

Interactions macroéconomiques et efficience boursière au Maroc : une approche VAR sur la période 2000–2023

Macroeconomic Interactions and Stock Market Informational Efficiency in Morocco: A VAR Approach (2000–2023)

Rajae BAHOU



Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Économie, Finance et Management des Organisations (LIREFIMO), Faculté Des Sciences Juridiques Économiques et Sociales de Fès, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, Maroc

Hafid EL HASSANI



Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Économie, Finance et Management des Organisations (LIREFIMO), Faculté Des Sciences Juridiques Économiques et Sociales de Fès, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, Maroc

Résumé : Cette recherche analyse l'influence des facteurs macroéconomiques sur l'efficience informationnelle du marché boursier marocain dans un contexte marqué par une instabilité économique et financière croissante. S'inscrivant dans le cadre de l'hypothèse d'efficience des marchés financiers, l'étude examine la capacité du marché boursier marocain à intégrer l'information macroéconomique dans les prix des actifs financiers. L'analyse empirique repose sur l'estimation d'un modèle autorégressif vectoriel (VAR) appliqué à des données annuelles couvrant la période 2000–2023. Les variables retenues comprennent l'indice MASI, la croissance économique, l'inflation, le taux d'intérêt et le taux de change. Les résultats montrent une forte inertie de l'indice boursier marocain, traduisant une persistance des chocs à court terme. Ils mettent également en évidence un effet positif du marché boursier sur la croissance économique, tandis que l'inflation, le taux d'intérêt et le taux de change exercent une influence limitée et statistiquement peu significative sur le MASI. Par ailleurs, l'absence de relation de cointégration indique que les interactions entre les variables sont essentiellement de court terme, ce qui justifie le recours à un modèle VAR standard. Cette étude contribue à la littérature en apportant une analyse dynamique des mécanismes de transmission des chocs macroéconomiques vers le marché boursier marocain. Elle enrichit les travaux empiriques portant sur le contexte marocain, encore relativement peu exploré, et fournit des éléments utiles pour la compréhension des interactions entre l'environnement macroéconomique et l'efficience du marché financier.

Mots-clés : *efficience informationnelle, marché boursier marocain, variables macroéconomiques, modèle VAR, MASI.*

Abstract: This study examines the influence of macroeconomic factors on the informational efficiency of the Moroccan stock market in a context of increasing economic and financial instability. Grounded in the Efficient Market Hypothesis (EMH), the research investigates the extent to which the Moroccan stock market incorporates macroeconomic information into asset prices. The empirical analysis is based on the estimation of a Vector Autoregression (VAR) model using annual data covering the period from 2000 to 2023. The variables included in the analysis are the MASI index, economic growth, inflation, the interest rate, and the exchange rate.

The empirical findings reveal a strong persistence in the Moroccan stock market index, reflecting the short-term persistence of shocks. The results also indicate a positive effect of stock market performance on economic growth, whereas inflation, interest rates, and the exchange rate exert a limited and statistically insignificant influence on the MASI index. Furthermore, the absence of a cointegration relationship suggests that the interactions among the variables are essentially short-

term in nature, thereby justifying the use of a standard VAR model. This study contributes to the existing literature by providing a dynamic analysis of the transmission mechanisms of macroeconomic shocks to the Moroccan stock market. It also enriches the empirical evidence on the Moroccan context, which remains relatively underexplored, and offers valuable insights into the relationship between the macroeconomic environment and stock market informational efficiency.

Keywords: *informational efficiency, Moroccan stock market, macroeconomic variables, Vector Autoregression (VAR), MASI*

1. Introduction

Dans un contexte économique mondial marqué par des crises répétées, des fluctuations des marchés financiers et des incertitudes géopolitiques, Les marchés financiers jouent un rôle central dans l'allocation efficace des ressources et le financement de l'économie réelle. Leur bon fonctionnement repose en grande partie sur le degré d'efficacité informationnelle, qui reflète la capacité du marché à intégrer rapidement et correctement l'information disponible dans les prix des actifs. Dans les économies émergentes, comme le Maroc, cette efficacité demeure étroitement liée à l'évolution de l'environnement macroéconomique. Les fluctuations de la croissance économique, de l'inflation, des taux d'intérêt ou encore du taux de change peuvent ainsi influencer le comportement des investisseurs et la dynamique du marché financier.

