportement mimétique dans les marchés haussiers et baissiers, nous suivons le même modèle :

Eq. 4 $$\boldsymbol{CSAD_t^{\,UP} = \alpha * \beta_1 |R_{m,t}^{\,UP}| + \beta_1 \left(R_{m,t}^{\,UP}\right)^2 + \varepsilon_t}$$

$$\textbf{Avec} \quad \boldsymbol{R_{m,t}^{\,UP} = R_{m,t} \text{ if } R_{m,t} > 0}$$

Eq. 5 $$\boldsymbol{CSAD_t^{\,DOWN} = \alpha * \beta_1 |R_{m,t}^{\,DOWN}| + \beta_1 \left(R_{m,t}^{\,DOWN}\right)^2 + \varepsilon_t}$$

$$\textbf{Avec} \quad \boldsymbol{R_{m,t}^{\,DOWN} = R_{m,t} \text{ if } R_{m,t} < 0}$$

3. Résultats empiriques et Discussions

3.1. Statistique Descriptive

Le tableau 1 présente la statistique descriptive des rendements moyens quotidien et 1'écarts types en coupe transversale absolu de ces rendements durant la période de l'étude qui s'étale du1er janvier 2017 au 31 mai 2022 avec 1345 observations quotidienne

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Tableau 2: Statistiques Descriptives

Market	Variable	Observations	Mean(%)	SD (%)	Maximum(%)	Minimum(%)	Skew-ness	Kurtosis	Jarque-bera Statistic
Maroc	$CSAD_t$	1345	0.322748	0.284557	2.132863	0.000569	1.957975	8.816575	2755.412***
	R_{mt}	1345	0.004822	0.753783	5.305362	-9.231677	-2.130317	32.16047	48671.40***
	${R_{mt}}^2$	1345	0.567790	3.167776	85.22386	0.000000	18.64594	434.8271	10528287***
Tunis	$CSAD_t$	1345	0.200834	0.175370	1.612455	0.001206	1.977268	10.13756	3731.429***
	R_{mt}	1345	0.021318	0.465810	2.677703	-4.185852	-1.552683	16.31259	10472.42***
	${R_{mt}}^2$	1345	0.217272	0.841069	17.52135	2.29E-08	13.06377	218.0849	2630830***
L'Afrique de l'Ouest	$CSAD_t$	1345	0.326151	0.302410	2.554224	0.000465	2.008829	9.230300	3079.950***
	R_{mt}	1345	-0.020945	0.750725	3.480351	-4.404751	0.122368	6.403431	652.5065***
	${R_{mt}}^2$	1345	0.563608	1.308312	19.40183	0.000000	6.019619	56.04218	165794.6***
Nigeria	$CSAD_t$	1345	0.005905	0.005537	0.041101	2.38E-06	1.827746	7.633810	1952.201***
	R_{mt}	1345	0.000515	0.009206	0.060478	-0.050329	0.430622	8.007582	1446.862***
	${R_{mt}}^2$	1345	8.50E-05	0.000226	0.003658	0.000000	6.964285	75.61600	306384.8***
L'Afrique de Sud	$CSAD_t$	1345	0.556409	0.630071	12.19224	0.000306	6.563404	97.86563	514003.0***
	R_{mt}	1345	0.024802	1.248959	9.056979	-10.45042	-0.537593	13.22442	5923.310***
	${R_{mt}}^2$	1345	1.559355	5.442735	109.2114	0.000000	12.27810	192.0726	2037197***

***, ** et * indiquent respectivement la signification statistique aux niveaux de 1 %, 5 % et 10 %

Source : Etabli par les auteurs à l'aide des calculs de logiciel R-4.2.3

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Les valeurs des rendements moyens oscillent autour de la valeur nulle. Nous observons que le rendement moyen est négatif pour L'Afrique de l'Ouest, présentant une valeur de -0.020945. L'écart-type des rendements, une mesure de la volatilité, L'Afrique de Sud est le marché le plus volatile parmi notre échantillon avec une Valeur de l'écart-type des rendements une valeur de 1.248959. D'après les résultats du tableau on observe aussi que le CSAD moyen est plus élevé en Afrique de Sud que dans les autres pays.

Ajoutant aussi que les statistiques de Jarque-Bera, nous permettons de rejeter l'hypothèse de normalité des séries, donc toutes les séries sont non-normale (au seuil de 1%).

