

Fragilité du marché boursier marocain face aux perturbations mondiales : analyse empirique de la sensibilité du MASI aux chocs externes

The vulnerability of the Moroccan stock market to global disruptions: an empirical analysis of the MASI's sensitivity to external shocks.

- **AUTEUR 1** : SAAF M'hamed,
- **AUTEUR 2** : NABIL Soufiane,
- **AUTEUR 3** : CHOUBHI Abderrahman,

- (1)**: Doctorant, Laboratoire de Recherches en Économie et Gestion (LEG), Faculté Polydisciplinaire de Khouribga, Université Sultan Moulay Slimane, Beni Mellal, Maroc.
- (2)**: Docteur en sciences économiques et de gestion, Laboratoire de Recherches en Économie et Gestion (LEG), Faculté Polydisciplinaire de Khouribga, Université Sultan Moulay Slimane, Beni Mellal, Maroc.
- (3)**: Enseignant-chercheur, Laboratoire de Recherches en Économie et Gestion (LEG), Faculté Polydisciplinaire de Khouribga, Université Sultan Moulay Slimane, Beni Mellal, Maroc.



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

Pour citer cet article : SAAF M, NABIL .S & CHOUBHI .A (2026) «

Fragilité du marché boursier marocain face aux perturbations mondiales : analyse empirique de la sensibilité du MASI aux chocs externes»,

IJAME : Volume 02, N° 19 | Pp: 195 – 224.



DOI : 10.5281/zenodo.19349401

Copyright © 2026 – IJAME

Résumé

Cet article examine la sensibilité du marché boursier marocain aux perturbations mondiales à partir d'une analyse empirique centrée sur le MASI. Dans un environnement international marqué par la volatilité financière, les tensions géopolitiques, les chocs énergétiques et le resserrement des conditions monétaires, la question de la transmission des chocs externes aux marchés émergents revêt une portée analytique majeure. L'objectif de cette recherche est d'identifier les canaux externes par lesquels les perturbations mondiales affectent le rendement du MASI et de déterminer lesquels demeurent robustes après contrôle des principales fragilités économétriques associées aux données financières journalières. L'étude adopte une démarche quantitative empirique fondée sur un raisonnement hypothético-déductif. Elle mobilise des données journalières couvrant la période allant du 31 janvier 2012 au 6 mars 2026. Le rendement du MASI est mis en relation avec plusieurs variables externes : le CAC 40, le S&P 500, le MSCI Emerging Markets, le VIX, le Brent et la variation du taux américain à dix ans. Après transformation des séries, l'analyse repose sur des statistiques descriptives, une matrice de corrélation, des tests de stationnarité ADF, des régressions linéaires multiples, des tests de diagnostic des résidus, puis une correction robuste de type HAC/Newey-West. Les résultats montrent que le MASI présente les propriétés usuelles des rendements financiers journaliers : non-normalité, asymétrie négative et leptokurtose. Les corrélations révèlent une insertion réelle mais incomplète du marché marocain dans les dynamiques internationales. Les estimations économétriques indiquent que le marché marocain réagit aux perturbations mondiales, mais selon une logique sélective. Après correction robuste, les effets du CAC 40 et du MSCI Emerging Markets demeurent positifs et statistiquement significatifs, tandis que ceux du VIX, du Brent et de la variation du taux américain à dix ans ne présentent pas de robustesse suffisante dans la spécification retenue. Ces résultats suggèrent que la sensibilité externe du MASI transite principalement par le canal européen et par celui des marchés émergents. L'article met ainsi en évidence une forme de fragilité sélective du marché marocain face aux perturbations mondiales, plutôt qu'une dépendance uniforme à l'ensemble des signaux financiers internationaux.

Mots-clés : MARCHE BOURSIER MAROCAIN, PERTURBATIONS MONDIALES, CONTAGION FINANCIERE, MARCHES EMERGENTS, CAC 40, VOLATILITE, SENSIBILITE EXTERNE

1 INTRODUCTION

Depuis la succession des crises financières, sanitaires, géopolitiques et inflationnistes qui ont marqué l'économie mondiale au cours de la dernière décennie, la question de la transmission des chocs externes aux marchés financiers nationaux s'est imposée comme un axe majeur de recherche en finance internationale. L'environnement récent a été traversé par une combinaison inhabituelle de tensions : resserrement des conditions financières internationales, regain d'incertitude géopolitique, volatilité des prix de l'énergie, réévaluation rapide du risque sur les marchés d'actifs et recomposition des flux de capitaux vers les économies émergentes. Dans un tel contexte, l'analyse de la vulnérabilité des places boursières périphériques ou intermédiaires aux perturbations mondiales prend une portée scientifique et opérationnelle particulière. Elle permet, en effet, d'apprécier à la fois le degré d'intégration financière d'un marché, la nature de ses canaux de transmission externes, ainsi que les limites de sa résilience face aux épisodes de stress global.

Le cas du Maroc présente, à cet égard, un intérêt spécifique. L'économie marocaine évolue dans un cadre d'ouverture croissante aux échanges internationaux, de modernisation graduelle de son architecture financière et de renforcement progressif du rôle du marché des capitaux dans le financement de l'investissement. Les diagnostics récents convergent pour souligner la résilience macroéconomique du pays malgré la succession de chocs défavorables, qu'il s'agisse du ralentissement mondial, des tensions inflationnistes, des conséquences du séisme d'Al Haouz ou encore des effets persistants des sécheresses récurrentes sur l'activité intérieure. Le FMI relève ainsi que l'économie marocaine a continué d'afficher une capacité d'ajustement appréciable, tandis que la Banque mondiale met en avant la stabilité relative de la position extérieure et la poursuite du redressement de la croissance non agricole. Dans le même temps, les autorités de marché marocaines rappellent que le marché des capitaux national poursuit sa consolidation institutionnelle et quantitative, avec un rôle croissant dans l'écosystème financier domestique.

Cette évolution ne signifie pas pour autant que le marché boursier marocain serait à l'abri des ondes de choc venues de l'extérieur. Au contraire, plus un marché s'insère dans des logiques de circulation internationale du capital, plus la question de sa sensibilité aux facteurs exogènes devient déterminante. Le MASI, en tant qu'indice large du marché actions marocain, représente à la fois un baromètre de la valorisation boursière nationale et un révélateur de la manière dont les investisseurs incorporent l'information internationale dans les prix domestiques. Or, la nature exacte de cette sensibilité demeure encore imparfaitement documentée. Les épisodes récents ont montré que les marchés émergents ne réagissent ni de façon uniforme ni avec la même intensité aux chocs venus des marchés développés, aux variations des conditions monétaires internationales, à la montée de l'aversion globale pour le risque ou encore aux mouvements des matières premières. Dès lors, l'enjeu n'est pas seulement de vérifier si le marché marocain réagit à l'environnement mondial, mais d'identifier plus précisément par quels canaux cette réaction se manifeste, et avec quel degré de robustesse statistique.