Malgré l'intérêt croissant accordé à l'étude des interactions entre les variables macroéconomiques et les marchés financiers, les résultats empiriques demeurent contrastés, en particulier dans les économies émergentes. Dans le cas du Maroc, les recherches existantes restent relativement limitées et portent principalement sur l'influence de certaines variables macroéconomiques sur les rendements boursiers ou sur le développement du marché financier. Peu d'études analysent simultanément les interactions dynamiques entre plusieurs variables macroéconomiques et le marché boursier à l'aide d'un modèle VAR. En outre, les mécanismes de transmission des chocs macroéconomiques vers le marché boursier marocain demeurent insuffisamment explorés. Cette lacune scientifique justifie la réalisation de cette étude, qui vise à apporter une compréhension plus approfondie des relations dynamiques entre l'environnement macroéconomique et l'efficacité informationnelle du marché boursier marocain.

C'est dans ce cadre que la présente étude se propose d'analyser l'impact des facteurs macroéconomiques sur l'efficacité informationnelle du marché financier marocain. Dans cette perspective notre problématique de recherche s'articule sur la question suivante : *Dans quelle mesure les facteurs macroéconomiques influencent-ils l'efficacité informationnelle du marché financier marocain ?*

Afin de répondre à cette problématique, il nous paraît primordiale de formuler quatre hypothèses principales sont avancées :

- H1 : La croissance du PIB améliore l'efficacité du marché financier marocain.
- H2 : Une inflation élevée réduit l'efficacité du marché financier.
- H3 : Une hausse des taux d'intérêt affecte négativement l'efficacité du marché.
- H4 : La stabilité du taux de change favorise l'efficacité du marché financier.

L'objectif principal de cette étude est d'analyser l'influence des variables macroéconomiques sur l'efficacité informationnelle du marché boursier marocain, à travers une approche économétrique dynamique. Elle vise également à formuler des recommandations susceptibles de contribuer à l'amélioration de l'efficacité du marché boursier dans un contexte économique marqué par des transformations continues. De manière plus précise ; cette étude se propose de :

- Examiner la relation dynamique entre l'indice boursier marocain (MASI) et les principales variables macroéconomiques (croissance économique, inflation, taux d'intérêt et taux de change).
- Évaluer le degré d'intégration de l'information macroéconomique dans les prix des actifs financiers sur le marché boursier marocain.
- Analyser les effets des chocs macroéconomiques sur la performance du marché boursier à travers les fonctions de réponse impulsionnelle issues du modèle VAR.
- Formuler des recommandations à destination des autorités économiques et des acteurs du marché visant à renforcer l'efficacité et la transparence du marché boursier marocain.

Afin d'apporter des éléments de réponse à cette problématique, la présente étude adopte une approche empirique fondée sur l'utilisation d'un modèle autorégressif vectoriel (VAR). Ce modèle est estimé à partir de données annuelles couvrant la période allant de 2000 à 2023, issues de sources statistiques officielles telles que la Banque mondiale, le Haut-Commissariat au Plan (HCP) et la Bourse de Casablanca. Cette démarche méthodologique permet d'analyser les interactions dynamiques entre les variables macroéconomiques et l'efficacité informationnelle du marché financier marocain.

2. Une brève revue de littérature

a. L'efficacité informationnelle des marchés financiers : cadre conceptuel

La notion d'efficacité informationnelle des marchés financiers trouve son fondement dans les travaux fondateurs de Fama (1970), qui définit un marché efficace comme un marché dans lequel les prix des actifs reflètent pleinement et instantanément toute l'information disponible. Selon l'hypothèse d'efficacité des marchés (Efficient Market Hypothesis – EMH),

L'hypothèse d'efficacité des marchés (Efficient Market Hypothesis – EMH), proposée par Fama (1970, 1991), postule que les prix des actifs financiers reflètent pleinement l'information disponible. Selon cette théorie, un marché efficace est capable d'intégrer rapidement et correctement toutes les informations pertinentes, limitant ainsi la possibilité pour les investisseurs de réaliser des profits supérieurs à la moyenne de manière systématique.

Fama distingue trois formes d'efficacité, en fonction du type d'information intégrée dans les prix :

- **La forme faible (« weak form »)** : Cette forme stipule que les prix des actifs reflètent toute l'information contenue dans les données historiques des prix et des volumes. Autrement dit, il est impossible de prédire les rendements futurs uniquement à partir des variations passées des cours boursiers.
- **La forme semi-forte (« semi-strong form »)** : Dans cette version, les prix intègrent non seulement les informations historiques, mais également toutes les informations publiquement disponibles, telles que les annonces économiques, les résultats financiers des entreprises et les nouvelles sectorielles. Ainsi, aucune stratégie basée sur l'information publique ne permet d'obtenir des rendements anormaux.
- **La forme forte (« strong form »)** : Cette forme soutient que les prix des actifs reflètent toute l'information existante, qu'elle soit publique ou privée (y compris les informations privilégiées détenues par les dirigeants ou les initiés). Dans un marché efficace au sens fort, même l'accès à une information confidentielle ne permet pas de réaliser des profits supérieurs à la moyenne de manière systématique.

