



Munich Personal RePEc Archive

## **Testing the informational efficiency of the moroccan stock market**

Moudine, Chourouk and El Khattab, Younes

January 2014

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/70169/>  
MPRA Paper No. 70169, posted 24 Mar 2016 18:06 UTC

# ESSAI SUR L'EFFICIENCE INFORMATIONNELLE DU MARCHE BOURSIER MAROCAIN

Par :

**Younes EL KHATTAB**

Doctorant à l'Université Hassan II  
Mohammedia – Casablanca  
Email : [Younes.master@hotmail.com](mailto:Younes.master@hotmail.com)

**Chourouk MOUDINE**

Doctorante à l'Université Hassan II  
Mohammedia - Casablanca  
Email : [chourouk\\_7@yahoo.fr](mailto:chourouk_7@yahoo.fr)

## Résumé

L'efficacité informationnelle est un sujet qui a animé le débat entre les théoriciens de la finance. La richesse et la diversité des travaux qui ont essayé d'étudier l'efficacité, reflètent le grand intérêt accordé par la communauté académique et professionnelle à ce thème. Le point de départ de la théorie de l'efficacité est l'information. En fait, c'est en fonction de la nature des informations (passées, publiques, ou non publiques) prises en considération que la forme de l'efficacité se détermine. On arrive donc à la classification de FAMA qui scinde l'efficacité en trois formes (faible, semi-forte et forte). Les deux premières formes ont été généralement validées par des tests économétriques. La troisième forme reste controversée et difficilement vérifiable. Au Maroc, la problématique de l'efficacité informationnelle du marché boursier constitue un sujet d'actualité qui mérite d'être étudié. Ainsi, à travers cet article, on se fixe trois principaux objectifs : tester l'efficacité informationnelle de la place casablancaise, déterminer les éléments qui influencent cette efficacité et proposer les mesures susceptibles de l'améliorer.

**Mots clés :** Efficacité informationnelle, Méthode de Box et Jenkins, Marche au hasard, Poches d'inefficacité.

## Abstract

The informational efficiency is a topic that animated the debate between financial theorists. The richness and diversity of works that have attempted to study the efficiency reflect the great interest granted by the academic and professional community to this theme. The starting point for efficient market hypothesis is information. In fact, it is according to the nature of information (past, public or non-public) considered that the form of efficiency is determined. Eugene FAMA distinguishes between three forms of efficiency (weak form, semi-strong form, and strong form). The first two forms were generally validated by econometric tests. The third form remains controversial and difficult to verify. In Morocco, the issue of stock market efficiency is a current topic which deserves to be studied. Through this article, we set three main objectives: to test the informational efficiency of Casablanca Stock Exchange, to determine the elements affecting this efficiency and to propose measures to improve it.

**Key Words:** Informational efficiency, Box-Jenkins method, Random walk, Pockets of inefficiency.

## Introduction

La problématique de la transparence des marchés financiers est devenue, plus que jamais, un sujet d'actualité qui occupe le devant de la scène financière internationale. Le monde académique s'est intéressé au sujet dans le cadre de la théorie de l'efficience informationnelle. Cette théorie revête une importance extrême, dans la mesure où elle permet d'étudier le niveau de transparence des marchés financiers, ainsi que leur capacité à intégrer fidèlement l'ensemble des informations diffusées.

Constituant le noyau dur de la théorie financière moderne, l'hypothèse d'efficience informationnelle stipule que le prix observé sur le marché reflète au mieux la valeur fondamentale du titre. Dans ce contexte, le marché peut jouer efficacement son rôle d'allocation des ressources vers les emplois les plus productifs. On peut dire donc que la condition de base pour une bonne allocation de fonds sur le marché est l'existence de l'efficience informationnelle que nous lui consacrons ici l'intégralité de notre article. Il est à signaler que cet article se focalisera essentiellement sur les marchés boursiers et plus particulièrement les marchés d'actions, vu que ces derniers ont constitué pendant longtemps un champ fertile pour les études visant à tester la validité de la théorie de l'efficience.

Au Maroc, la problématique de l'efficience informationnelle de la bourse de Casablanca a constitué depuis quelques temps un sujet d'actualité suscitant l'intérêt d'un grand nombre d'académiciens et de professionnels du monde de la finance. La place boursière casablancaise a fait preuve d'un grand dynamisme entre début janvier 2004 et mi-mars 2008. La progression du MASI, qui est le principal baromètre de la place, a même atteint en 2006 le seuil exceptionnel de 71,6%. Ce rythme de croissance ininterrompue n'a pas manqué d'inquiéter les différents acteurs du marché, aboutissant ainsi au déclenchement d'un cycle baissier qui dure depuis cinq ans.

Ainsi, l'objectif de notre article sera de mettre l'accent sur la théorie de l'efficience informationnelle, tout en éclaircissant les liens qui peuvent exister entre l'efficience d'un marché boursier et son organisation. Nous nous focaliserons bien évidemment sur le cas marocain pour lequel nos deux préoccupations majeures seront de tester l'efficience de la place boursière casablancaise, et de répondre à la problématique suivante : quel est l'impact de la structure organisationnelle de la bourse de Casablanca sur son efficience informationnelle ? Quelle explication peut-on donner à la tendance baissière actuelle de la place ? Et quelles sont les mesures susceptibles d'améliorer l'efficience du marché boursier marocain ?

Le présent article sera scindé en deux principales parties. La première partie se focalisera sur la définition du concept d'efficience informationnelle, en présentant ses trois principales formes ainsi que les tests correspondant à chaque forme. L'accent sera mis aussi sur l'organisation des marchés boursiers et l'influence qu'elle peut exercer sur l'efficience informationnelle. La deuxième partie étudiera empiriquement l'efficience informationnelle de la bourse casablancaise, tout en déterminant l'impact de ses caractéristiques organisationnelles sur son efficience. Enfin, on va conclure par la présentation d'une panoplie de mesures susceptibles d'améliorer la qualité informationnelle de la place.

# **I- Présentation de la théorie de l'efficience informationnelle et détermination de ses fondements théoriques**

En général, un marché boursier efficient est un marché qui intègre correctement et intégralement l'ensemble des informations disponibles concernant chaque actif financier coté. Eugène FAMA a décortiqué le concept d'efficience informationnelle en distinguant entre trois formes d'efficience (faible, semi-forte et forte), chaque forme a ses propres repères et références. L'étude de la théorie de l'efficience informationnelle et de ses fondements théoriques ne peut pas être effectuée sans mettre l'accent sur le lien étroit qui existe entre efficience et organisation. En effet, la deuxième conditionne la première. Ce lien étroit se concrétise à travers un ensemble d'éléments qui relèvent de la microstructure des marchés boursiers. Ainsi, cette partie va traiter et analyser la théorie de l'efficience informationnelle en la mettant en relation avec l'organisation des marchés boursiers.