3.2. Tester la présence de comportement mimétique

Tableu3: Résumé du teste de présence de comportement mimétique

$$CSAD_t = \alpha + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 R^2{}_{m,t} + \varepsilon_t$$

Market	variables	$Obs.$	α	γ_1	γ_2	R^2	$Adj.R^2$
Maroc	Toute la période	1345	0.2061*** (0.000)	0.2782*** (0.000)	-0.0198*** (0.000)	0.179	0.1777
	Pre COVID	733	0.2209*** (0.000)	0.25965*** (0.000)	-0.0180 (0.585)	0.1085	0.1056
	Au cours du COVID	612	0.1951*** (0.000)	0.2901*** (0.000)	-0.0212*** (0.000)	0.2338	0.2317
Tunis	Toute la période	1345	0.1304*** (0.000)	0.2233*** (0.000)	0.002659 (0.774)	0.2047	0.2035
	Pre COVID	733	0.1491*** (0.000)	0.1196** (0.001)	0.1088*** (0.000)	0.3027	0.3004
	Au cours du COVID	612	0.1305*** (0.000)	0.2161*** (0.000)	-0.0158 (0.126)	0.1641	0.1618
L'Afrique de l'Ouest	Toute la période	1345	0.2446*** (0.000)	0.05889 . (0.065)	0.08940*** (0.000)	0.2304	0.2293

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

	Pre COVID	733	0.2473*** (0.000)	0.06675 (0.225)	0.09216*** (0.000)	0.229	0.2264
	Au cours du COVID	612	0.24548*** (0.000)	0.04271 (0.269)	0.08928*** (0.000)	0.2295	0.2274
Nigeria	Toute la période	1345	0.0035 *** (0.000)	0.4134473*** (0.000)	-2.1928. (0.0963)	0.1933	0.1921
	Pre COVID	733	0.0030*** (0.000)	0.233336*** (0.000)	5.6124** (0.006)	0.3261	0.3239
	Au cours du COVID	612	0.0040009*** (0.000)	0.5417514*** (0.000)	-6.3529*** (0.000)	0.1659	0.1636
L'Afrique de Sud	Toute la période	1345	0.1304*** (0.000)	0.223391*** (0.000)	0.0026 (0.774)	0.2047	0.2035
	Pre COVID	733	0.3977*** (0.000)	-0.03306 (0.54397)	0.06213 (0.002)	0.05926	0.05621
	Au cours du COVID	612	0.4338*** (0.000)	0.259820*** (0.000)	-0.0135. (0.078)	0.06651	0.06394

***, ** et * indiquent respectivement la signification statistique aux niveaux de 1 %, 5 % et 10 %

Source : Etabli par les auteurs à l'aide des calculs de logiciel R-4.2.3

Avant de commencer l'interprétation, il est judicieux de rappeler que dans ce modèle, un γ_2 qui n'est pas négatif et statistiquement significatif impliquerait qu'il n'y a pas de preuve du comportement mimétique. Un γ_2 positif indique que la dispersion augmente à un rythme croissant, ce qui est attendu dans des conditions de marché normales, tandis qu'un γ_2 égal à zéro indiquerait une relation linéaire, en parité avec le modèle d'évaluation des actifs financiers. Dans ce sens, Les résultats de l'analyse au tableau montrent que pour le cas du Maroc la valeur de γ_2 a une valeur négative qui diffère de zéro au niveau de signification 0.01, ce qui signifie l'existence d'un comportement mimétique que pendant les trois périodes de l'étude dans la bourse des valeurs de Casablanca. Au contraire des deux bourses de la Tunisie e de L'Afrique

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

de Sud qui ne montrent le comportement du mimétisme qu'en période de crise du covid c'est-à-dire entre 01-06-2019 et 31-05-2022.