L'analyse de la littérature met en évidence une absence de consensus concernant l'influence des variables macroéconomiques sur les marchés boursiers. Plusieurs études, notamment celles de Chen et al. (1986), Mukherjee et Naka (1995) et Humpe et Macmillan (2009), concluent à une relation significative entre la croissance économique, l'inflation, les taux d'intérêt et les performances boursières. À l'inverse, d'autres travaux montrent que ces relations sont faibles, instables ou dépendent fortement des caractéristiques institutionnelles et du degré de développement des marchés financiers. Les divergences observées s'expliquent notamment par les différences de périodes d'étude, de méthodologies économétriques, de fréquence des données et de contextes économiques. Ces controverses justifient la nécessité de réexaminer cette relation dans le contexte marocain au moyen d'une approche dynamique fondée sur un modèle VAR.

b. Effet des facteurs macroéconomiques sur l'efficacité informationnelle des marchés financiers

L'efficacité informationnelle des marchés financiers dépend étroitement de la capacité des investisseurs à interpréter et à intégrer les informations économiques disponibles dans les prix des actifs. Les facteurs macroéconomiques constituent à cet égard des sources majeures d'information, susceptibles d'influencer les anticipations des agents économiques, la formation des prix et la dynamique globale des marchés financiers.

Par la suite, de nombreuses études empiriques ont mis en évidence l'importance des facteurs macroéconomiques dans la dynamique et l'efficacité des marchés financiers. À cet égard, Chen, Roll et Ross (1986) démontrent que des variables macroéconomiques telles que la croissance économique, l'inflation et les taux d'intérêt exercent une influence significative sur les rendements boursiers. Ces résultats suggèrent que les conditions macroéconomiques constituent des sources d'information essentielles pour les investisseurs et jouent un rôle déterminant dans la formation des prix des actifs financiers.

i. La croissance économique

S'agissant de la croissance économique, la littérature économique met en évidence qu'une amélioration de l'activité économique contribue au renforcement de la confiance des investisseurs, à la stimulation de l'investissement et à l'accroissement de la liquidité des marchés financiers, favorisant ainsi une meilleure efficacité informationnelle (Levine, 1997). L'expansion du produit intérieur brut reflète des perspectives économiques plus favorables et une augmentation des bénéfices anticipés des entreprises, ce qui facilite la diffusion de l'information et son incorporation plus rapide dans les prix des actifs financiers. À l'inverse, un ralentissement de la croissance économique tend à accroître l'incertitude et les asymétries d'information, ce qui peut nuire à l'efficacité informationnelle des marchés. Par ailleurs, plusieurs travaux empiriques confirment l'existence d'une relation positive entre la croissance économique et l'efficacité informationnelle des marchés financiers, en particulier dans les économies émergentes.

ii. L'inflation

L'inflation est généralement identifiée dans la littérature comme un facteur de perturbation de l'efficacité informationnelle des marchés financiers. Une inflation élevée ou instable accroît l'incertitude macroéconomique, complique les anticipations des agents économiques et altère la lisibilité des signaux de prix. Selon Fama (1981), l'inflation peut perturber la relation entre les rendements boursiers et les variables réelles, conduisant à une interprétation imparfaite de l'information par les investisseurs et à une intégration inefficace de celle-ci dans les prix des actifs. De même, Geske et Roll (1983) soulignent qu'une inflation volatile réduit la visibilité des investisseurs et peut entraîner une mauvaise allocation de l'information sur les marchés financiers.

iii. Les taux d'intérêt

Les taux d'intérêt constituent également un déterminant clé du comportement des marchés financiers. Selon Mishkin (2007), une hausse des taux d'intérêt augmente le coût du capital, réduit l'attractivité des actifs financiers et peut provoquer une baisse de l'efficacité du marché en raison de réactions excessives ou retardées des investisseurs. Plusieurs études empiriques confirment l'existence d'une relation négative entre les taux d'intérêt et la performance des marchés boursiers.

iv. Le taux de change

Enfin, le taux de change joue un rôle particulièrement important dans les économies ouvertes et émergentes. La stabilité du taux de change est souvent associée à une réduction de l'incertitude macroéconomique et à une meilleure prévisibilité des rendements financiers (Frankel & Rose, 1996). À l'inverse, une forte volatilité du taux de change peut perturber les flux de capitaux et nuire à l'efficacité informationnelle des marchés financiers.