Dans le cas marocain, cette interrogation revêt une portée supplémentaire. Le marché boursier national demeure de taille plus modeste que les grandes places développées, avec une profondeur, une liquidité et une base d'investisseurs qui ne sont pas strictement comparables à celles des centres financiers internationaux. La documentation récente de la Bourse de Casablanca et de l'AMMC montre toutefois que ce marché s'inscrit dans une dynamique de structuration plus avancée, marquée par la présence d'investisseurs institutionnels, l'enrichissement de l'écosystème de marché et la volonté d'améliorer l'attractivité de la place financière. Cette configuration intermédiaire rend l'étude du MASI particulièrement féconde : elle permet d'observer comment un marché ni totalement segmenté, ni pleinement intégré, absorbe, filtre ou retransmet les perturbations venues de l'extérieur.

Sur le plan scientifique, plusieurs travaux ont déjà montré que les marchés émergents peuvent être affectés par des chocs internationaux de nature diverse : variations des indices boursiers des pays avancés, tensions sur les marchés de l'énergie, durcissement des politiques monétaires américaines, ou encore épisodes d'aversion accrue au risque mesurés par des indicateurs tels que le VIX. Néanmoins, la littérature reste plus abondante sur les grands marchés émergents que sur les places boursières de taille moyenne, et plus encore sur le cas marocain. En outre, une part notable des recherches existantes s'intéresse soit à la dimension macroéconomique des chocs externes, soit à la dynamique générale du marché, sans isoler avec suffisamment de précision les vecteurs internationaux susceptibles d'expliquer les fluctuations journalières du MASI. Il subsiste donc un espace analytique important pour une étude centrée sur les mécanismes de transmission des perturbations mondiales au marché boursier marocain dans un cadre économétrique rigoureux.

C'est précisément dans cette perspective que s'inscrit le présent article. Il cherche à évaluer empiriquement la sensibilité du MASI à plusieurs facteurs externes susceptibles d'agir comme canaux de propagation des chocs internationaux : le rendement du S&P 500, celui du CAC 40, l'indice MSCI Emerging Markets, le VIX, le Brent et la variation du taux américain à dix ans. Le choix de ces variables répond à une logique économique précise. Les grands indices boursiers développés captent l'influence des places centrales sur les marchés périphériques ; l'indice des marchés émergents renseigne sur les dynamiques communes à cette catégorie d'économies ; le VIX mesure les phases de stress et d'aversion globale pour le risque ; le Brent reflète les tensions sur le compartiment énergétique ; enfin, le taux américain à long terme renseigne sur l'état des conditions financières internationales et sur l'orientation de la prime de terme. Dans cette architecture, l'objectif n'est pas de multiplier les variables de manière descriptive, mais de reconstruire les principaux canaux par lesquels l'environnement mondial est susceptible d'affecter les rendements du marché marocain.

La problématique centrale de cette recherche peut dès lors être formulée de la manière suivante : **dans quelle mesure les perturbations mondiales se transmettent-elles au marché boursier marocain, et par quels canaux cette sensibilité se manifeste-t-elle de façon robuste ?** À partir de cette interrogation, notre hypothèse générale est que le MASI réagit effectivement aux

perturbations internationales, mais selon une logique sélective : certains canaux externes exerceraient une influence significative et robuste, tandis que d'autres n'auraient qu'un impact limité, instable ou statistiquement non concluant. Cette hypothèse conduit à dépasser une lecture uniforme de la vulnérabilité externe du marché marocain. Elle suppose, au contraire, que la fragilité du MASI ne se confond pas avec une dépendance indistincte à l'ensemble des variables mondiales, mais qu'elle s'organise autour de vecteurs de transmission hiérarchisés.

Pour traiter cette question, l'étude adopte une démarche quantitative empirique inscrite dans une posture post-positiviste et fondée sur un raisonnement hypothético-déductif. L'analyse repose sur des données journalières couvrant la période allant de 2012 à 2026. Les séries sont transformées de manière à rendre les estimations économétriques cohérentes avec les propriétés classiques des données financières à haute fréquence. Après une analyse descriptive et corrélacionnelle, les séries font l'objet de tests de stationnarité, puis de régressions linéaires multiples. Les diagnostics des résidus conduisent ensuite à mobiliser des corrections robustes de type HAC/Newey-West afin de vérifier la solidité des résultats. Ce cheminement permet de distinguer les effets apparents des effets réellement robustes, ce qui renforce la portée analytique de l'étude.

Au-delà de cette démarche méthodologique, la contribution spécifique de cet article mérite d'être explicitée. Premièrement, il propose une lecture empirique actualisée de la sensibilité du marché boursier marocain aux perturbations mondiales sur une période longue couvrant plusieurs épisodes récents de tension internationale. Deuxièmement, il ne se limite pas à établir l'existence d'un lien général entre le MASI et l'environnement externe, mais cherche à hiérarchiser les canaux effectifs de transmission en distinguant les effets simplement apparents des effets robustes après correction économétrique. Troisièmement, il enrichit la littérature marocaine en montrant que la vulnérabilité externe du MASI ne relève pas d'une dépendance uniforme à l'ensemble des signaux mondiaux, mais d'une exposition sélective principalement structurée autour du canal européen et de celui des marchés émergents.

Les apports de cette recherche sont à la fois scientifiques et analytiques. D'un côté, il enrichit la littérature relative aux marchés émergents en documentant le cas d'une place boursière encore insuffisamment étudiée dans les travaux récents sur la transmission internationale des chocs. D'un autre côté, il fournit des éléments utiles pour la compréhension du fonctionnement du marché des capitaux marocain dans un contexte mondial instable. Une meilleure connaissance des vecteurs de sensibilité du MASI peut intéresser les autorités de régulation, les investisseurs institutionnels, les gestionnaires d'actifs et, plus largement, les décideurs soucieux d'évaluer les conditions de résilience du système financier national face aux perturbations exogènes.

Dans cette perspective, l'article est structuré en quatre sections. La première revient sur les apports théoriques et empiriques relatifs à la transmission des chocs mondiaux aux marchés financiers, puis formule les hypothèses de recherche. La deuxième présente le cadre méthodologique, les données mobilisées, les transformations retenues et la spécification économétrique. La troisième expose les résultats empiriques, depuis les statistiques descriptives jusqu'aux estimations robustes, avant d'en

proposer une lecture économique confrontée à la littérature existante. Enfin, la dernière section synthétise les principaux enseignements de l'étude, en souligne les implications, discute ses limites et ouvre des pistes de prolongement.

2 REVUE DE LITTÉRATURE ET FORMULATION DES HYPOTHESES

L'analyse de la sensibilité d'un marché boursier national aux perturbations mondiales s'inscrit à l'intersection de plusieurs champs de recherche : la finance internationale, l'étude de la contagion financière, l'économie des marchés émergents et la littérature sur les mécanismes de transmission du risque. Dans ces travaux, une idée traverse les contributions empiriques les plus influentes : les marchés d'actions ne réagissent pas uniquement aux fondamentaux domestiques, mais également à des facteurs globaux liés à l'évolution de l'aversion au risque, aux conditions monétaires internationales, aux prix des matières premières et aux dynamiques des grandes places financières. L'intensité de cette transmission varie toutefois selon le degré d'intégration financière, la profondeur du marché, la structure sectorielle des entreprises cotées et le comportement des investisseurs. Les économies émergentes sont particulièrement concernées par cette problématique, dans la mesure où elles cumulent souvent une ouverture progressive aux capitaux internationaux et une capacité d'absorption imparfaite des chocs externes.