## **1. Définition de l'efficience informationnelle et conditions théoriques nécessaires à sa vérification**

La définition de l'efficience informationnelle a évolué avec les apports des différents théoriciens. La plus simple des définitions étant celle reprise par FAMA en 1965 : « Un marché financier est dit efficient si, et seulement si, l'ensemble des informations disponibles concernant chaque actif financier coté sur ce marché est immédiatement intégré dans le prix de cet actif ». En termes de fonctionnement du marché, une définition souvent utilisée est proposée par JENSEN (1978) : « Par rapport à un ensemble donné d'informations, un marché est efficient s'il est impossible de réaliser des profits en échangeant sur la base de cet ensemble d'informations », le terme (profits) désignant dans ce cadre des rendements positifs nets de tout coût. Autrement dit, pour JENSEN, les marchés efficients ne permettent pas aux investisseurs de réaliser des gains supérieurs à la moyenne sans accepter de prendre des risques supérieurs à la moyenne<sup>1</sup>.

Toutefois, le caractère très peu opérationnel de l'efficience suggérée par FAMA a rapidement été souligné au niveau de la construction de tests empiriques. En effet, la possibilité de réaliser ces tests est subordonnée à la définition préalable de l'ensemble des informations considérées comme disponibles. Par conséquent, l'analyse de l'efficience du marché boursier va essentiellement consister à mesurer les degrés de rapidité et de cohérence avec lesquels le marché intègre chaque ensemble particulier d'informations dans le prix des actions<sup>2</sup>.

Ainsi, suite aux travaux de FAMA en 1970, la mise en place de graduations dans l'ensemble d'informations a abouti à définir l'efficience informationnelle suivant trois formes progressives : la forme faible affirme qu'il est impossible d'exploiter l'historique des cours pour prévoir la valeur future d'un actif financier, la forme semi-forte stipule qu'il n'est pas possible de tirer profit des informations publiques au moment de leur révélation, tandis que la forme forte indique que la détention d'informations confidentielles ne permettra pas la réalisation d'un profit spécifique sur les marchés boursiers. Cette classification initiale a été ensuite légèrement modifiée par FAMA (1991) en raison de l'abondance des travaux portant

---

<sup>1</sup> LARDIC Sandrine et MIGNON Valérie, L'efficience informationnelle des marchés financiers, La Découverte, La Découverte, Paris, 2006, p 20.

<sup>2</sup> COLMANT Bruno, GILLET Roland. et SZAFARZ Ariane, Efficience des marchés, concepts, bulles spéculatives et image comptable, LACIER, Bruxelles, 2003, p 7.

sur l'étude empirique du concept d'efficience. En effet, à chaque catégorie d'efficience FAMA a associé une nouvelle dénomination. Pour l'efficience faible, il parle de tests de prévisibilité des rendements. Pour l'efficience semi-forte, il parle de tests événementiels. Et enfin pour la forme forte de l'efficience, il parle de tests sur l'information confidentielle.

La théorie de l'efficience informationnelle reste vérifiable sous cinq conditions, qui constituent son principal fondement théorique. Il s'agit de : i) la rationalité des investisseurs, ii) la libre circulation de l'information et la réaction instantanée des investisseurs, iii) la gratuité de l'information, iv) l'absence de coûts de transaction et d'impôts de bourse, et v) l'atomicité des investisseurs et la liquidité<sup>3</sup>. Cependant, la plupart des conditions nécessaires à une totale et parfaite efficience sont difficilement réalisables sur un plan réel. Donc les plus transparents des marchés boursiers internationaux ne peuvent que tendre vers ces conditions sans pour autant les remplir complètement. Par conséquent, les hypothèses relatives à la théorie de l'efficience informationnelle restent des points de repère libres de toute rigidité, plus le marché est proche de ces points plus son efficience augmente.

Il est clair maintenant que le raisonnement rigide qui se base sur la vérification de la conformité d'un marché boursier aux hypothèses de la théorie de l'efficience, dans leur sens strict, ne peut pas être pratique ni utile. C'est pour cela que FAMA a scindé l'efficience en trois catégories, en proposant pour chaque catégorie des tests permettant de l'infirmer ou de la confirmer.

## **2. Les trois formes de l'efficience informationnelle**

FAMA a donné à l'efficience informationnelle un caractère progressif en la scindant en trois formes : faible, semi-forte et forte. La validation de chacune de ces trois formes nécessite le recours à une panoplie de tests qu'on peut classer dans trois grandes catégories : les tests de prévisibilité des rendements, les tests événementiels, et les tests sur l'information confidentielle.

### ▪ La forme faible de l'efficience informationnelle

La forme faible de la théorie de l'efficience consiste à énoncer que le prix actuel d'un actif financier est totalement indépendant de l'ensemble des informations concernant ce titre, publiées dans le passé. On ne peut donc, d'après l'hypothèse faible de la théorie de l'efficience, utiliser l'ensemble des informations passées<sup>4</sup> pour tenter de prévoir l'évolution du prix d'un actif au futur. Autrement dit, aucun investisseur ne sera capable de se baser sur des informations historiques pour effectuer une opération lui permettant de profiter d'une plus-value sans subir le risque correspondant.

Dans le cadre de la validation de l'efficience informationnelle dans sa forme faible, deux principaux outils peuvent être utilisés pour tester la prévisibilité des rendements : le processus *ARIMA*, ainsi que la méthode de Box et Jenkins. Ces deux outils économétriques permettent de trouver un modèle restituant le mieux possible le comportement d'une série chronologique, aboutissant ainsi à la confirmation ou l'infirmer de l'existence d'une marche au hasard des séries de rentabilités.

---

<sup>3</sup> Voir également GILLET Philipp, L'efficience des marchés financiers, Economica, Paris, 1999, pp 17-19.

<sup>4</sup> Séquences des cours passés, résultats, dividendes distribués, évolution du chiffre d'affaires, évolution du carnet des commandes, etc.

Les modèles *ARIMA* permettent de combiner trois types de processus temporels : les processus autorégressifs, les processus intégrés et les moyennes mobiles<sup>5</sup>. Dans le cas le plus général, un modèle *ARIMA* combine les trois types de processus aléatoires. La contribution de chacun d'eux étant précisée par la notation *ARIMA*( $p,d,q$ ), où  $p$  est l'ordre du processus autorégressif *AR*( $p$ ),  $d$  le degré d'intégration d'un processus *I*( $d$ ) et  $q$  l'ordre de la moyenne mobile *MA*( $q$ ). Dans ce qui suit, on va procéder à une présentation de ces trois processus.

Dans un processus autorégressif d'ordre  $p$ , *AR*( $p$ ), l'observation présente  $Y_t$  est générée par une moyenne pondérée des observations passées jusqu'à la  $p$ -ième période sous la forme suivante :

$$y_t = \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Avec  $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$  sont des coefficients à estimer positifs ou négatifs et  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc<sup>6</sup>.

Dans un processus de moyenne mobile d'ordre  $q$ , *MA*( $q$ ), chaque observation  $Y_t$  est générée par une moyenne pondérée d'aléas jusqu'à la  $q$ -ième période :

$$y_t = \varepsilon_t - \alpha_1 \varepsilon_{t-1} - \alpha_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \alpha_q \varepsilon_{t-q}$$

Dans ce processus, tout comme dans le modèle autorégressif *AR*, les aléas sont supposés être engendrés par un processus de type bruit blanc.