La stabilité du taux de change réduit l'incertitude liée aux flux de capitaux internationaux et améliore la visibilité des investisseurs. À l'inverse, une forte volatilité du taux de change peut accentuer les comportements spéculatifs et retarder l'incorporation de l'information dans les prix des actifs financiers.

3. Présentation des données et choix des variables.

a. Choix des variables et analyse de leurs propriétés statistiques

i. Le choix des variables financières : la variable endogène

Dans le cadre de cette étude, la variable endogène retenue pour analyser l'efficacité informationnelle du marché boursier marocain est l'indice boursier de la Bourse de Casablanca. Cet indice constitue un indicateur synthétique de la performance globale du marché boursier et reflète l'évolution des prix des actions cotées.

Le choix de l'indice de la Bourse de Casablanca se justifie par sa capacité à intégrer l'ensemble des informations disponibles sur le marché, qu'elles soient d'ordre économique, financier ou institutionnel. En tant que variable endogène, l'indice boursier permet d'évaluer la réaction du marché face aux variations des variables macroéconomiques et d'apprécier le degré d'efficacité informationnelle du marché marocain.

Selon l'objectif de l'étude, l'indice peut être analysé en niveau ou sous forme de rendements, ces derniers étant souvent privilégiés dans les analyses empiriques afin d'assurer la stationnarité des séries temporelles et de mieux capturer la dynamique des ajustements du marché.

L'indice boursier retenu est le MASI (Moroccan All Shares Index), principal indice de la Bourse de Casablanca. Il constitue un indicateur synthétique de la performance globale du marché boursier marocain, reflétant l'évolution des prix de l'ensemble des actions cotées.

ii. Le choix des variables macroéconomiques : les variables exogènes

Les variables macroéconomiques sont considérées comme des variables exogènes dans la mesure où elles influencent la dynamique du marché boursier sans être directement déterminées par celui-ci à court terme. Leur sélection repose sur la littérature théorique et empirique relative aux interactions entre macroéconomie et marchés financiers.

Dans cette étude, quatre variables macroéconomiques principales sont retenues :

La croissance économique, mesurée par le taux de croissance du produit intérieur brut (PIB), qui reflète le niveau d'activité économique et les perspectives de rentabilité des entreprises cotées.

L'inflation, généralement appréhendée par l'indice des prix à la consommation (IPC), qui influence le pouvoir d'achat, les anticipations des investisseurs et la valeur réelle des rendements financiers.

Les taux d'intérêt, représentatifs de la politique monétaire et du coût du capital, qui affectent les décisions d'investissement et l'arbitrage entre actifs financiers.

Le taux de change, qui joue un rôle déterminant dans la compétitivité des entreprises, en particulier celles exposées aux échanges internationaux.

L'intégration de ces variables exogènes permet d'analyser l'impact des chocs macroéconomiques sur le comportement du marché boursier marocain et d'évaluer dans quelle mesure ces informations sont rapidement et efficacement incorporées dans les prix des actifs financiers.

b. Les sources des données

Dans notre mémoire nous avons essayé de choisir au mieux les variables exogènes qui sont en corrélation directe avec le taux de croissance économique, le choix s'est effectué sur la base de la disponibilité des informations au niveau de Banque El Maghrib et Haut-commissariat de plan, allant de 2000 à 2023 soit 23 observations.

Le tableau sous-dessus présente les différentes variables choisies pour l'étude ainsi que leurs sources :

Tableau 1 : Sources de données

Variables	Notations	Source
Croissance économie	pib	HCP
Taux d'inflation	inf	BAM
Taux d'intérêt interbancaire	int	BAM
Taux de change	tc	BAM
L'indice boursier de la Bourse de Casablanca	Indice b	La Bourse de Casablanca

Source : Les auteurs

c. Justifier le choix des quatre variables

Le choix de ces quatre variables repose sur des considérations théoriques, empiriques et méthodologiques. D'un point de vue théorique, elles représentent les principaux canaux de transmission de l'environnement macroéconomique vers le marché financier. La croissance économique traduit le niveau d'activité économique, l'inflation reflète la stabilité des prix, les taux d'intérêt représentent l'orientation de la politique monétaire et le coût du capital, tandis que le taux de change mesure les effets de l'ouverture économique et de la compétitivité extérieure. Sur le plan empirique, ces variables figurent parmi les déterminants les plus fréquemment mobilisés dans les études consacrées aux interactions entre macroéconomie et marchés financiers (Chen et al., 1986 ; Mukherjee & Naka, 1995 ; Humpe & Macmillan, 2009). Enfin, leur sélection tient compte de la disponibilité de séries statistiques homogènes couvrant l'ensemble de la période d'étude (2000–2023).