2.1 PERTURBATIONS MONDIALES, CONTAGION FINANCIERE ET INTEGRATION DES MARCHES

La littérature distingue généralement deux registres d'analyse. Le premier renvoie à l'interdépendance financière, c'est-à-dire à la coévolution des marchés sous l'effet de liens économiques, commerciaux ou financiers préexistants. Le second relève de la contagion, entendue comme un renforcement brutal de la transmission des chocs au cours des périodes de tension. Dans les faits, la frontière entre les deux notions demeure souvent délicate à tracer, car l'augmentation des corrélations en période de crise peut à la fois refléter une intégration croissante des marchés et un changement de régime dans le comportement des investisseurs. Le FMI rappelle, dans ce cadre, que la montée de l'intégration financière a intensifié les spillovers internationaux, dans leur dimension favorable, meilleure incorporation de l'information, comme dans leur dimension déstabilisatrice, propagation plus rapide des épisodes de stress. Il souligne également que l'importance des facteurs financiers a progressé relativement aux seuls liens commerciaux, et que la capacité d'un pays à transmettre ou recevoir des chocs dépend moins de sa taille brute que de son insertion effective dans les circuits financiers mondiaux.

Cette perspective est particulièrement utile pour les marchés émergents. Cerutti, Claessens et Puy montrent que les flux vers ces économies présentent une forte co-mobilité et que les facteurs externes issus des pays avancés expliquent une part importante de leur dynamique, même si cette influence varie selon la nature des flux considérés. Leur analyse suggère que les marchés émergents ne peuvent être étudiés comme des entités isolées : ils réagissent à un ensemble de « push factors

» globaux, qui modifient à la fois les primes de risque, les arbitrages de portefeuille et les conditions de financement. Dans le même esprit, l'IMF Global Financial Stability Report met en évidence un renforcement des spillovers en provenance des économies émergentes elles-mêmes, surtout depuis la crise financière mondiale, ce qui souligne que la circulation du risque ne suit plus une logique unidirectionnelle allant exclusivement des centres financiers traditionnels vers les périphéries.

Ces travaux invitent à dépasser une lecture binaire opposant marchés « centraux » et « marginaux ». Un marché comme celui de Casablanca peut à la fois demeurer partiellement segmenté et absorber une partie des chocs venus de l'extérieur. Dans cette perspective, la sensibilité du MASI ne doit pas être envisagée comme le simple reflet mécanique des grands indices mondiaux, mais comme le résultat d'un processus plus nuancé, où interviennent la structure du marché local, le profil des investisseurs, l'ouverture aux capitaux et la proximité économique avec certaines zones financières dominantes.

2.2 LES CANAUX DE TRANSMISSION DES CHOCS EXTERNES AUX MARCHES ACTIONS

La littérature récente identifie plusieurs canaux par lesquels les perturbations mondiales se diffusent vers les marchés boursiers nationaux. Le premier est le canal boursier direct, par lequel les grands indices d'actions, notamment américains et européens, influencent les valorisations domestiques via les anticipations, les comportements mimétiques des investisseurs, les arbitrages internationaux et les réallocations de portefeuille. Le second est le canal du risque global, souvent approché par le VIX, qui capte les phases d'aversion mondiale pour le risque et renseigne sur la disposition des investisseurs à se détourner des actifs perçus comme plus vulnérables. Le troisième relève des conditions financières internationales, auxquelles participent en particulier les taux d'intérêt américains, qui affectent la rentabilité relative des placements et la prime exigée sur les actifs des économies émergentes. Le quatrième passe par les prix des matières premières, notamment l'énergie, dont les variations influencent les anticipations macroéconomiques, la profitabilité sectorielle et les équilibres externes.

S'agissant du canal du risque global, la littérature récente renforce le rôle central du VIX comme indicateur de tension internationale. L'étude d'Altinkeski et ses coauteurs, fondée sur un large échantillon de marchés développés et émergents, montre que les interactions entre rendements boursiers internationaux et volatilité implicite mesurée par le VIX sont variables dans le temps et dans l'intensité des régimes, ce qui confirme que le lien entre stress global et performance boursière ne peut être réduit à une relation linéaire uniforme. De leur côté, Engler, Piazza et Sher établissent que les nouvelles économiques en provenance des États-Unis affectent significativement les conditions financières des marchés émergents, et que le principal vecteur de transmission passe par les perceptions du risque et l'aversion des investisseurs internationaux. Cette idée revêt une grande importance pour notre objet d'étude : elle suggère que l'effet des variables américaines peut se diffuser moins par le commerce ou les flux réels immédiats que par une revalorisation du risque sur les marchés d'actifs.

Le canal des matières premières appelle également une attention particulière. Pour un pays importateur d'énergie comme le Maroc, les fluctuations du Brent peuvent agir sur le marché actions par plusieurs voies : anticipation d'un alourdissement de la facture énergétique, révision des perspectives inflationnistes, variation attendue des marges dans certains secteurs et modification du climat d'investissement. La littérature internationale confirme que les liens entre pétrole et marchés actions se renforcent dans les phases d'incertitude et que les effets de volatilité deviennent plus marqués lorsque les chocs énergétiques s'accompagnent de tensions financières globales. Ces résultats ne conduisent pas à présumer un effet univoque du Brent sur le MASI, mais ils justifient pleinement son inclusion dans une spécification empirique dédiée aux canaux de transmission externes.

Quant au taux américain à dix ans, il renvoie à une dimension plus large des conditions financières internationales. Les travaux du FMI montrent que les surprises liées à l'économie américaine et à la politique monétaire des États-Unis se transmettent aux économies émergentes à travers les spreads, les primes de terme, les rendements obligataires et, indirectement, les marchés d'actions. La réaction des actifs émergents dépend toutefois de la nature du choc : un resserrement monétaire perçu comme révélateur de vigueur économique n'a pas les mêmes conséquences qu'un resserrement interprété comme purement restrictif. Cette hétérogénéité justifie une approche empirique prudente : la présence d'un canal de taux peut être théoriquement fondée, tout en demeurant empiriquement faible ou instable selon la période et la structure du marché étudié.

2.3 SENSIBILITE DES MARCHES EMERGENTS ET HETEROGENEITE DES REACTIONS

L'un des acquis les plus robustes de la littérature réside dans le fait que les marchés émergents ne réagissent pas tous de la même manière aux chocs mondiaux. Le FMI souligne que les spillovers sont plus intenses entre pays présentant des caractéristiques macro-financières proches et que la dépendance au financement externe, la liquidité des actifs et les fragilités des bilans jouent un rôle notable dans la transmission. Les travaux sur les flux de capitaux convergent dans la même direction : une partie de la variabilité des marchés émergents est liée à des facteurs globaux communs, mais la sensibilité observée dépend étroitement des institutions de marché, du régime financier, de la profondeur boursière et de la capacité locale d'absorption des chocs.