Dans ce sens, Les résultats de l'analyse au tableau montrent que pour le cas du Maroc la valeur de γ_2 a une valeur négative qui diffère de zéro au niveau de signification 0.01, ce qui signifie l'existence d'un comportement mimétique que pendant les trois périodes de l'étude dans la bourse des valeurs de Casablanca. Au contraire des deux bourses de la Tunisie e de L'Afrique de Sud qui ne montrent le comportement du mimétisme qu'en période pré-covid de crise du covid c'est-à-dire sur l'ensemble de la période il n'y certes pas de mimétisme mais on l'observe à la période ex-covid ce qui veut dire que il y a eu bel et bien un affolement du marché suite aux premières informations sur la maladie notamment en Chine, en Europe et USA par exemple. Par ailleurs, la bourse du Nigeria le coefficient γ_2 est négatif et significatif au seuil de 1% dans toute la période et la période de crise, mais ce coefficient γ_2 n'a pas une valeur négative dans la période avant la crise ce qui confirme l'existence d'un comportement mimétique des investisseurs dans la période de la crise c'est-à-dire que ce comportement du mimetisme est présent avant et pendant la covid, donc il se pourrait que la covid ait accentué ce phénomène.

En outre, les résultats de la méthode de « Cross-Sectional Absolute Deviation », le comportement mémétique est présent sur la bourse L'Afrique de l'Ouest sur les trois périodes de l'étude. Il se pourrait que la covid ait accentué ce phénomène.

Toutes ces raisons peuvent expliquer nos résultats. Le marché algérien des actions semble donc informationnellement inefficient, il exhibe à cet effet un comportement mimétique des investisseurs.

Dans un deuxième temps nous allons tester l'asymétrie dans la réaction mimétique des investisseurs, le tableau suivant présente les résultats des modèles des équations (4) et (5) :

AFRICAN SCIENTIFIC JOURNAL
MANAGEMENT AND ECONOMIC DEVELOPMENT

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Tableu4: Effets asymétriques dans les modèles de comportement mimétique

Marchés	variables	$CSAD_t^{DOWN} = \alpha + \gamma_1 \lvert R_{m,t}^{DOWN} \rvert + \gamma_2 R^2{}_{m,t}^{DOWN} + \varepsilon_t$					$CSAD_t^{UP} = \alpha + \gamma_1 \lvert R_{m,t}^{UP} \rvert + \gamma_2 R^2{}_{m,t}^{UP} + \varepsilon_t$				
		α	γ_1	γ_2	R^2	$Adj.R$	α	γ_1	γ_2	R^2	$Adj.$
Maroc	Toute la période	0.069467*** (0.000)	0.481969*** (0.000)	-0.04627*** (0.000)	0.3758	0.3749	0.05502*** (0.000)	0.517510*** (0.000)	-0.06820*** (0.000)	0.4354	0.4346
	Pre COVID	0.05314**** (0.000)	0.67913*** (0.000)	-0.19202*** (0.000)	0.3601	0.3579	0.048201*** (0.000)	0.693792*** (0.000)	-0.19497*** (0.000)	0.439	0.403
	Au cours du COVID	0.071682*** (0.000)	0.461992*** (0.000)	-0.04329*** (0.000)	0.3988	0.3971	0.051842*** (0.000)	0.487843*** (0.000)	-0.05347*** (0.000)	0.4855	0.4841
Tunis	Toute la période	0.034339*** (0.000)	0.432565*** (0.000)	-0.05844*** (0.000)	0.4334	0.4325	0.03700*** (0.000)	0.496885*** (0.000)	-0.09444*** (0.000)	0.4198	0.419
	Pre COVID	0.036458*** (0.000)	0.362125*** (0.000)	-0.02723*** (0.000)	0.5064	0.5047	0.037572*** (0.000)	0.482223*** (0.000)	-0.052880* (0.037)	0.449	0.472
	Au cours du COVID	0.036593*** (0.000)	0.422967*** (0.000)	-0.06971*** (0.000)	0.4062	0.5047	0.03399*** (0.000)	0.559060*** (0.000)	-0.19703*** (0.000)	0.4003	0.3987