4. Méthodologie économétrique

a. Modélisation VAR de la relation entre macroéconomie et marché boursier au Maroc

Le recours au modèle VAR se justifie par sa capacité à analyser les interactions dynamiques entre plusieurs variables macroéconomiques sans imposer de relation de causalité a priori entre elles (Sims, 1980). Contrairement aux modèles de régression classiques, le VAR considère l'ensemble des variables comme potentiellement endogènes, ce qui permet d'étudier leurs influences réciproques au fil du temps. Il offre également un cadre approprié pour analyser les mécanismes de transmission des chocs macroéconomiques grâce aux fonctions de réponse impulsionnelle, à la décomposition de la variance des erreurs de prévision et aux tests de causalité de Granger. En outre, les résultats du test de cointégration de Johansen n'ayant pas mis en évidence de relation de long terme entre les variables, l'utilisation d'un modèle VAR standard apparaît méthodologiquement appropriée pour étudier leurs interactions de court terme.

Résultats

b. Etude de la stationnarité des variables utilisées

i. Test d'une seule racine unitaire

Tableau 1: test de stationnarité de Dickey Fuller

Variables	Valeurs statistique	Valeurs critiques			p-value	Conclusion
		1%	5%	10%		
Indice boursier	-0.279679	-2.62	-1.95	-1.61	0.5741	Non stationnaire
PIB	-0.440248	-2.62	-1.95	-1.61	0.5125	Non stationnaire
INF	-0.849614	-2.62	-1.95	-1.61	0.3369	Non stationnaire
TINTBC	-0.32675	-2.62	-1.95	-1.61	0.5565	Non stationnaire
INF	--0.341700	-2.62	-1.95	-1.61	0.5508	Non stationnaire

Source : Elaboré par l'auteur à la base des résultats obtenus de logiciel EViews.

Il ressort de ces tableaux que les résultats de l'analyse de la stationnarité des séries ne permettent pas de rejeter l'hypothèse de la présence d'une racine unitaire pour toutes les variables.

ii. Test de Deux racines unitaires

Tableau 3 : test de stationnarité de de Deux racines unitaires

Variables	Valeurs statistique	Valeurs critiques			p-value	Conclusion
		1%	5%	10%		
dIndice_b	-4.855381	-2.62	-1.95	-1.61	0.0000	Stationnaire
dPIB	-6.376883	-2.62	-1.95	-1.61	0.0000	Non stationnaire
dINF	-6.708256	-2.62	-1.95	-1.61	0.0000	Non stationnaire
dTINTBC	-6.620989	-2.62	-1.95	-1.61	0.0000	Non stationnaire
dtc	-4.416163	-2.62	-1.95	-1.61	0.0000	Non stationnaire

Source : Elaborer par l'auteur à la base des résultats obtenu du logiciel EViews

Les résultats du test de stationnarité ADF, présentés dans le tableau, révèlent une évolution notable des propriétés statistiques des variables macroéconomiques entre les périodes 2000-2023 apparaît stationnaire en 1^{er} différences.

c. Détermination du retard optimal

La détermination du retard optimal se fait à l'aide des critères d'information. C'est la valeur minimale pour les critères Akiake (AIC), Schwarz (SC) et Hanan- Quin (HQ).

Tableau 2: Détermination du retard optimal

Critère	AIC	HQ	SC
Nombre de retard	1	1	1

Source : Elaborer par l'auteur à la base des résultats obtenu du logiciel R

Nous allons nous servir du critère d'information de Schwarz (SC), Akiake (AIC), Hanan- Quin (HQ) pour sélectionner le modèle VAR optimal, celui qui offre des résultats statistiquement significatifs. Comme on peut le voir dans le tableau ci-avant, le modèle VAR(1) est le plus optimal parmi les autres modèles.

d. Test de Johannsen

Tableau 5 : Résultats du test de cointégration de Johansen entre les variables macroéconomiques et l'indice boursier marocain

Hypothèse sur le nombre de relations de cointégration	Valeur propre (Eigenvalue)	Statistique de trace	Valeur critique (5 %)	p-value
Aucune ($r = 0$)	0.136958	3.240432	3.841466	0.0718

Source : Elaborer par l'auteur à la base des résultats obtenu du logiciel EViews

Les résultats du test de cointégration de Johansen, fondé sur la statistique de trace, montrent que la valeur de la statistique calculée (3,24) est inférieure à la valeur critique au seuil de 5 % (3,84), avec une p-value de 0,0718. Par conséquent, l'hypothèse nulle d'absence de relation de cointégration ne peut être rejetée. Ce résultat indique l'inexistence d'une relation d'équilibre de long terme entre les variables macroéconomiques et l'indice boursier sur la période étudiée.