Cette hétérogénéité invite à se garder de toute généralisation mécanique. Deux marchés émergents peuvent être exposés aux mêmes événements internationaux sans enregistrer la même réaction, ni en amplitude, ni en temporalité. Cette remarque est particulièrement importante pour le cas marocain. La Bourse de Casablanca ne présente ni le degré de liquidité des grands marchés développés, ni la masse critique des plus grandes places émergentes. En revanche, elle évolue dans un environnement de consolidation institutionnelle et de modernisation graduelle, que l'AMMC documente à travers les indicateurs du marché des capitaux. Le rapport « Le marché des capitaux en chiffres 2024 » met ainsi en évidence une progression marquée des échanges, avec un volume total atteignant 99 milliards de dirhams en 2024, soit une hausse de 52,3 %, ce qui traduit une

dynamique plus active de marché, sans effacer pour autant les caractéristiques structurelles d'une place encore en phase d'approfondissement relatif.

Dans cette configuration, l'étude du MASI présente un double intérêt. D'une part, elle permet de documenter la manière dont une place financière moyenne, ancrée dans une économie émergente stable mais exposée aux cycles internationaux, absorbe les perturbations externes. D'autre part, elle aide à préciser si la sensibilité du marché marocain relève surtout d'une logique d'alignement sur les places développées, d'une appartenance plus large au groupe des marchés émergents, ou d'une combinaison plus sélective de canaux externes.

2.4 LES ENSEIGNEMENTS DE LA LITTÉRATURE SUR LE MAROC ET LE GAP SCIENTIFIQUE

Les travaux portant spécifiquement sur le marché marocain demeurent moins nombreux que ceux consacrés aux grands marchés émergents, mais ils fournissent déjà plusieurs enseignements précieux. El Ghini et Saidi analysent les relations de rendement et de volatilité entre le marché marocain et ceux des États-Unis, de la France, de l'Allemagne et du Royaume-Uni sur données journalières. Leur étude met en évidence des spillovers de rendement et de volatilité entre le MASI et plusieurs marchés développés, avec une attention particulière portée à la distinction entre les périodes pré- et post-crise financière mondiale. Ce résultat suggère que le marché marocain n'évolue pas en vase clos et qu'il est sensible aux chocs venus des grandes places occidentales.

Dans le même prolongement, Belcaid et El Ghini examinent les spillovers entre les marchés européen, américain et marocain avant et après la crise financière globale. Ils montrent que la connectedness financière entre le Maroc et ces marchés varie dans le temps, et que l'indice de spillover augmente sensiblement dans la période post-crise, même si le marché marocain enregistre une baisse de ses spillovers nets totaux après la crise récente. Autrement dit, l'exposition du Maroc aux marchés développés apparaît réelle, mais elle ne s'exprime pas sous la forme d'une dépendance uniforme et permanente ; elle varie selon les phases de marché et le type de choc.

Ces résultats sont décisifs pour notre étude, mais ils laissent subsister plusieurs angles morts. Premièrement, une large part de ces travaux s'est concentrée sur les relations entre le Maroc et les grands marchés développés, sans intégrer de manière systématique les canaux plus récents liés au stress global, aux marchés émergents agrégés, aux prix de l'énergie et aux conditions financières américaines. Deuxièmement, les spécifications empiriques existantes ont souvent privilégié les spillovers bilatéraux ou multilatéraux dans des périodes marquées par la crise financière mondiale, sans toujours prolonger l'analyse jusqu'aux épisodes plus récents de pandémie, de choc inflationniste et de tensions géopolitiques. Troisièmement, la littérature marocaine s'est relativement peu intéressée à la distinction entre effets apparents et effets robustes après correction des problèmes économétriques classiques rencontrés sur les données financières journalières, notamment l'hétéroscédasticité et l'autocorrélation.

C'est précisément dans cet espace que se situe le présent article. Il ne s'agit pas seulement de vérifier si le MASI est relié à l'environnement mondial ; la question est de déterminer quels canaux

demeurent statistiquement robustes lorsque l'on confronte la série à une batterie complète de tests, depuis la stationnarité jusqu'aux corrections HAC. Cette orientation permet de faire dialoguer la littérature sur la contagion, celle sur les marchés émergents et les travaux spécifiquement marocains, tout en produisant un résultat plus précis sur la hiérarchie effective des déterminants externes du MASI.

2.5 FORMULATION DES HYPOTHESES DE RECHERCHE

À partir de cette revue de littérature, plusieurs hypothèses peuvent être formulées.

La première porte sur l'influence des marchés développés. Les travaux consacrés aux spillovers internationaux, tout comme les études spécifiques au Maroc, suggèrent que les marchés européens et américains exercent une influence sur le MASI, directement ou indirectement. Cette influence pourrait être particulièrement perceptible via le CAC 40, compte tenu de la proximité économique et financière du Maroc avec l'Europe occidentale. Nous retenons ainsi l'hypothèse suivante :

H1. Les rendements des grands marchés développés affectent positivement et significativement le rendement du MASI.

La deuxième concerne les marchés émergents. La littérature du FMI, de même que les recherches sur la connectedness internationale, indique que les marchés émergents partagent des facteurs globaux communs et réagissent à des dynamiques de risque comparables. Il est donc plausible que le MASI soit sensible aux mouvements de l'indice MSCI Emerging Markets, au-delà de ses seuls liens avec les marchés développés.

H2. Les variations de l'indice MSCI Emerging Markets exercent un effet positif et significatif sur le rendement du MASI.

La troisième hypothèse se rapporte au risque global. Le VIX est couramment mobilisé comme indicateur de stress mondial et de repli vers les actifs jugés plus sûrs. La littérature récente met en avant un lien étroit entre hausse de l'aversion au risque et détérioration des conditions financières sur les marchés émergents. Dans cette perspective, une hausse du VIX devrait, en théorie, peser sur les rendements du marché marocain.

H3. La hausse du VIX affecte négativement le rendement du MASI.

La quatrième hypothèse concerne les chocs pétroliers et les conditions financières internationales. La littérature justifie l'inclusion du Brent et du taux américain à dix ans comme variables de transmission externe, mais elle conduit aussi à anticiper une robustesse empirique plus incertaine que pour les grands indices actions. Leur effet peut dépendre du contexte, de la nature du choc et de l'environnement macro financier local.

H4. Les variations du Brent et du taux américain à dix ans peuvent influencer le rendement du MASI, mais leur effet empirique demeure potentiellement moins robuste que celui des indices boursiers internationaux.

En définitive, cette revue de littérature fait apparaître une idée directrice : la sensibilité d'un marché comme le MASI ne se réduit ni à une déconnexion structurelle, ni à une dépendance généralisée à

tous les signaux mondiaux. Elle renvoie davantage à une fragilité sélective, façonnée par des canaux de transmission hiérarchisés. Cette conclusion théorique prépare logiquement la section suivante, qui expose le dispositif méthodologique retenu pour tester empiriquement ces hypothèses sur données journalières couvrant la période 2012–2026.