Avant de présenter le processus intégré, il importe de définir d'abord la notion de la stationnarité d'une série chronologique. En effet, une série chronologique est dite stationnaire (au sens faible, ou stationnaire tout court), si son espérance et sa variance sont constantes ( $E[Y_t] = m$  et  $V[Y_t] = \sigma^2$ ), et si les covariances ne dépendent pas du temps, mais simplement de l'écart  $k$  entre les périodes considérées, ( $\text{cov}[Y_t, Y_{t+k}] = \gamma_k$ ). Ceci implique que la série ne comporte pas de tendance, et plus généralement aucun facteur n'évoluant avec le temps.

On arrive maintenant à la définition du processus intégré. Par définition, un processus est intégré d'ordre 1, noté *I*(1), si la série des différences premières<sup>7</sup> est stationnaire. Et d'une manière générale un processus est intégré d'ordre  $d$ , noté *I*( $d$ ), si la série des différences d'ordre  $d$  est stationnaire.

Dans la méthodologie d'analyse des séries chronologiques synthétisée par Box et Jenkins en 1976, on utilise ces trois types de processus pour construire un modèle restituant, le mieux possible, le comportement d'une série temporelle selon une procédure en trois étapes : identification, estimation et diagnostic.

- L'identification : cette étape concerne la décomposition de la série chronologique selon les trois types de processus en spécifiant les trois paramètres  $p$ ,  $d$  et  $q$  du modèle *ARIMA*( $p,d,q$ ). Le paramètre  $d$  correspond au nombre de différenciations effectuées pour rendre la série stationnaire. Les corrélogrammes, graphiques de la fonction d'autocorrélation<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Voir dans ce cadre BOURBONNAIS Régis, *Econométrie*, DUNOD, Paris, 2002, pp 240-243.

<sup>6</sup> Un processus de bruit blanc est une suite de variables aléatoires de même distribution et mutuellement indépendantes. Ce terme est emprunté à la physique faisant référence au spectre de la lumière blanche.

<sup>7</sup> La série des différences premières est déduite en appliquant la relation suivante :  $y_t - y_{t-1}$ .

<sup>8</sup> La fonction d'autocorrélation (FAC) est la fonction notée  $\rho_k$  qui mesure la corrélation de la série avec elle-même décalée de  $k$  périodes.

et de la fonction d'autocorrélation partielle<sup>9</sup>, permettent selon leurs aspects d'identifier correctement les paramètres  $q$  et  $p$ .

- L'estimation : le logiciel «Eviews 5» permet d'estimer les coefficients du modèle dont on a identifié les paramètres au préalable dans l'étape précédente.

- Le diagnostic : on doit vérifier dans ce cadre que les résidus du modèle présentent le caractère d'un bruit blanc.

On rappelle, enfin, que le modèle *ARIMA* associé à la démarche de Box et Jenkins seront utilisés ultérieurement dans la deuxième partie afin de tester la forme faible de l'efficience informationnelle de la bourse de Casablanca.

- La forme semi-forte de l'efficience informationnelle

La forme semi-forte de la théorie de l'efficience postule que l'ensemble des informations disponibles, concernant un actif financier, est intégré dans le prix de ce titre à l'instant même où ces informations sont rendues publiques. Il n'existe donc aucun décalage temporel entre le moment où l'information est dévoilée et le moment où celle-ci est intégrée dans les cours. Dans ces conditions, aucun intervenant ne sera capable de tirer parti des informations publiques pour réaliser un profit spécifique sur les marchés boursiers.

Sur le plan empirique, la validation de l'hypothèse de l'efficience informationnelle semi-forte passe par la mesure de la vitesse d'ajustement des cours à l'annonce d'une nouvelle information. Plus la vitesse de réaction du marché à une information non anticipée est importante, plus son degré d'efficience est élevé. A partir de la moitié des années 60, les études dites «d'événement» (event studies)<sup>10</sup> se sont multipliées, celles-ci visent à analyser la prise en compte, dans le cours des actions, d'un large éventail d'informations publiquement disponibles via, notamment, la presse, les rapports annuels et les prospectus d'émission. La majorité des résultats issus de ces travaux converge sur un degré élevé d'efficience des marchés boursiers étudiés (essentiellement des marchés développés), même si des anomalies d'ampleur très variable, retards dans la prise en compte des informations dans les cours, sont parfois détectées.

L'efficience faible et semi-forte étant présentées, il importe maintenant de s'interroger sur la validité de la forme forte de l'efficience.

- La forme forte de l'efficience informationnelle

Des trois formes de l'efficience des marchés financiers, la forme forte est probablement la plus difficile à admettre intellectuellement et à démontrer empiriquement. Cette forme prétend qu'il n'est pas possible de tirer parti des informations non publiques, concernant un actif financier, pour prévoir l'évolution future du prix de cet actif. En d'autres termes, la forme forte de la théorie de l'efficience consiste à prétendre que la connaissance d'informations

---

<sup>9</sup> La fonction d'autocorrélation partielle (FAP) de retard  $k$ , mesure la corrélation entre  $Y_t$  et  $Y_{t-k}$ , l'influence des autres variables décalées de  $k$  périodes ( $Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-k+1}$ ) ayant été retirée.

<sup>10</sup> FAMA FISHER, JENSEN et ROLL «FFJR» (1969) ont analysé les effets des scissions ou divisions d'actions sur leurs cours à la bourse de New York (NYSE). Ce test constitue une référence en matière d'études événementielles. FFJR ont conclu qu'en moyenne, le marché new-yorkais apparaît avoir intégré rapidement et correctement les informations liées aux opérations de scissions. Ce résultat est cohérent avec l'hypothèse d'efficience au sens semi-fort.

confidentielles<sup>11</sup>, susceptibles d'affecter la valeur d'un actif financier lorsqu'elles seront dévoilées, ne permet pas à son détenteur de réaliser un gain réel sur les marchés<sup>12</sup>.

Les études visant à tester la forme forte de l'efficience informationnelle sont rares et difficilement réalisables. Il est possible de les classer en trois catégories :

- *La première catégorie* : regroupe l'ensemble des études consacrées aux délits d'initié. Dans ce cadre, l'étude de MEULBROECK visant le marché américain (NYSE) (1992), et celle de GUIVARC'H ciblant le marché français (1996) ont conclu que les initiés informent le marché. En effet, selon les deux tests, le contenu informationnel des opérations d'achat et de vente réalisées par les initiés, peut être détecté par les autres investisseurs. L'effet d'imitation conduit ces derniers à agir dans le même sens que les initiés. De ce fait, les opérations d'initiés sont repérées par tous les acteurs du marché et ne servent qu'à réduire l'asymétrie d'information existant entre les initiés et les non initiés, ce qui semble confirmer la forme forte de l'efficience.