e. Estimation du modèle VAR

Spécification générale du VAR(p)

On définit le vecteur des variables comme suit :

$$Y_t = \begin{pmatrix} Indice_b_t \\ pib_t \\ inf_t \\ int_t \\ tc_t \end{pmatrix}$$

Le modèle VAR d'ordre p s'écrit :

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Le modèle VAR(1) estimé est spécifié sous la forme d'un système d'équations dans lequel chaque variable endogène est expliquée par ses propres valeurs retardées ainsi que par les

valeurs retardées des autres variables incluses dans le système. Plus précisément, l'équation de l'indice boursier s'écrit comme suit :

$$\text{Index_bt} = 15177.79 + 0.576185\text{Index_bt-1} + 7.52 \times 10^{-14}\text{PIBt-1} + 402.3489\text{INFt-1} - 1778.555\text{TINTBct-1} - 765.2536\text{TC}$$

Les résultats de l'estimation du modèle VAR(1) révèlent une forte persistance de l'indice boursier, du produit intérieur brut (PIB) et du taux de change, traduisant une inertie importante de ces variables à court terme. En particulier, la valeur retardée de l'indice boursier exerce un effet positif et statistiquement significatif sur la croissance économique, ce qui suggère l'existence d'un canal de transmission financière entre le marché boursier et l'économie réelle. En revanche, l'inflation et les taux d'intérêt présentent des interactions faibles et statistiquement non significatives avec l'indice boursier sur la période étudiée. Ces résultats peuvent s'expliquer par la taille relativement réduite de l'échantillon, la fréquence annuelle des données ainsi que par les rigidités structurelles qui caractérisent l'économie marocaine. Par ailleurs, le test de cointégration de Johansen met en évidence l'absence d'une relation d'équilibre de long terme entre les variables, ce qui justifie le recours à un modèle VAR standard pour analyser leurs interactions dynamiques de court terme.

f. Diagnostic du modèle VECM (1)

Tableau 6 : Résultats des tests de diagnostic du modèle VAR (1)

Test de diagnostic	Hypothèse nulle (H ₀)	Statistique	p-value	Décision
Test de normalité (Jarque–Bera)	Les résidus suivent une loi normale	JB = 0.005	0.9972	H ₀ non rejetée
Test d'hétéroscédasticité (ARCH)	Variance constante des résidus	$\chi^2 = 171.8610$	0.1068	H ₀ non rejetée
Test d'autocorrélation (Breusch–Godfrey LM)	Absence d'autocorrélation des résidus	F = 19.92779	0.7760	H ₀ non rejetée

Source : Elaborer par l'auteur à la base des résultats obtenu du logiciel EViews

Les tests de diagnostic ont été effectués afin d'évaluer la validité statistique et la robustesse du modèle VAR(1) estimé. Les résultats présentés dans le tableau indiquent que le test de normalité de Jarque–Bera ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle de normalité des résidus au seuil de 5 %, ce qui suggère que les erreurs suivent une distribution approximativement normale. Cette propriété est essentielle pour garantir la fiabilité des inférences statistiques issues du modèle.

Par ailleurs, le test d'hétéroscédasticité de type ARCH ne conduit pas au rejet de l'hypothèse nulle d'homoscédasticité, indiquant que la variance des résidus demeure constante dans le temps. Ce résultat confirme l'absence de volatilité conditionnelle et renforce la stabilité des estimations du modèle VAR.

En outre, le test d'autocorrélation de Breusch–Godfrey LM montre que l'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation sérielle des résidus ne peut être rejetée. L'absence de dépendance temporelle des erreurs indique que la spécification dynamique du modèle est appropriée et que les retards inclus capturent correctement la structure temporelle des données.

Dans l'ensemble, ces résultats confirment la bonne spécification économétrique du modèle VAR(1) et valident son utilisation pour analyser la relation de long terme et les mécanismes

d'ajustement de court terme entre la politique monétaire et la croissance économique sur la période considérée.

5. Discussions des résultats obtenus.

La manipulation de nos données à l'aide du logiciel Eviews 10 et en utilisant la méthodologie VAR nous a permis d'obtenir les résultats et les conclusions suivants :

L'estimation du modèle VAR(1), réalisée sur la période 2000–2023 à partir de 23 observations après ajustement, met en évidence des dynamiques intertemporelles significatives entre l'indice boursier et les principales variables macroéconomiques retenues. Les résultats révèlent une forte inertie des séries, traduisant une dépendance marquée des variables à leurs valeurs passées.