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

L'Afrique de l'Ouest	Toute la période	0.06741*** (0.000)	0.34158*** (0.000)	0.01913 . (0.1)	0.3884	0.3875	0.044007*** (0.000)	0.524427*** (0.000)	-0.07628*** (0.000)	0.4673	0.4665
	Pre COVID	0.072939*** (0.000)	0.347728*** (0.000)	0.003666 (0.871)	0.3544	0.3523	0.036069*** (0.000)	0.560611*** (0.000)	-0.073060*** (0.000)	0.5121	0.5105
	Au cours du COVID	0.061749*** (0.000)	0.353535*** (0.000)	0.024314 . (0.062)	0.4187	0.4171	0.05103*** (0.000)	0.50154*** (0.000)	-0.08576*** (0.000)	0.4287	0.4271
Nigeria	Toute la période	0.069467*** (0.000)	0.481969*** (0.000)	-0.04627*** (0.000)	0.3758	0.3749	0.055024*** (0.000)	0.517510*** (0.000)	-0.068203*** (0.000)	0.4354	0.4346
	Pre COVID	0.0008441*** (0.000)	0.5571235*** (0.000)	-0.5650055 (0.77)	0.5244	0.5229	0.0005743*** (0.000)	0.6595266*** (0.000)	-7.41048*** (0.000)	0.5224	0.5208
	Au cours du COVID	1.170e-03*** (0.000)	1.083e+00*** (0.000)	-1.8e+01*** (0.000)	0.3902	0.3886	1.262e-03*** (0.000)	8.567e-01*** (0.000)	-1.246e+01*** (0.000)	0.3834	0.3817
L'Afrique de Sud	Toute la période	0.034339*** (0.000)	0.432565*** (0.000)	-0.05848*** (0.000)	0.4334	0.4325	0.037003*** (0.000)	0.496885*** (0.000)	-0.09444*** (0.000)	0.4198	0.419

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

	Pre COVID	0.07490*** (0.000)	0.49758*** (0.000)	-0.09224*** (0.000)	0.3273	0.3251	0.09204*** (0.000)	0.46706*** (0.000)	-0.08333*** (0.000)	0.2854	0.2831
	Au cours du COVID	0.11328*** (0.000)	0.590564*** (0.000)	-0.057569*** (0.000)	0.2349	0.2328	0.116185*** (0.000)	0.465042*** (0.000)	-0.023001** (0.001)	0.3051	0.3032

***, ** et * indiquent respectivement la signification statistique aux niveaux de 1 %, 5 % et 10 %

Source : Etabli par les auteurs à l'aide des calculs de logiciel R-4.2.3

Les résultats du tableau 3 montrent que le coefficient estimé γ_2 relatif au $CSAD_t{}^{UP}$ est négatif et statistiquement significatif sur tous les marchés au niveau de 1 %, ce qui implique l'existence du comportement mimétique dû aux marchés haussiers dans tous les cas qui ont été considérés les hausses sont plus persistantes que les baisses, il y a donc une asymétrie dans la réaction des investisseurs. Cependant, le coefficient, γ_2 relatif au $CSAD_t{}^{DOWN}$ est négatif et statistiquement significatif au niveau de 1 % uniquement pour L'Afrique de Sud, Nigeria, Tunis et le Maroc, pour le cas L'Afrique de l'Ouest les comportements grégaires dus aux marchés haussiers et baissiers sont différents, ce qui montre que le comportement mimétique est asymétrique dans les marchés haussiers et baissiers.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Conclusion

L'interprétation des résultats s'appuie sur l'analyse technique et fondamentale, des méthodes bien connues et pratiquées par les professionnels de la finance de marché qui consiste à évoluer le comportement des investisseurs à partir de nos estimations tout en l'analysant.

Une limite de l'étude est qu'elle n'inclut pas le mécanisme par lequel les investisseurs considèrent l'arrivée de nouvelles informations sur le marché. En effet, il est difficile de capter comment les investisseurs prennent leurs décisions en observant les annonces publiées. Cette limite peut être levée en opérant par un questionnaire auprès des investisseurs ce qui pourra constituer un champ d'investigation pour les recherches futures. Aussi la faible variabilité de la variable des annonces dans le modèle d'étude, engendre de grandes variations de la volatilité du marché, ce qui constitue dès lors un biais, mais sa présence revers un intérêt crucial dans la compréhension de la formation des prix sur le marché financier. Il est aussi évident que choc positif et choc négatif n'ont pas le même effet sur la réaction des investisseurs en bourse ce qui serait approprié de considérer dans la suite des recherches un modèle asymétrique que celui proposé dans cette étude.

D'éventuelles études pourraient combler les insuffisances de celle-ci en prenant en compte d'autres biais psychologiques à l'œuvre sur les marchés financiers afin de comprendre d'avantage l'évolution des cours.