3 METHODOLOGIE DE RECHERCHE

L'objectif de cette section est de présenter de manière ordonnée le dispositif empirique mobilisé pour évaluer la sensibilité du MASI aux perturbations mondiales. Dans le prolongement de la problématique formulée précédemment, la méthodologie retenue vise à identifier les canaux externes les plus susceptibles d'exercer une influence sur le marché boursier marocain, puis à vérifier si cette influence demeure statistiquement robuste lorsque l'on tient compte des propriétés usuelles des séries financières journalières. La logique d'ensemble repose donc sur une progression en plusieurs temps : constitution de la base de données, définition des variables, transformation des séries, estimation du modèle, puis vérification des conditions de validité de l'inférence économétrique. Cette architecture répond à une exigence classique en finance empirique : ne pas se limiter à l'estimation brute des coefficients, mais contrôler également la qualité statistique des résultats avant de les interpréter économiquement. Les sources mobilisées pour les séries utilisées dans l'étude sont cohérentes avec cette démarche : l'historique du MASI est accessible via la Bourse de Casablanca ; l'indice MSCI Emerging Markets est disponible en données journalières téléchargeables ; le VIX, le rendement des Treasuries américains à dix ans et le Brent disposent également de séries quotidiennes publiques et documentées.

3.1.POSITIONNEMENT METHODOLOGIQUE

La présente recherche s'inscrit dans une démarche **quantitative empirique** et relève d'un raisonnement **hypothético-déductif**. Elle part d'hypothèses formulées à partir de la littérature sur la contagion financière, l'intégration des marchés et la transmission internationale des chocs, puis confronte ces hypothèses à un matériau statistique observé sur une période longue. Ce choix méthodologique est adapté à l'objet étudié. La question posée, à savoir la sensibilité du MASI à plusieurs facteurs externes — appelle en effet une vérification à partir de données de marché, et non une approche qualitative centrée sur les représentations des acteurs. L'ambition n'est pas d'expliquer l'ensemble des déterminants du marché marocain, mais de tester, dans un cadre clairement spécifié, si certaines variables internationales exercent un effet mesurable sur les rendements du MASI. Dans cette perspective, le recours à une modélisation de type régression linéaire multiple relève d'une logique d'identification des liens statistiques conditionnels entre une variable dépendante et plusieurs facteurs explicatifs. Les tests complémentaires, quant à eux, servent à déterminer si ces liens sont économétriquement défendables au regard des propriétés des résidus.

3.2.ÉCHANTILLON, PERIODE D’ETUDE ET FREQUENCE DES DONNEES

L’étude repose sur un **échantillon temporel** couvrant la période allant du **31 janvier 2012 au 6 mars 2026**, en fréquence **journalière**, soit **3 353 observations** après alignement des séries. Le choix de cette fenêtre d’observation répond à une double logique. D’une part, il permet de couvrir plusieurs séquences majeures de l’environnement financier mondial : les phases de normalisation post-crise financière, les tensions liées à la pandémie de COVID-19, le choc inflationniste international, le cycle de resserrement monétaire des banques centrales ainsi que les répercussions géopolitiques récentes sur les marchés d’actifs. D’autre part, il correspond à la période de disponibilité commune des variables retenues, notamment l’indice MSCI Emerging Markets dans la base de travail constituée pour l’analyse. Le recours à des données journalières vise à capter les ajustements à haute fréquence du marché boursier marocain aux informations en provenance de l’extérieur. Ce choix se justifie particulièrement lorsque l’on s’intéresse aux mécanismes de transmission des perturbations financières, dans la mesure où ceux-ci se manifestent souvent sur des horizons courts, à travers les anticipations, les révisions de portefeuille et les variations rapides de l’aversion au risque. Les pages officielles et bases de données mobilisées confirment le caractère quotidien des séries utilisées : le MASI sur la Bourse de Casablanca, le MSCI Emerging Markets sur Investing.com, le VIX sur FRED, le taux américain à dix ans sur FRED et le Brent sur FRED.

3.3.SOURCES DES DONNEES ET CONSTRUCTION DE LA BASE EMPIRIQUE

La variable dépendante de l’étude est le rendement du **MASI**, indice large de la Bourse de Casablanca. Les données relatives à son historique proviennent de la rubrique officielle d’historique des indices de la Bourse de Casablanca, qui permet de suivre l’évolution de l’indice sur plusieurs horizons et d’en extraire les observations nécessaires à l’analyse. Les variables explicatives retiennent, pour leur part, plusieurs dimensions des perturbations mondiales. Le **S&P 500** et le **CAC 40** servent à approcher l’influence des grands marchés développés ; le **MSCI Emerging Markets** capte la dynamique agrégée des marchés émergents ; le **VIX** représente le niveau d’aversion globale pour le risque ; le **Brent** renseigne sur le compartiment énergétique international ; enfin, le **rendement du Treasury américain à dix ans** permet d’introduire les conditions financières globales. Dans la base de travail effectivement construite, l’historique du MASI a été obtenu à partir de la Bourse de Casablanca, celui du MSCI Emerging Markets via une base quotidienne téléchargeable, tandis que le VIX, le Brent et le 10-Year Treasury ont été documentés à partir des séries quotidiennes FRED correspondantes.

La base a été construite en plusieurs étapes. Chaque série a d’abord été nettoyée afin de conserver uniquement la **date** et la **valeur de clôture** ou son équivalent pertinent. Les fichiers ont ensuite été harmonisés en format date, triés par ordre chronologique croissant, puis fusionnés sur la base des dates communes aux sept séries. Ce choix méthodologique revient à retenir une **intersection temporelle stricte**, de manière à éviter que les estimations ne reposent sur des échantillons variables selon les équations ou les tests. En conséquence, la période d’analyse principale débute

en 2012, date à partir de laquelle l'ensemble des variables utilisées est simultanément disponible dans la base consolidée. Ce procédé présente un avantage analytique : il garantit que la comparaison entre statistiques descriptives, corrélations, tests ADF et régressions repose exactement sur le même échantillon, ce qui améliore la cohérence interne des résultats. Les séries quotidiennes mobilisées sur FRED et sur les bases de marché utilisées pour l'étude sont explicitement téléchargeables, ce qui facilite cette harmonisation.

3.4.DÉFINITION DES VARIABLES ET TRANSFORMATIONS RETENUES

La variable dépendante, notée $RMASI_t$, correspond au **rendement logarithmique journalier** du MASI. De manière analogue, les indices actions internationaux et le Brent ont également été transformés en rendements logarithmiques. Formellement, pour une série de prix P_t , le rendement a été obtenu selon la transformation suivante :

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

Cette transformation est très courante en finance empirique. Elle permet de travailler sur des variations relatives, de réduire les problèmes liés aux tendances en niveau et de faciliter l'interprétation des fluctuations quotidiennes des prix d'actifs. Elle est particulièrement adaptée lorsque les séries portent sur des indices boursiers ou des prix de matières premières, dont l'intérêt analytique réside moins dans le niveau absolu que dans l'évolution journalière.

Tableau 1: Présentation des variables du modèle

Variable	Nature	Mesure	Signe attendu	Justification économique
RMASI	Dépendante	Rendement logarithmique du MASI	—	Représente la performance journalière du marché marocain
RSP500	Explicative	Rendement logarithmique du S&P 500	+	Capte l'influence du marché américain
RCAC 40	Explicative	Rendement logarithmique du CAC 40	+	Mesure le canal européen
RMSCI_EM	Explicative	Rendement logarithmique du MSCI Emerging Markets	+	Reflète la dynamique des marchés émergents
RVIX	Explicative	Rendement logarithmique du VIX	-	Approxime l'aversion mondiale pour le risque
RBRENT	Explicative	Rendement logarithmique du Brent	+/-	Représente le canal énergétique mondial
DUS10Y	Explicative	Variation simple du taux US 10 ans	+/-	Capte les conditions financières internationales

Source : Élaboration de l'auteur à partir de la revue de littérature, des données de la Bourse de Casablanca, de MSCI et de FRED.