En particulier, le coefficient associé au terme retardé de l'indice boursier (INDICE_B(-1)) est positif et statistiquement significatif dans l'équation de l'indice boursier, ce qui confirme l'existence d'un effet d'autocorrélation et d'une persistance notable des mouvements boursiers à court terme. Cette inertie est également observée pour le PIB et le taux de change, suggérant que les chocs affectant ces variables ont des effets durables dans le temps.

Par ailleurs, les estimations indiquent un effet positif de l'indice boursier sur l'activité économique, comme en témoigne le coefficient significatif de l'indice retardé dans l'équation du PIB. Ce résultat suggère l'existence d'un canal de transmission financière, selon lequel la performance du marché boursier influence l'investissement et la croissance économique à court terme, en ligne avec les prédictions de la littérature sur la finance et la croissance.

En revanche, les interactions impliquant l'inflation et le taux d'intérêt interbancaire apparaissent globalement faibles et peu significatives sur le plan statistique. Cette faiblesse peut s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment la taille relativement réduite de l'échantillon, la fréquence annuelle des données, ainsi que l'existence de rigidités structurelles et institutionnelles propres à l'économie marocaine, susceptibles d'atténuer la transmission des chocs monétaires vers le marché boursier.

Les coefficients associés au taux de change indiquent une dynamique propre marquée, avec une forte dépendance à son passé, mais un impact limité sur l'indice boursier à court terme. Cela suggère que les variations du taux de change ne sont pas immédiatement incorporées dans les prix des actifs financiers, ce qui peut traduire une efficacité informationnelle imparfaite du marché boursier marocain vis-à-vis de ce type d'information macroéconomique.

Enfin, l'absence de relation de cointégration entre les variables, mise en évidence par les tests préalables, justifie le recours à un modèle VAR standard, estimé en niveaux ou en différences selon le degré de stationnarité des séries. Ce choix méthodologique apparaît approprié pour analyser les interactions dynamiques à court terme entre les variables macroéconomiques et le marché boursier marocain.

Les résultats obtenus sont globalement cohérents avec une partie de la littérature empirique consacrée aux interactions entre les variables macroéconomiques et les marchés financiers. La forte persistance de l'indice boursier confirme l'existence d'une dynamique autorégressive déjà mise en évidence dans plusieurs études portant sur les marchés émergents. De même, l'effet positif du marché boursier sur la croissance économique est conforme aux travaux qui soulignent le rôle du développement financier dans la mobilisation de l'épargne, le financement de l'investissement et la stimulation de l'activité économique (Levine, 1997 ; Levine & Zervos, 1998).

En revanche, les effets limités de l'inflation, du taux d'intérêt et du taux de change sur l'indice MASI diffèrent de certaines études ayant mis en évidence des relations significatives entre ces variables et les performances boursières (Chen et al., 1986 ; Mukherjee & Naka, 1995 ; Humpe & Macmillan, 2009). Ces divergences peuvent s'expliquer par les spécificités du marché financier marocain, caractérisé par une profondeur relativement limitée, une liquidité plus faible que celle

des marchés développés et une sensibilité modérée aux chocs macroéconomiques. Elles peuvent également résulter des différences de période d'analyse, de fréquence des données, des variables retenues et des méthodes économétriques utilisées.

Ainsi, cette étude apporte une contribution à la littérature en mettant en évidence que, dans le contexte marocain, les interactions entre les variables macroéconomiques et le marché boursier demeurent principalement de court terme, sans relation d'équilibre de long terme. Ces résultats enrichissent les connaissances empiriques sur les mécanismes de transmission macroéconomique dans une économie émergente et offrent des enseignements utiles aux décideurs publics, aux investisseurs et aux autorités de régulation.

6. Conclusion

Cette étude avait pour objectif d'analyser l'influence des facteurs macroéconomiques sur l'efficacité informationnelle du marché boursier marocain, en s'inscrivant dans le cadre de l'hypothèse d'efficacité des marchés financiers. À travers l'estimation d'un modèle autorégressif vectoriel (VAR) appliqué aux données de la période 2000–2023, elle a permis d'examiner les interactions dynamiques entre l'indice MASI et les principales variables macroéconomiques, à savoir la croissance économique, l'inflation, les taux d'intérêt et le taux de change.