- *La deuxième catégorie* : regroupe les mesures de performances des OPCVM<sup>13</sup>, c'est-à-dire des portefeuilles gérés par les professionnels. Si un marché est fortement efficient, la performance moyenne des gérants de portefeuille (ayant un accès privilégié à l'information) ne peut être durablement supérieure à la performance de l'ensemble des investisseurs, par conséquent, les professionnels de la gestion de portefeuille ne peuvent pas battre le marché d'une manière régulière. D'autre part, la performance ainsi que le classement des OPCVM ne sont jamais stables. Ces deux dernières conditions ont été vérifiées à travers plusieurs tests empiriques fondés sur l'analyse de la performance des OPCVM, ce qui laisse apparaître une certaine validation de la forme forte de l'efficience.

- *La troisième catégorie* : regroupe toutes les autres études ciblant l'efficience forte, et qu'il est difficile de lier par un point commun. Il s'agit plus souvent d'études de cas que de tests statistiques.

Quelque soit sa forme, l'efficience informationnelle reste étroitement liée au mode d'organisation du marché boursier. Dès lors, nous consacrons le prochain point à l'éclaircissement de cette relation.

### **3. Efficience informationnelle et organisation des marchés boursiers**

La bourse est un lieu de confrontation entre l'offre et la demande des investisseurs, or cette confrontation ne peut pas se faire convenablement sans l'existence d'un marché structurellement organisé, capable d'orienter les fonds vers les emplois les plus productifs. Sur le plan informationnel, l'organisation du marché boursier conditionne la capacité des cours à s'ajuster d'une manière appropriée pour incorporer tous les flux d'informations parvenant sans arrêt à la connaissance des intervenants, ce qui ne peut que confirmer le rapport étroit qui existe entre l'efficience informationnelle et la microstructure des marchés.

---

<sup>11</sup> En réalité, l'utilisation des informations confidentielles comme une source de réalisation de profit sur le marché boursier est appelée délit d'initié, ce dernier est interdit par toutes les réglementations boursières.

<sup>12</sup> GILLET Philippe, *L'efficience des marchés financiers*, Economica, Paris, 1999, p 97.

<sup>13</sup> Organismes de placement collectif en valeurs mobilières.

Ainsi, l'efficacité informationnelle d'un marché boursier reste conditionnée par l'existence d'une structure organisationnelle cohérente qui se base sur les piliers suivants :

- Un organisme de contrôle performant, capable de contrôler la fiabilité et la qualité des informations circulant au sein de la bourse. Cet organisme doit disposer de tous les outils réglementaires nécessaires pour mener à bien ses fonctions.

- Un mode d'organisation de transactions efficace, permettant une rencontre aisée et peu coûteuse entre l'offre et la demande, avec des transactions effectuées au juste prix.

- Un niveau optimal et raisonnable de coûts de transaction, favorisant l'apparition de prix qui se rapprochent le plus possible de la valeur réelle des actifs cotés.

A travers cette première partie, on a présenté les soubassements théoriques de l'efficacité. On a aussi mis l'accent sur l'organisation des marchés boursiers et l'influence qu'elle peut exercer sur l'efficacité informationnelle. La partie qui suit, se focalisera sur le cas marocain, en mettant l'accent sur la problématique de l'efficacité informationnelle de la bourse de Casablanca.

## **II- Etude empirique de l'efficacité informationnelle du marché boursier marocain**

La présente partie a pour objectif d'étudier empiriquement l'efficacité de la bourse de Casablanca, en mettant l'accent sur l'ensemble des éléments susceptibles d'affecter la qualité informationnelle de cette place boursière.

### **1. Test de l'efficacité informationnelle dans sa forme faible (modélisation de la série chronologique du MASI)**

Notre étude empirique porte sur l'indice MASI qui regroupe toutes les valeurs cotées dans les trois compartiments<sup>14</sup> du marché des actions, et fournit, par conséquent, une mesure globale et synthétique de l'évolution de l'ensemble des valeurs de la cote.

La période d'étude s'étale sur 9 ans (entre 2004 et 2012). Le choix d'une période assez longue permet d'améliorer la robustesse du test d'efficacité informationnelle, dans la mesure où elle intègre 2.255 observations couvrant à la fois la phase d'euphorie et celle de correction du marché boursier marocain.

Au préalable, la série chronologique du MASI, notée  $MASI_t$ , a fait l'objet d'une transformation logarithmique qui a permis de déduire la série  $LMASI_t$  tel que :  $LMASI_t = \log(MASI_t)$ .

Le test d'efficacité consiste à utiliser la méthode de Box et Jenkins, qui s'appuie sur le processus *ARIMA*, pour trouver un modèle restituant le mieux possible le comportement de la série chronologique du MASI. Deux résultats sont possibles :

---

<sup>14</sup> Marché Principal, marché Développement, et marché Croissance.

1- Si le modèle correspond à une marche au hasard, c'est-à-dire :  $LMASI_t = LMASI_{t-1} + \varepsilon_t$ , où la perturbation  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc, alors l'efficience informationnelle dans sa forme faible sera confirmée pour la bourse de Casablanca.

2- Si le modèle trouvé ne correspond pas à une marche au hasard, alors l'efficience informationnelle dans sa forme faible sera non vérifiable pour la place casablancaise.

Un éventuel rejet de l'hypothèse de l'efficience faible pour le marché casablancais, impliquera un rejet systématique des deux autres formes (semi-forte et forte) qui ne seront plus intéressantes à tester dans ce cas.

Notre Modèle fait donc appel à la démarche prévue par Box et Jenkins, qui comporte trois étapes : l'identification, l'estimation et le diagnostic.

✓ Etape 1 : l'identification

On procède d'abord à l'étude de la stationnarité de la série  $LMASI_t$  en appliquant la stratégie des tests Dickey-Fuller augmentés (ADF), telle qu'elle a été présentée par Régis BOURBONNAIS et Michel TERRAZA<sup>15</sup>. Le nombre optimal de décalages est de 2. Ce dernier minimise les critères d'information d'Akaike et de Schwartz. Le tableau ci-dessous, élaboré à l'aide de «Eviews 5», résume l'ensemble des tests effectués :

Tableau 1 : Etude de la stationnarité de la série  $LMASI_t$  par application de la stratégie des tests Dickey-Fuller augmentés (ADF)

Hypothèse nulle	Statistique calculée*	Valeur critique**	Conclusion
Modèle 6 : Existence d'une racine unitaire	$t' = -0,56267$	-3,4118	Acceptée
Modèle 5 : Existence d'une racine unitaire	$t' = -2,2778$	-2,86262	Acceptée
Modèle 4 : Existence d'une racine unitaire	$t' = 1,51325$	-1,94096	Acceptée
Nullité du coefficient de la tendance, Non nullité de la constante, Conditionnellement à la présence d'une racine unitaire	$F_6 = 3,43143$	6,25	Acceptée
Nullité du coefficient de la tendance, Nullité de la constante, Conditionnellement à la présence d'une racine unitaire	$F_5 = 3,15792$	4,68	Acceptée
Nullité de la constante, Conditionnellement à la présence d'une racine unitaire	$F_4 = 3,89925$	4,59	Acceptée

\*  $t'$  est analogue à la statistique de Student.

$F_4$ ,  $F_5$  et  $F_6$  sont des statistiques de Fisher.