En revanche, pour le **taux américain à dix ans**, la transformation retenue dans cette étude n'est pas un log-rendement, mais une **variation première simple**, notée $DUS10Y_t$, calculée comme la différence entre deux observations consécutives. Ce choix repose sur la nature même de la variable : un rendement obligataire ou un taux d'intérêt ne se lit pas comme un prix d'actif au sens strict, et sa variation première constitue souvent une mesure plus intuitive de l'ajustement des conditions financières internationales. Les descriptions officielles de FRED confirment d'ailleurs que le VIX est publié comme un indice quotidien, que le Treasury à dix ans est exprimé en rendement constant maturity et que le Brent est disponible comme prix quotidien du baril, ce qui rend cohérentes les transformations opérées dans la base.

Les variables explicatives finales retenues dans les estimations sont donc les suivantes : $RSP500_t$, $RCAC40_t$, $RMSCI_EM_t$, $RVIX_t$, $RBRENT_t$ et $DUS10Y_t$. Leur présence répond à une logique analytique hiérarchisée. Les deux premiers indices permettent de tester l'influence des marchés développés ; l'indice MSCI Emerging Markets saisit l'appartenance du MASI à une configuration plus large de marchés émergents ; le VIX représente le canal du stress global ; le Brent mesure l'exposition à un choc énergétique international ; enfin, la variation du taux américain à dix ans sert de proxy aux conditions financières mondiales. L'ensemble de ces variables a été choisi pour couvrir les principaux canaux identifiés dans la littérature comme susceptibles d'affecter les marchés d'actions émergents.

3.5.SPECIFICATION ECONOMETRIQUE

Le modèle de base retenu pour tester la sensibilité du MASI aux perturbations mondiales prend la forme suivante :

$$RMASI_t = \alpha + \beta_1 RSP500_t + \beta_2 RCAC40_t + \beta_3 RMSCI_EM_t + \beta_4 RVIX_t + \beta_5 RBRENT_t + \beta_6 DUS10Y_t + \varepsilon_t$$

Dans cette équation, $RMASI_t$ désigne le rendement journalier du marché marocain, α la constante, β_i les coefficients associés aux variables explicatives et ε_t le terme d'erreur. L'estimation initiale est réalisée par la méthode des **moindres carrés ordinaires** (MCO). Ce choix ne signifie pas que les données financières journalières satisfont spontanément toutes les hypothèses classiques du modèle linéaire ; il s'agit plutôt d'un point de départ analytique permettant d'identifier les relations contemporaines entre les variables. Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécifications ont ensuite été comparées afin de limiter les effets de redondance entre certains indices internationaux fortement corrélés. Cette stratégie a conduit à retenir, comme modèle principal, une spécification plus parcimonieuse dans laquelle le S&P 500 a été écarté au profit du **CAC 40**, plus robuste économétriquement et plus pertinent économiquement dans le cas marocain :

$$RMASI_t = \alpha + \beta_1 RCAC40_t + \beta_2 RMSCI_EM_t + \beta_3 RVIX_t + \beta_4 RBRENT_t + \beta_5 DUS10Y_t + \varepsilon_t$$

Cette seconde spécification a été privilégiée parce qu'elle améliore la lisibilité économique du modèle sans altérer sa cohérence statistique. Elle permet en particulier de mieux isoler le canal européen, le canal des marchés émergents, le risque global, l'effet énergétique et les conditions

financières internationales. La comparaison des spécifications n'a donc pas été guidée par une recherche de complexité, mais par une exigence de robustesse et de lisibilité interprétative.

3.6. TESTS PREALABLES ET DIAGNOSTICS ECONOMETRIQUES

L'analyse empirique a été conduite en plusieurs étapes complémentaires. Une première étape a porté sur les **statistiques descriptives** et la **matrice de corrélation**, afin de caractériser la distribution des séries et d'identifier les premières relations contemporaines entre les variables. Cette phase a mis en évidence des propriétés classiques des données financières journalières : distributions non normales, asymétries, leptokurtose et corrélations variables selon les canaux considérés.

Dans un second temps, la stationnarité des séries a été vérifiée à l'aide du **test de Dickey-Fuller augmenté (ADF)**, dont l'usage en économétrie des séries temporelles s'inscrit dans le prolongement des travaux fondateurs de Dickey et Fuller. La logique de ce test consiste à examiner si la série présente une racine unitaire, c'est-à-dire si elle suit un processus non stationnaire. Dans la présente étude, toutes les variables ont été testées en niveau avec constante, selon une longueur de retard sélectionnée automatiquement par critère de Schwarz. Cette étape est décisive, car elle conditionne la validité de l'estimation en niveau des relations de court terme entre rendements.

Dans un troisième temps, les résidus des régressions ont été soumis à des **tests de diagnostic**. L'hétéroscédasticité a été examinée à l'aide du test de **Breusch-Pagan-Godfrey**, issu des travaux de Breusch et Pagan sur la détection d'une variance non constante des erreurs. L'autocorrélation résiduelle a été évaluée à l'aide du **test LM de Breusch-Godfrey**, dont les fondements remontent aux contributions de Breusch et de Godfrey sur la détection d'une corrélation sérielle d'ordre supérieur dans les équations de régression. Ces tests sont particulièrement pertinents dans le cas de séries financières journalières, pour lesquelles les hypothèses d'homoscédasticité et d'indépendance des erreurs sont fréquemment mises en défaut.

Les résultats obtenus sur les résidus ont conduit à introduire une correction robuste de l'inférence à l'aide d'écart-types **HAC / Newey-West**. Cette famille d'estimateurs est conçue pour produire une matrice de variance-covariance cohérente en présence simultanée d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Comme le rappellent de nombreux travaux méthodologiques, l'approche de Newey et West demeure une référence standard en économétrie appliquée des séries temporelles, précisément parce qu'elle permet de sécuriser l'inférence lorsque les résidus ne satisfont pas les hypothèses usuelles de la régression linéaire. Dans la présente étude, cette correction a joué un rôle décisif : elle a permis de distinguer les effets simplement significatifs dans l'estimation MCO initiale des effets réellement robustes après correction des erreurs standards.

3.7. OUTIL D'ESTIMATION ET LOGIQUE D'INTERPRETATION

L'ensemble des traitements économétriques a été réalisé à l'aide du logiciel **EViews 12**, à partir d'un workfile journalier construit sur les dates communes aux séries importées depuis Excel. Les statistiques descriptives, la matrice de corrélation, les tests ADF, les régressions MCO, les

diagnostics résiduels et la réestimation HAC ont été menés dans le même environnement de travail, ce qui garantit la cohérence de l'échantillon et des comparaisons. L'interprétation des résultats suit une hiérarchie stricte : les coefficients sont d'abord examinés en termes de signe et de significativité, puis replacés dans une lecture économique plus large ; les diagnostics servent ensuite à apprécier la fiabilité de l'inférence ; enfin, seuls les effets qui résistent à la correction HAC sont considérés comme les plus robustes pour répondre à la problématique centrale de l'article. Cette discipline interprétative vise à éviter deux écueils fréquents en finance empirique : d'une part, la surinterprétation de coefficients significatifs dans une spécification fragile ; d'autre part, la confusion entre effet apparent et effet solidement établi.