Les résultats empiriques mettent en évidence une forte inertie de l'indice boursier marocain, traduisant une persistance des chocs et une dépendance marquée aux valeurs passées. Cette dynamique suggère que l'ajustement des prix aux nouvelles informations macroéconomiques n'est ni instantané ni complet, ce qui indique une efficacité informationnelle imparfaite du marché boursier marocain. Par ailleurs, l'existence d'un effet positif et significatif du marché boursier sur la croissance économique à court terme confirme le rôle du marché financier comme canal de transmission vers l'activité réelle.

En revanche, les résultats montrent que l'inflation, les taux d'intérêt et le taux de change exercent un impact limité et statistiquement peu significatif sur l'indice boursier à court terme. Cette faiblesse des interactions peut s'expliquer par la structure du marché financier marocain, la fréquence annuelle des données, la taille relativement réduite de l'échantillon ainsi que par certaines rigidités institutionnelles et structurelles qui atténuent la transmission des chocs macroéconomiques vers le marché boursier.

L'absence de relation de cointégration entre les variables confirme que les interactions observées relèvent essentiellement de dynamiques de court terme, justifiant ainsi l'utilisation d'un modèle VAR standard. Les tests de diagnostic confirment la robustesse et la validité statistique du modèle estimé.

En définitive, cette recherche conclut que le marché boursier marocain présente une efficacité informationnelle partielle, caractérisée par une intégration incomplète et différenciée de l'information macroéconomique dans les prix des actifs financiers. Ces résultats soulignent l'importance de renforcer la transparence, la diffusion de l'information économique, la profondeur du marché et l'efficacité du cadre institutionnel, afin d'améliorer le fonctionnement du marché boursier marocain et de renforcer son rôle dans le financement de l'économie nationale.

Les résultats de l'étude suggèrent la nécessité de renforcer l'efficacité informationnelle du marché boursier marocain à travers plusieurs axes complémentaires. Il s'agit notamment d'améliorer la transparence et la diffusion de l'information macroéconomique, de développer la profondeur et la liquidité du marché par la diversification des instruments et l'élargissement de la base d'investisseurs, ainsi que de consolider le cadre institutionnel et réglementaire afin de renforcer la gouvernance et la protection des investisseurs. Par ailleurs, la promotion de l'éducation financière apparaît essentielle pour favoriser des comportements d'investissement plus rationnels. Enfin, des recherches futures fondées sur des données de fréquence plus élevée et des approches

méthodologiques avancées permettraient de mieux appréhender les mécanismes de transmission de l'information macroéconomique vers le marché boursier marocain.

7. Références

- Asprem, M. (1989). Stock prices, asset portfolios and macroeconomic variables in ten European countries. *Journal of Banking & Finance*, 13(4–5), 589–612.
- Bekaert, G., & Harvey, C. R. (1995). Time-varying world market integration. *Journal of Finance*, 50(2), 403–444.
- Chen, N. F., Roll, R., & Ross, S. A. (1986). Economic forces and the stock market. *Journal of Business*, 59(3), 383–403.
- El Alaoui, A. O. (2016). Macroeconomic determinants of stock market development: Evidence from Morocco. *Journal of African Business*.
- Enders, W. (2015). *Applied Econometric Time Series* (4th ed.). New York: Wiley.
- Errunza, V., & Losq, E. (1985). International asset pricing under mild segmentation. *Journal of Finance*, 40(1), 105–124.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *Journal of Finance*, 46(5), 1575–1617.
- Geske, R., & Roll, R. (1983). The fiscal and monetary linkage between stock returns and inflation. *Journal of Finance*, 38(1), 1–33.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424–438.
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *American Economic Review*, 70(3), 393–408.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Humpe, A., & Macmillan, P. (2009). Can macroeconomic variables explain long-term stock market movements? *Applied Financial Economics*, 19(2), 111–119.
- Lee, B. S. (1992). Causal relations among stock returns, interest rates, real activity, and inflation. *Journal of Finance*, 47(4), 1591–1603.
- Lo, A. W. (2004). The adaptive markets hypothesis. *Journal of Portfolio Management*, 30(5), 15–29.
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Berlin: Springer.
- Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 59–82.
- Mishkin, F. S. (2007). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. Boston: Pearson.
- Mukherjee, T. K., & Naka, A. (1995). Dynamic relations between macroeconomic variables and the Japanese stock market: An application of a VAR model. *Journal of Financial Research*, 18(2), 223–237.
- Naceur, S. B., Ghazouani, S., & Omran, M. (2007). The determinants of stock market development in the Middle-Eastern and North African region. *Managerial Finance*.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48.
- Sims, C. A., Stock, J. H., & Watson, M. W. (1990). Inference in linear time series models with some unit roots. *Econometrica*, 58(1), 113–144.