\*\* Significativité à 5%.

Le tableau ci-dessus permet de conclure que la série  $LMASI_t$  est un processus non stationnaire «DS<sup>16</sup> sans dérive». Or, l'identification d'un modèle  $ARIMA(p, d, q)$  susceptible d'expliquer le comportement de notre série temporelle, suppose au préalable la stationnarisation de cette dernière. Pour rendre la série  $LMASI_t$  stationnaire, il suffit de la différencier. On effectue ainsi la transformation suivante :

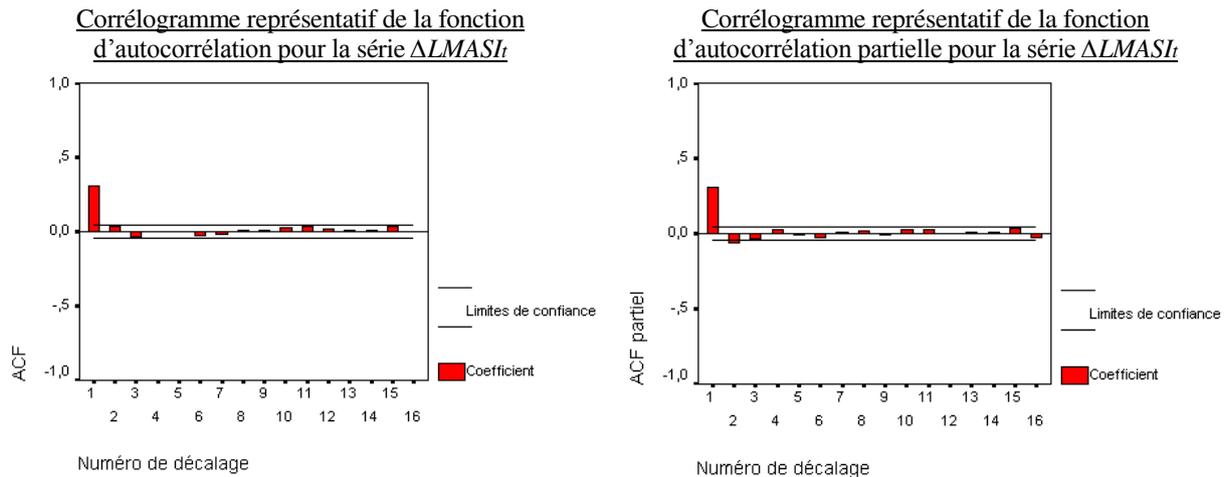
$$\Delta LMASI_t = LMASI_t - LMASI_{t-1}$$

<sup>15</sup> BOURBONNAIS Régis., et TERRAZA Michel., Analyse des séries temporelles (Applications à l'économie et à la gestion), DUNOD, Paris, 2008, pp 157-163.

<sup>16</sup> Differency Stationary.

Le test ADF confirme la stationnarité de la série  $\Delta LMASI_t$ . En effet, en retenant un nombre de décalages égal à 2, et en se basant sur le «modèle 4»<sup>17</sup>, on constate que la statistique calculée du test ADF (-25,93572) est inférieure à la valeur critique (-1,940964). L'hypothèse d'existence d'une racine unitaire est donc rejetée et, par conséquent,  $\Delta LMASI_t$  est un processus stationnaire.

Après avoir stationnarisé notre série, on passe maintenant à l'analyse du graphique de la fonction d'autocorrélation et celui de la fonction d'autocorrélation partielle afin de déterminer les paramètres du modèle *ARIMA*.



- Le processus étudié présente exactement un seul pic significatif au niveau du premier décalage du corrélogramme de la fonction d'autocorrélation, les autres coefficients sont nuls pour les décalages supérieurs à 1. Ce qui fait référence à la présence d'un processus de moyenne mobile d'ordre  $q = 1$ , noté :  $MA(1)$ .

- Le processus étudié présente aussi, exactement, un seul pic significatif au niveau du premier décalage du corrélogramme de la fonction d'autocorrélation partielle, les autres coefficients sont nuls pour des décalages supérieurs à 1. Ce qui fait référence à la présence d'un processus autorégressif d'ordre  $p = 1$ , noté :  $AR(1)$ .

- Pour rendre la série  $LMASIt_t$  stationnaire, nous avons procédé à une seule différenciation. La stationnarité de la série des différences premières, révèle la présence d'un processus intégré d'ordre  $d = 1$ , noté  $I(1)$ .

De ce qui précède, on peut dire que la série  $\Delta LMASI_t$ , combine trois processus à la fois : un processus  $AR(1)$ , un processus  $I(1)$  et un processus  $MA(1)$ . Autrement dit, il s'agit d'un modèle  $ARIMA(1,1,1)$ . Le modèle se présente donc comme suit :

$$\Delta LMASI_t = a_1 \Delta LMASI_{t-1} + b_1 \varepsilon_{t-1} + c + \varepsilon_t$$

Avec :  $c$  est une constante ;  $a_1$  et  $b_1$  sont deux coefficients à estimer ;  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc.

<sup>17</sup> Puisque le processus d'origine  $LMASIt_t$  est un processus DS sans dérive (donc ne comporte ni tendance ni constante), l'étude de sa stationnarité en différences premières a été effectuée sur la base du «modèle 4».

✓ Etape 2 : l'estimation des coefficients du modèle

L'estimation<sup>18</sup> des coefficients du modèle, à l'aide de «Eviews 5», a abouti aux résultats ci-dessous :

Tableau 2 : Estimation des coefficients du modèle  $ARIMA(1,1,1)$

Coefficients estimés	Statistique de Student	Probabilité associée à la statistique de Student	Conclusion compte tenu d'un risque de 5%
$a_1$ (coefficient attaché à $AR(1)$ ) : 0,173905	2,646827	0,82% (inférieure à 5%)	Le coefficient est significativement différent de 0
$b_1$ (coefficient attaché à $MA(1)$ ) : 0,150141	2,276078	2,29% (inférieure à 5%)	Le coefficient est significativement différent de 0

A la lumière de ces résultats, le modèle recherché se présente comme suit :

$$\Delta LMASI_t = 0,173905\Delta LMASI_{t-1} + 0,150141\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

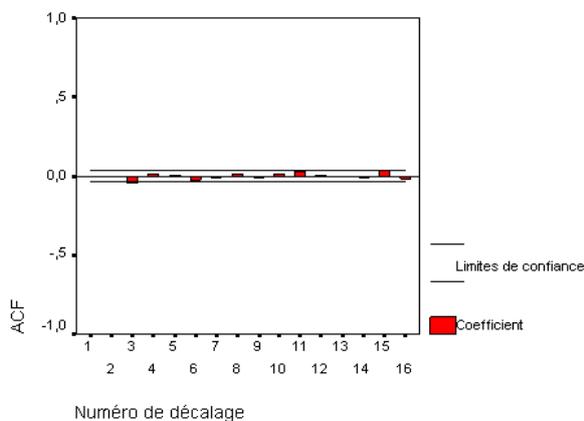
A noter que  $\Delta LMASI_t$  correspond à la rentabilité de l'indice MASI.