En définitive, la méthodologie retenue permet de traiter la question de recherche dans un cadre à la fois structuré et exigeant. La combinaison d'une base journalière longue, d'une sélection raisonnée des variables externes, de transformations adaptées aux données financières, d'une estimation par étapes et de corrections robustes fournit un socle crédible pour l'analyse du MASI. Cette architecture méthodologique prépare directement la section suivante, consacrée à la présentation et à la discussion des résultats empiriques.

4 RESULTATS EMPIRIQUES ET DISCUSSION

Cette section présente les principaux résultats de l'analyse empirique conduite sur la base des rendements journaliers du MASI et des variables externes retenues. Elle suit la progression méthodologique exposée précédemment : caractérisation statistique des séries, examen des corrélations, vérification de la stationnarité, estimation des relations linéaires, diagnostics résiduels, puis réestimation robuste. Cette organisation répond à une exigence analytique simple : avant de tirer des enseignements substantiels sur la sensibilité du marché boursier marocain aux perturbations mondiales, il convient d'établir que les propriétés des séries et la qualité des estimations autorisent une interprétation économiquement défendable. Les résultats obtenus permettent précisément d'aller au-delà d'une lecture impressionniste des fluctuations du MASI. Ils montrent que le marché marocain réagit à l'environnement mondial, mais selon une logique de transmission sélective, dont l'intensité varie selon les canaux considérés.

4.1. STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES

L'examen des statistiques descriptives fait apparaître plusieurs traits caractéristiques des séries de rendements journaliers utilisées dans l'étude. En premier lieu, les moyennes des rendements demeurent faibles et proches de zéro pour l'ensemble des indices considérés. Ce résultat est conforme à ce que l'on observe habituellement sur des données financières quotidiennes : à haute fréquence, les variations moyennes sont modestes, alors même que la dispersion autour de cette moyenne peut être importante. Dans notre échantillon, le rendement moyen du MASI reste positif mais limité, tandis que les rendements moyens du S&P 500, du CAC 40 et du MSCI Emerging Markets apparaissent également contenus, ce qui traduit des mouvements quotidiens de faible amplitude en moyenne, sans que cela préjuge de la fréquence des épisodes extrêmes.

Tableau 2: Statistiques descriptives des variables de l'étude (2012–2026)

	RMASI	RSP500	RCAC40	RMSCI_EM	RVIX	RBRENT	DUS10Y
Mean	0.000127	0.000488	0.000267	0.000119	0.000127	-5.33E-05	0.000684
Median	0.000243	0.000698	0.000724	0.000638	-0.006524	0.001009	0.000000
Maximum	0.053054	0.090895	0.080561	0.055737	0.982631	0.190774	0.329000
Minimum	-0.092317	-0.127657	-0.130983	-0.085322	-0.442449	-0.279761	-0.288000
Std. Dev.	0.007363	0.010978	0.011961	0.010276	0.081950	0.023678	0.054001
Skewness	-1.171254	-0.743025	-0.896628	-0.694630	1.465656	-0.963278	-0.037398
Kurtosis	20.56820	19.52844	13.50015	9.016083	15.13621	19.16111	5.176214
Jarque-Bera	43886.45	38475.36	15852.56	5326.143	21777.77	37007.76	662.4271
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

Source : Calculs de l'auteur sous EViews 12

La lecture des écarts-types affine toutefois cette première observation. Le rendement du MASI présente une volatilité inférieure à celle du S&P 500, du CAC 40 et du MSCI Emerging Markets. À première vue, ce constat pourrait être interprété comme le signe d'une relative stabilité du marché marocain. Une telle conclusion serait néanmoins trop rapide. Une volatilité plus faible sur un marché de taille moyenne peut également refléter une liquidité plus limitée, une diffusion plus lente de l'information ou encore une moindre intensité des ajustements immédiats de prix. En d'autres termes, une dispersion plus réduite ne signifie pas nécessairement une vulnérabilité moindre ; elle peut aussi traduire un mode d'ajustement différent, moins brutal au jour le jour, mais pas forcément mieux protégé contre les chocs.

L'asymétrie des distributions apporte un élément d'analyse particulièrement important. Le rendement du MASI présente une skewness négative marquée, ce qui indique que les baisses extrêmes tendent à être plus prononcées ou plus fréquentes que les hausses extrêmes. Cette caractéristique est centrale pour notre problématique. Elle signifie que la distribution des rendements du MASI n'est pas équilibrée autour de sa moyenne et que le marché apparaît davantage exposé à des épisodes de repli abrupt qu'à des mouvements haussiers d'ampleur équivalente. Le même type de profil apparaît, à des degrés divers, pour plusieurs autres variables financières de l'étude. À l'inverse, le VIX se distingue par une asymétrie positive, ce qui est cohérent avec sa fonction d'indicateur de tension : les phases de stress se traduisent par des hausses brutales de l'indice, davantage que par des replis symétriques.

Cette lecture est renforcée par les coefficients de kurtosis, largement supérieurs à 3 pour l'ensemble des séries. Une telle configuration renvoie à des distributions leptokurtiques, c'est-à-dire caractérisées par des queues épaisses et une fréquence élevée d'observations extrêmes. Pour le MASI, ce résultat revêt une portée analytique nette : le marché marocain connaît des épisodes de variation extrême plus fréquents que ne le suggérerait une distribution normale. Il ne s'agit donc pas d'un marché évoluant dans un univers de fluctuations régulières et bien tempérées, mais d'une série financière présentant, comme beaucoup d'autres, une concentration relative d'événements exceptionnels.

Le test de Jarque-Bera confirme cette lecture. Pour toutes les variables, la probabilité associée au test est quasi nulle, ce qui conduit à rejeter l'hypothèse de normalité. La non-normalité des distributions n'a rien d'étonnant dans le champ de la finance de marché ; elle représente même un trait récurrent des rendements journaliers. Elle a néanmoins une conséquence méthodologique importante : elle incite à interpréter avec prudence les résultats fondés sur des hypothèses de régularité trop fortes et justifie le recours à des outils d'estimation et de correction adaptés aux caractéristiques effectives des données.

Dans l'ensemble, ces statistiques descriptives dessinent déjà un profil précis du MASI. Le marché marocain n'apparaît ni totalement isolé des propriétés usuelles des marchés financiers, ni protégé contre les épisodes de tension. Sa distribution de rendements se caractérise par une asymétrie baissière et une forte leptokurtose, deux éléments qui cadrent avec l'idée d'une fragilité potentielle face aux perturbations externes. Autrement dit, avant même l'estimation des relations entre variables, la structure statistique du MASI suggère que sa dynamique n'est pas celle d'un marché lisse ou purement inertiel. Cette première lecture prépare naturellement l'étape suivante, qui consiste à observer si les co-mouvements avec les facteurs internationaux vont dans le sens attendu.