Nous faisons donc des recommandations suivantes :

-aux investisseurs : la diversification de leurs portefeuilles permettrait de minimiser les risques de pertes ; les arbitrages ne doivent pas être réalisés en tenant compte de l'évolution des cours mais plutôt en fonction des perspectives de croissance de chaque titre et du secteur ; avoir une vision de long terme dans le choix d'investir ; se faire accompagner par des professionnels en placement.

- au régulateur du marché: encourager la culture boursière à travers des programmes de formations gratuites pour comprendre l'intérêt des marchés financiers ; promouvoir l'éducation financière afin d'aider les investisseurs à comprendre le fonctionnement du marché financier et éviter les biais comportementaux ; communiquer plus les informations à travers plusieurs canaux accessibles aux populations ; rassurer les investisseurs sur les fondamentaux de l'économie pour éviter les baisses ou encore les hausses subites et continues;

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

BIBLIOGRAPHIE

Atkins, Al B., et Basu S. (1991), "The impact of public announcements made after the stock market closes, *manuscript University of Arizona and University of Denver*.

Baba Y., Engle R. F., Kroner K. F., Kraft D. F., (1989), multivariate simultaneous generalized ARCH, *UCSD* economics working papers series 89, *University of California at San Diego*.

Bachelier L. (1900), « *Théorie de la spéculation* », reprinted in English: The Random Character of the Stock Market Prices, (1964), Cambridge, M.I.T.

Banerjee, A.V., (1992), "A simple model of Herd behavior", *The Quarterly Journal of economics*, 107(3), pp 797-817

Berry, T., et Howe B., (2000), Risk factors for disordered eating in female university athletes, *Journal of sport behavior* 23(3), 207-218.

Bikhchandani S., David H., et Ivo W., (1992), A Theory of Fads, Fashion, custom and Cultural Change as Informational Cascades, *Journal of Political Economy*, vol. 100, pp. 992–1026.

Bikhchandani S., et Sharma S., (2001), Herd Behavior in Financial Markets. *IMF Staff Papers*, 279-310.

Bollerslev T., (1986), Generalized autoregressive conditional heteroscedasticity, *journals of econometrics*, vol.31, pp. 307-327.

Bollerslev T., Engle R., et Wooldridge J., (1988), A capital asset pricing model with time-varying covariance, *The Journal of Political Economy*, Vol. 96, n°1, pp. 116–131.

Bollerslev T., (1990), Modeling the Coherence in Short-Run Nominal Exchange Rates: A Multivariate Generalized ARCH approach, *Review of Economics and Statistics*, Vol.72, no.3, pp. 498-505.

Bollerslev T. et Mikkelsen H.O., (1996), Modeling and Pricing Long Memory in Stock Market volatility, *Journal of Econometrics*, Vol. 73, n° 1, pp. 151-184.

Boyer, B., Kumagai T., et Yuan K., (2006), How do crises spread? Evidence from accessible and inaccessible stock indices, *The Journal of Finance* 61(2), 957-1003

Black, F., (1976), studies in stock price volatility changes, *American statistical association*, pp. 177-181.

Blanchard, O. J. et Watson M. W., (1984), bulles, anticipations rationnelles et marchés financiers, *annales de l'INSEE*, Vol. n°54 pp.79-100.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Chang, E., Cheng, J., et Khorana, A., (2000), An Examination of Herd Behavior in Equity Markets: An International Perspective. *Journal of Banking & Finance*, 1651-1679.

Chen, T., (2013), Do investors herd in global stock markets?, *Journal of Behavioral Finance* 14(3), 230-239.

Chiang, T., et Zheng, D., (2010), An Empirical Analysis of Herd Behavior in Global Stock Markets, *Journal of Banking & Finance*, 1911-1921.

Christie, W., et Huang, R., (1995), Following the Pied Piper: Do Individual Returns Herd around the Market? *Financial Analysis Journal*, 31-37.

Devenow, A., et Welch, I., (1996), Rational Herding in Financial Economics. *European Economic Review*, 603-615.

Dhaene, J., Linders, D., Schoutens,W. et Vyncke, D. ,(2012), "The herd behavior index: A new measure for the implied degree of co-movement in stock markets," *Insurance: Mathematics and Economics* ,50(30), 357-370.

Economou, F., Kostakis, A., et Philippas, N., (2011), Cross-country Effects in Herding Behavior: Evidence from Four South European Markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 443-460.