✓ Etape 3 : le diagnostic

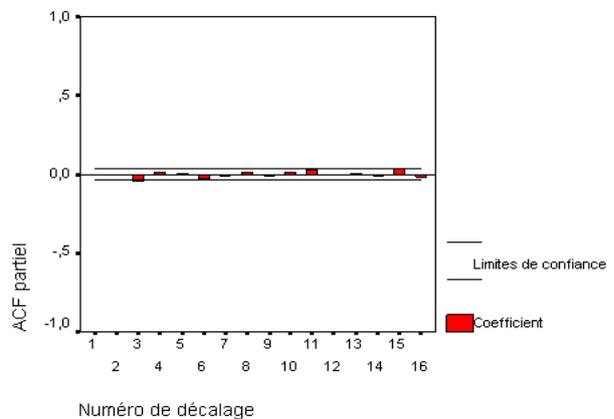
La validation de notre modèle est conditionnée par l'absence d'autocorrélation des erreurs, ces dernières doivent avoir le caractère d'un bruit blanc.

L'étude de l'existence ou non d'un bruit blanc, se fait à travers les corrélogrammes :

Corrélogramme de la fonction d'autocorrélation des résidus



Corrélogramme de la fonction d'autocorrélation partielle des résidus



Le graphique de la fonction d'autocorrélation comme celui de la fonction d'autocorrélation partielle ne contiennent pas de pics significatifs. De ce fait, au niveau des deux fonctions, il n'existe pas d'autocorrélations significativement différentes de 0. Par conséquent, les résidus  $\varepsilon_t$  forment un bruit blanc, ce qui prouve la validité de notre modèle. Ceci est confirmé également par le test de Ljung-Box comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Test d'identification du bruit blanc (le nombre de retards inclus est égal à 16)

Statistique du test	Probabilité associée à la statistique du test	Conclusion compte tenu d'un risque de 5%
Statistique Q (de Ljung-Box) : 16,716	27,2% (supérieure à 5%)	On rejette l'hypothèse d'autocorrélation des erreurs (l'autocorrélation empirique est nulle pour les retards inclus entre 1 et 16), il s'agit donc d'un bruit blanc.

<sup>18</sup> On a constaté dans, un premier temps, que la constante est non significative, ce qui a impliqué son exclusion du modèle.

Le modèle spécifié ci-dessus, ne correspond pas à une marche au hasard. Ceci implique le rejet de la forme faible de l'efficacité informationnelle pour le marché boursier casablancais. Les deux autres formes (semi-forte et forte) sont donc systématiquement rejetées et, par conséquent, il n'est plus intéressant de les tester.

Les résultats du test sont en totale conformité avec la tendance générale de la bourse de Casablanca entre début janvier 2004 et mi-mars 2008. Cette période a enregistré une croissance soutenue du principal indice de la cote (MASI) de l'ordre de 278%. Le Price Earning Ratio (PER)<sup>19</sup> confirme aussi la cherté de la place. En effet, le PER du marché boursier marocain s'est établi à 32,1 à fin 2006 et à 28,5 en juin 2007 (selon les statistiques du Fonds Monétaire Arabe), soit le niveau le plus élevé par rapport à l'ensemble des bourses arabes et même occidentales. Le tableau suivant met l'accent sur les principaux secteurs qui ont tiré le PER de la place vers le haut :

Les PER sectoriels les plus élevés de la cote en 2006 et 2007

Secteur	PER 2006	PER 2007	Secteur	PER 2006	PER 2007
Immobilier	141	90	Assurances	29	25
Mines	108	38	Distribution	25	20
Banques	35	24	Agroalimentaire	25	19
Ciments	30	28	Sociétés de financement	19	22

Source : Upline Securities

Après plus de quatre années de croissance ininterrompue, la bourse de Casablanca est entrée, à partir du deuxième trimestre 2008, dans une longue phase de correction. La tendance globalement baissière qui a caractérisé les cinq dernières années, peut être expliquée par plusieurs facteurs à la fois conjoncturels et structurels.

Sur le plan conjoncturel, la baisse du marché boursier a coïncidé avec l'éclatement, en 2008, d'une série de scandales qui ont déstabilisé les investisseurs créant un climat de suspicion non favorable à l'investissement en bourse (soupçons de ventes à découvert<sup>20</sup>, scandale de fuite d'informations du système de cotation et irrégularités<sup>21</sup> commises par quatre sociétés de bourse<sup>22</sup> lors de l'introduction de la CGI<sup>23</sup>). La tendance baissière de la place casablancaise traduit également la perte de confiance des investisseurs sous l'effet psychologique des perturbations qui ont marqué l'environnement économique et financier international au cours des cinq dernières années (crise financière, crise des dettes souveraines, plans d'austérité et spectre d'une récession généralisée dans les principales économies développées). Les craintes des investisseurs, notamment étrangers, sont alimentées aussi par l'instabilité politique qui règne dans la région MENA<sup>24</sup> depuis 2011. Par ailleurs, le contexte économique national difficile, marqué par l'aggravation des déficits jumeaux, démotive les grands investisseurs et les rend peu actifs sur le marché, ce qui tire la place boursière vers le bas.

<sup>19</sup> Le PER est égal au cours de l'action rapporté au bénéfice par action.

<sup>20</sup> Affaire impliquant la société de bourse CFG.

<sup>21</sup> Le non-respect des procédures de collecte des fonds auprès des clients, notamment, les institutionnels étrangers.

<sup>22</sup> Safa Bourse, Attijari Intermédiation, BMCE Capital Bourse et Upline Securities.

<sup>23</sup> Compagnie Générale Immobilière.

<sup>24</sup> Moyen-Orient et Afrique du Nord.

Sur le plan structurel, la tendance baissière enregistrée par la bourse de Casablanca traduit la méfiance et l'inquiétude des investisseurs vis-à-vis d'un marché boursier structurellement surévalué. En effet, les investisseurs ont estimé que la croissance du marché avait atteint son pic en mars 2008, ce qui a préparé les conditions d'une baisse qui était censée, en principe, mettre fin à la déconnection entre les fondamentaux des sociétés cotées et leur niveau de valorisation boursière.

Ainsi, l'indice MASI a perdu 37% de sa valeur entre mi-mars 2008 et fin décembre 2012. Influencé par cette tendance, le PER de la place casablancaise a baissé progressivement durant les cinq dernières années pour s'établir à 15,1<sup>25</sup> en 2012 et ce, après avoir affiché des niveaux records en 2006 et 2007. Cet ajustement de valorisation a touché plusieurs secteurs de la cote comme le montre le tableau suivant :

Les PER affichés par certains secteurs de la cote en 2012

Secteur	PER 2012	Secteur	PER 2012
Immobilier	10,8	Assurances	14,9
Mines	20,9	Distribution	20,2
Banques	16,3	Agroalimentaire	20,9
Ciments	13,5	Sociétés de financement	14,5

Source : BMCE Capital Bourse

Toutefois, l'amélioration des PER sectoriels, qui restent des indicateurs synthétiques, ne remet pas en cause la cherté du marché boursier marocain. En effet, en affinant notre analyse, on constate qu'il existe une multitude de valeurs qui affichent encore des PER élevés. Autrement dit, la correction enregistrée par l'indice MASI au cours des cinq dernières années (-37%), n'a pas permis d'amortir totalement les effets du cycle haussier (+278%) qui a marqué la bourse de Casablanca entre début janvier 2004 et mi-mars 2008.

Les PER des valeurs classées parmi les plus chères de la cote en 2012

Valeur	PER 2012	Valeur	PER 2012
Fertima	85,2	Managem	37,6
Taslif	49,7	Atlanta	35,2
Oulmes	47,2	BMCE Bank	33,8
Label Vie	43,2	CGI	29,6

Source : BMCE Capital Bourse

A la lumière de ce qui précède, on peut confirmer que l'évolution du marché boursier marocain, tout au long des neuf dernières années (entre 2004 et 2012), n'était pas associée à une efficacité informationnelle, ce qui nous pousse à remettre en cause la capacité de la bourse de Casablanca à refléter fidèlement les informations liées aux valeurs qui y sont cotées.

Pour compléter notre analyse, on va exposer maintenant l'ensemble des éléments qui influencent globalement l'efficacité de la bourse casablancaise, en mettant l'accent sur les causes directes qui entravent l'efficacité informationnelle de la place.

<sup>25</sup> Selon les estimations de BMCE Capital Bourse.

## **2. L'impact de la structure organisationnelle du marché boursier marocain sur son efficacité informationnelle**

Dans la première partie de ce travail, on a essayé de mettre l'accent sur le rapport pertinent qui existe entre l'efficacité informationnelle et l'organisation des marchés boursiers. De ce fait, c'est en analysant la structure organisationnelle de la bourse de Casablanca, qu'on peut détecter les poches d'inefficacité qui caractérisent ce marché. Une telle analyse révèle l'existence de quatre facteurs qui affectent directement la qualité informationnelle de la bourse de Casablanca et constituent des poches d'inefficacité propres et spécifiques à la réalité d'un marché émergent tel que le marché boursier national.

### ✓ Les autorités de contrôle

Le manque d'indépendance du Conseil Déontologique des Valeurs Mobilières «CDVM» (vis-à-vis de l'exécutif)<sup>26</sup> et le champ étroit de ses prérogatives, constituent une poche d'inefficacité pour la bourse de Casablanca. Dans ces conditions, l'intervention des autorités de surveillance reste peu efficace. Or, l'efficacité des organismes de contrôle est un élément clé pour le renforcement de la transparence du marché.

### ✓ Les canaux de diffusion de l'information et leur influence sur les investisseurs boursiers au Maroc

Au Maroc, les sociétés de bourse occupent une place importante comme canaux de diffusion de l'information, ces sociétés monopolisent la formulation des recommandations d'achat ou de vente à travers l'émission des notes de recherche ciblant les différentes valeurs de la cote. Cependant, les recommandations formulées ne sont pas tout à fait saines et neutres, dans la mesure où elles peuvent être motivées par des considérations liées à la propre rentabilité commerciale de ces sociétés de bourse. Ainsi, les analystes financiers marocains restent prisonniers des enjeux commerciaux des sociétés de bourse qui les emploient. Cette absence de neutralité dans la diffusion des recommandations biaise l'efficacité informationnelle de la place.

### ✓ Les coûts de transaction

Le régime fiscal de la bourse de Casablanca constitue une contrainte de plus qui perturbe le comportement des investisseurs. Le relèvement de la taxe sur les plus-values de cession d'actions de 10% à 15%, a réduit sensiblement le gain potentiel susceptible d'être réalisé par les particuliers. Dans ces conditions, l'investisseur individuel n'agira sur le marché que dans la mesure où le gain espéré est supérieur au coût fiscal de la transaction. Son comportement devient donc tributaire de la variable fiscale, au lieu de dépendre uniquement de l'information diffusée, ce qui nuit à l'efficacité de la bourse. De leur part, les institutionnels ont perdu le droit aux abattements appliqués auparavant sur leurs profits de cession de valeurs mobilières. La perte de cet avantage fiscal réduit la marge de manœuvre des investisseurs institutionnels, et limite l'efficacité de leur rôle dans la stabilisation du marché et l'amélioration de son efficacité. Leur comportement risque de devenir spéculatif en visant le court terme (les placements à long terme ne sont plus fiscalement avantageux pour eux).

---

<sup>26</sup> Le Conseil d'Administration du CDVM est présidé par le Ministre de l'Economie et des Finances.

## ✓ L'irrationalité des investisseurs individuels

Le Maroc a connu un regain d'intérêt des particuliers pour le marché boursier, ces derniers ont maintenu une forte présence sur le marché entre 2005 et 2008, concentrant – en moyenne – près de 28% du volume des transactions. Cette part est descendue, toutefois, au dessous du seuil de 20% depuis l'année 2009. Les investisseurs individuels marocains sont en principe des agents sous-informés, leur comportement est spéculatif, leur raisonnement est court-termiste et leur culture boursière est peu développée. Ce sont donc des opérateurs irrationnels qui perturbent le marché casablancais et entravent son efficacité.

Le volet empirique de notre article montre, ainsi, que l'indice MASI n'évolue pas selon une marche au hasard, ceci implique le rejet de la forme faible de l'efficacité pour la bourse de Casablanca. Le marché boursier national reste incapable d'intégrer efficacement l'ensemble des informations diffusées, ce qui témoigne de son inefficacité. Les raisons derrière cette inefficacité sont nombreuses, leur détection passe par l'analyse des composantes structurelles du marché boursier casablancais. Le contexte baissier actuel offre au marché boursier l'opportunité de redémarrer sur des bases solides, toutefois, un tel redémarrage reste conditionné par les efforts effectués par les autorités compétentes pour améliorer la qualité informationnelle de la place.

## **Conclusion**

L'étude de l'efficacité informationnelle d'un marché boursier ne doit pas se limiter à l'application de tests visant l'infirmité ou la confirmation de sa validité. L'analyse doit être poussée plus loin en essayant de fournir les raisons qui expliquent les résultats de ces tests. Autrement dit, l'accent doit être mis sur les facteurs influençant le niveau de la qualité informationnelle du marché étudié, ces facteurs restent généralement liés aux caractéristiques organisationnelles de la place boursière. Ainsi se confirme le rapport étroit qui existe entre l'efficacité et la microstructure des marchés.

En traitant le cas de la bourse de Casablanca, notre objectif était triple : tester l'efficacité informationnelle de la place, déterminer les éléments qui influencent cette efficacité et proposer les mesures susceptibles de l'améliorer. Notre étude a abouti au rejet de la forme faible de l'efficacité pour la bourse casablancaise,

L'analyse de la structure organisationnelle de la bourse de Casablanca, révèle l'existence de plusieurs poches d'inefficacité engendrées par la faiblesse des organes de contrôle, le dysfonctionnement des canaux de diffusion de l'information et la fiscalité contraignante qui pèse sur les échanges. La situation est aggravée par la présence d'investisseurs irrationnels qui perturbent le marché. Ces éléments se conjuguent pour affecter négativement la qualité informationnelle de la place. Plusieurs mesures peuvent être prises pour changer cette réalité.