Engle R. F. (2002), Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroscedasticity models, *Journal of Business Economic Statistics*, 20, 339-350

Fama E. (1965), « Random walks in stock market prices », *Financial Analysts Journal*, vol. 21, n° 5, p. 55-59.

Fama, E., et French, K. R., (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives, 18*(3), 25-46.

Fama E., et French K., (1988), Dividend Yields and Expected Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, 22, p. 3-25.

Gourieroux C., (1996), modèle GARCH et applications financières, *economica*, Paris.

Grossman S. J. et Stiglitz J. E., (1980), On the impossibility of informationally efficient markets. *American Economic Review*, 70(1), p. 393-408.

Huang, T.-C., Lin, B.-H., et Yang, T. H., (2015), Herd behavior and idiosyncratic volatility. *Journal of Business Research, 68*(4), 763-770.

Hwang, S., et Salmon, M., (2004), Market Stress and Herding. *Journal of Empirical Finance*, 585-616.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Jensen ,M. C. ,(1968), The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964, *Journal of Finance* 23, p. 389-416.

Kahneman, D., et Tversky, A., (1979), Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, Econometrica, 47(2), pp263-291.

Keynes J.M. ,(1936), The general theory of employment, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 51, n° 2, p. 209-223.

Kleidon A. W. (1986), Variance Bounds Tests and Stock Price Valuation Models, *Journal of Political Economy*, 94, p. 953-1001

Lakonishok, J., Shleifer, A. et Vishny, R., W, (1992), The impact of institutional trading on stock prices, *Journal of Financial Economics*, pp. 23-43.

Lintner, J., (1965), The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, *47*(1), 13-37.

Lux T., (1998), The socio-economic dynamics of speculative markets: Interacting agents, chaos, and the fat tails of return distributions, *Journal of Economic Behavior and Organization*, pp.143–165 Vol. 33.

Naoui K., Liouane N., et Brahim S., (2010), A Dynamic Conditional Correlation Analysis of Financial Contagion: The Case of the Subprime Credit Crisis, *international journal of economics and finance,* vol 2 n°3. pp. 85-96

Nofsinger, J., R. et Sias, R. W., (1999), Herding and Feedback Trading by Institutiona and Individual Investors, *Journal of Finance*, Vol. 54, pp. 2263–2295.

Persaud, A., (2000), Sending the Herd off the Cliff Edge : The Disturbing Interaction between Herding and Market-Sensitive Risk Management Practices, in Jacques de Larosière Essays on Global Finance, Washington.

Poterba J. M. et Summers L. H. ,(1988), Mean Reversion in Stock Prices: Evidence and Implications, *Journal of Financial Economics*, 22, p. 27-59.

Rizkianto E., Putra A. A, et Chalid D. A., (2017), The Analysis of Herding Behavior in Indonesia and Singapore Stock Market, *Advances in Economics, Business and Management Research,* vol 36.

Sharma, S., et Wongbangpo, P., (2002), Long-term Trends and Cycles in ASEAN Stock Markets. *Review of Financial Economics*, 299-315.

Sharpe, W. F., (1964), Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, *19*(3), 425-442.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 3, Numéro 18 , Juin 2023

Shefrin H.,(2001), Behavioral Finance, *The International Library of Critical Writings in Financial economics*, Vol I à IV.

Shefrin H., (2000), Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing, *Harvard Business School Press*.

Tan, L., Chiang, T. C., Mason, J., et Neiliing, E., (2008), Herding Behaviour in Chinese Stock Markets: An Examination of A and B Shares. *Pacific-Basin Finance Journal*, 61-77.

Thaler, R., (1980), Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior and Organization*, *1*(1), 39–60.

Thaler, R., (2005), Advances in behavioral finance, *Princeton University Press*, Princeton, NJ, vol 2.

Thaler, R. H., et Johnson, E. J., (1990), Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management Science*, *36*(6), 643–660.

Tse, Y. K. et Tsui, A. K. C., (2002), A multivariate GARCH model with time-varying correlations, *Journal of Business and Economic Statistics*, 20, 351-362

Zinecker M., Balcerzak A.P, Faldzinski L., Meluzin T., Pietrzak M. B., (2016), application of DCC-Garch model for analysis of interrelations among capital markets of Poland, Czech republic and Germany, *Proceedings of the International Scientific Conference quantitative methods in economic.*