En effet, la qualité informationnelle de la bourse de Casablanca peut être améliorée par la mise en place d'un programme ambitieux tournant autour des axes suivants :

- Le renforcement des pouvoirs et de l'indépendance du CDVM, ainsi que l'élargissement du champ de ses prérogatives. Notons dans ce cadre l'adoption en 2013, par le parlement, du texte de loi qui consacre l'indépendance du gendarme de

la bourse et lui confère la qualité d'Autorité Marocaine des Marchés de Capitaux (AMMC).

- Le rôle des sociétés de bourse comme canaux de diffusion de l'information est aussi à revoir. La diffusion des recommandations par ces organismes doit se faire dans le respect des règles déontologiques. Pour cette raison, il est nécessaire de contrôler la crédibilité et la neutralité des informations diffusées par les sociétés de bourse. Signalons dans ce cadre l'édition en 2008, par le CDVM, d'une circulaire définissant les règles déontologiques minimales devant être appliquées par les analystes financiers produisant des notes de recherche, contenant des évaluations et recommandations sur les titres des émetteurs. Le but étant de professionnaliser davantage le métier d'analyste financier.
- Le lancement, par la société gestionnaire de la place en partenariat avec les sociétés de bourse, d'une vaste campagne de communication dans le but de sensibiliser les investisseurs individuels aux principes fondamentaux de la gestion du portefeuille. L'amélioration de la rationalité des investisseurs particuliers, passe par leur sensibilisation à la nécessité d'investir sur le long terme au lieu d'adopter un comportement spéculatif, l'importance de la diversification du portefeuille et la nécessité de fonder les décisions d'investissement sur des informations pertinentes, telles que l'activité de l'entreprise, ses projets, son secteur, ses résultats, etc.
- Notons enfin, qu'un niveau raisonnable de coûts de transaction est une nécessité pour améliorer l'efficacité informationnelle du marché casablancais. Les pouvoirs publics ont un rôle clé à jouer dans ce cadre, en allégeant la pression fiscale sur les investisseurs boursiers, et en évitant de taxer davantage les plus-values de cession de valeurs mobilières, surtout pour les personnes physiques.

La mise en place de ces mesures nécessite l'adhésion de tous les acteurs du marché, qui doivent être conscients de l'importance de la transparence comme choix stratégique nécessaire à un développement sain de l'activité boursière au Maroc.

## Bibliographie

### Sources :

- Bourse de Casablanca, Fact Books, Casablanca, 2006 et 2007.
- Bourse de Casablanca, Rapports annuels, Casablanca, 2008, 2009, 2010 et 2011.
- Bourse de Casablanca, règlement général de la bourse des valeurs approuvé par l'arrêté du Ministre de l'Economie et des Finances n° 499-98, 27 Juillet 1998.
- Conseil Déontologique des valeurs Mobilières, Dahir portant loi n° 1-93-212 relatif au CDVM et aux informations exigées des personnes morales faisant appel public à l'épargne, 21 septembre 1993.
- Conseil Déontologique des valeurs Mobilières, Rapports annuels, Rabat, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 et 2011.

### Travaux :

- Annexes., «Bourse des valeurs de Casablanca», Vues économiques (revue semestrielle du CPM), n°6, 1994, pp 175 – 178.
- Annexes., «Conseil Déontologique des Valeurs Mobilières», Vues économiques (revue semestrielle du CPM), n°6, 1994, pp 181 – 182.
- ARTUS, Patrick., Anomalies sur les marchés financiers, ECONOMICA, Paris, 1995.
- BIAIS, Bruno., et FOUGOULT, Thierry., et HILLION, Pierre., Microstructure des marchés financiers, Presses Universitaires de France, Paris, 1997.
- BOURBONNAIS, Régis., Econométrie, DUNOD, Paris, 2002.
- BOURBONNAIS, Régis., et TERRAZA, Michel., Analyse des séries temporelles (Applications à l'économie et à la gestion), DUNOD, Paris, 2008, pp 157-163.
- BOX, G.E.P., JENKINS, G.M., Time series analysis: forecasting and control, Holdenday, 1976.
- CLERC, Denis., «Qu'est-ce qu'un marché efficient ?», Alternatives Economiques, Hors – Série n° 75, 1<sup>er</sup> trimestre 2008, pp16.
- COLMANT, Bruno., et GILLET, Roland., et SZAFARZ, Ariane., Efficiencce des marchés, concepts, bulles spéculatives et image comptable, LACIER, Bruxelles, 2003.
- DIOR NDOR, Alié., «Le doute sur la transparence nuit à la performance de la bourse», La vie éco, n°4428, 21 Septembre 2007, pp 62 – 63.
- DRISSI EL BOUZAIIDI, Ouadie., et BENABDESSLEM, Amine., Le guide de la bourse, Edition spéciale de La vie éco, 2007.

- FAMA, E.F., FISHER, L., JENSEN, M., ROLL, R., «The adjustment of stock prices to new information», International Economic Review, February 1969, pp 1 - 21.
- FAMA, E.F., «Efficient capital market: A review of theory and empirical work», journal of finance, May 1970, pp 383 – 417.
- FAMA, E.F., «Efficient capital market: II », journal of finance, December 1991, pp 1575 – 1617.
- GILLET, Philippe., L'efficience des marchés financiers, Economica, Paris, 1999.
- JDILY, Fatima Zohra., «Bourse des valeurs de Casablanca : Un nouveau système de cotation s'installe», La gazette du Maroc, 21 Mars 2008.
- Lardic, Sandrine., et Mignon, Valérie., L'efficience informationnelle des marchés financiers, La Découverte, La Découverte, Paris. 2006.
- LAUDE, Anne., «L'embargo des informations financières», Revue de droit bancaire et financier, n°6, Novembre/Décembre 2000, pp 383 – 387.
- MANGOT, Mickael., Psychologie de l'investisseur et des marchés financiers, DUNOD, Paris, 2005.
- MINGUET, Albert., La microstructure des marchés d'actions une approche empirique, ECONOMICA, Paris, 2003.
- NHAILI, Souhail., «La nouvelle fiscalité de la bourse dérange les professionnels», La vie éco, n°4455, 28 Mars 2008, pp 63 – 64.
- NHAILI, Souhail., «trop chère, la bourse de Casablanca», La vie éco, n°4438, 30 Novembre 2007, pp 58 – 60.
- PERQUEL, Jean-Jacques., Les bourses américaines, VUIBERT, Paris, 1992.
- PEYRARD, Josette., Les bourses européennes, VUIBERT, Paris, 1992.
- PLIHON, Dominique., «De l'euphorie à la débâcle boursière des années 2000», Collection d'articles dirigée par D. PLIHON et intitulée "Les désordres de la finance", 2004, pp 15 – 23.

### **Webographie :**

- [www.casablanca-bourse.com](http://www.casablanca-bourse.com).
- [www.cdvm.gov.ma](http://www.cdvm.gov.ma).