4.2. ANALYSE DES CORRELATIONS ENTRE LE MASI ET LES FACTEURS EXTERNES

La matrice de corrélation met en évidence une relation positive mais modérée entre le rendement du MASI et ceux des principaux marchés boursiers internationaux retenus dans l'étude. La corrélation entre le MASI et le S&P 500, d'une part, et entre le MASI et le CAC 40, d'autre part, demeure positive, tout comme celle observée avec l'indice MSCI Emerging Markets. Ces résultats suggèrent que le marché marocain ne se comporte pas indépendamment de l'environnement actions mondial. Lorsqu'un mouvement haussier ou baissier affecte les grands indices, le MASI tend à évoluer dans le même sens, même si cette relation reste d'une intensité sensiblement plus faible que celle observée entre les grandes places développées elles-mêmes.

Tableau 3: Matrice de corrélation des rendements et variables externes

	RMASI	RSP500	RCAC40	RMSCI_EM	RVIX	RBRENT	DUS10Y
RMASI	1.000000	0.136211	0.175320	0.171043	-0.096885	0.119521	0.047058
RSP500	0.136211	1.000000	0.560043	0.408380	-0.753266	0.277524	0.213439
RCAC40	0.175320	0.560043	1.000000	0.544298	-0.464476	0.246035	0.226176
RMSCI_EM	0.171043	0.408380	0.544298	1.000000	-0.328826	0.248405	0.117842
RVIX	-0.096885	-0.753266	-0.464476	-0.328826	1.000000	-0.221225	-0.195431
RBRENT	0.119521	0.277524	0.246035	0.248405	-0.221225	1.000000	0.188267
DUS10Y	0.047058	0.213439	0.226176	0.117842	-0.195431	0.188267	1.000000

Source : Calculs de l'auteur sous EViews 12

Ce point mérite d'être souligné. La corrélation relativement contenue du MASI avec les grands indices peut être interprétée de deux manières complémentaires. Elle témoigne, d'un côté, d'une insertion réelle du marché marocain dans l'environnement financier international. Elle indique, de l'autre, que cette insertion n'atteint pas le degré de synchronisation caractéristique des marchés fortement intégrés entre eux. Le cas du couple S&P 500–CAC 40, dont la corrélation est nettement

plus élevée, illustre bien cette différence. Le marché marocain paraît donc relié au système financier mondial, mais sans y être absorbé de manière complète. Cette position intermédiaire est cohérente avec la structure du marché national : plus exposé qu'un marché très fermé, mais encore moins connecté qu'une grande place développée ou qu'un grand marché émergent.

La corrélation entre le MASI et le VIX est négative, ce qui va dans le sens attendu. Lorsque l'indicateur mondial d'aversion au risque progresse, le rendement du marché marocain tend, en moyenne, à se replier. Même si l'intensité de cette relation reste modérée, son signe est économiquement cohérent. Il traduit l'idée qu'un climat de stress international pèse sur l'appétit pour les actifs risqués et touche, au moins partiellement, le marché marocain. Cette observation ne permet pas encore de conclure à un effet direct robuste du VIX sur le MASI, mais elle établit une première cohérence entre la théorie du risque global et les données observées.

Le lien entre le MASI et le Brent apparaît, quant à lui, positif mais relativement faible. Ce résultat peut sembler contre-intuitif pour une économie importatrice d'énergie, dans laquelle une hausse durable du pétrole peut être associée à des tensions macroéconomiques. Il convient toutefois de rappeler qu'une corrélation simple ne renseigne ni sur les canaux précis de transmission ni sur la stabilité du lien dans un cadre multivarié. Une relation positive au niveau contemporain peut traduire des co-mouvements dictés par l'environnement global plutôt qu'un effet causal direct du pétrole sur le marché marocain. La régression économétrique permettra précisément de distinguer ce qui relève d'un co-mouvement brut et ce qui demeure significatif lorsqu'on contrôle simultanément plusieurs facteurs externes.

Enfin, la corrélation entre le MASI et la variation du taux américain à dix ans est très faible. À ce stade, cela suggère que les mouvements quotidiens des rendements obligataires américains ne se traduisent pas, de manière immédiate et linéaire, par des ajustements marqués du MASI. Une telle faiblesse ne doit toutefois pas conduire à évacuer totalement ce canal. Les conditions financières internationales peuvent agir de manière indirecte, différée ou conditionnelle, ce que la seule corrélation ne permet pas de saisir.

Dans l'ensemble, la matrice de corrélation livre un premier diagnostic utile. Le MASI apparaît bien connecté à l'environnement mondial, mais selon une intensité modérée. Les liens les plus nets concernent les indices boursiers internationaux, tandis que le VIX, le Brent et le taux américain à dix ans présentent des relations plus faibles ou plus ambivalentes. Cette configuration renforce l'idée d'une sensibilité externe sélective, qu'il convient désormais de tester dans un cadre économétrique plus rigoureux. Avant cela, il importe toutefois de s'assurer que les séries utilisées satisfont à une condition indispensable de validité des estimations temporelles : leur stationnarité.

4.3. VERIFICATION DE LA STATIONNARITE DES SERIES

Les tests de Dickey-Fuller augmentés appliqués à l'ensemble des séries indiquent un résultat sans ambiguïté : toutes les variables utilisées dans l'étude sont stationnaires en niveau. Pour chacune d'entre elles, la statistique ADF apparaît largement inférieure aux valeurs critiques aux seuils

conventionnels de 1 %, 5 % et 10 %, tandis que la probabilité associée au test est quasi nulle. Ce constat vaut aussi bien pour le rendement du MASI que pour ceux du S&P 500, du CAC 40, du MSCI Emerging Markets, du VIX, du Brent et pour la variation du taux américain à dix ans

Tableau 4: Résultats des tests de Dickey-Fuller augmentés

Null Hypothesis: RMASI has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=28)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-35.28157	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.432114	
	5% level		-2.862205	
	10% level		-2.567168	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(RMASI) Method: Least Squares Date: 03/07/26 Time: 03:47 Sample (adjusted): 2/02/2012 3/06/2026 Included observations: 3351 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RMASI(-1)	-0.798650	0.022636	-35.28157	0.0000
D(RMASI(-1))	-0.071807	0.017338	-4.141523	0.0000
C	0.000100	0.000126	0.797646	0.4251
R-squared	0.432690	Mean dependent var		-4.59E-06
Adjusted R-squared	0.432351	S.D. dependent var		0.009658
S.E. of regression	0.007277	Akaike info criterion		-7.007412
Sum squared resid	0.177273	Schwarz criterion		-7.001936
Log likelihood	11743.92	Hannan-Quinn criter.		-7.005454
F-statistic	1276.766	Durbin-Watson stat		1.992052
Prob(F-statistic)	0.000000			

Source : Calculs de l'auteur sous EViews 12

Sur le plan méthodologique, cette étape revêt une importance majeure. Elle signifie que les séries peuvent être mobilisées directement dans les estimations sans différenciation supplémentaire. Dans le cas des rendements financiers, un tel résultat n'est pas surprenant ; il confirme néanmoins que les transformations opérées sur les données sont adaptées à l'analyse recherchée. Travailler sur des séries stationnaires permet d'éviter les régressions fallacieuses et renforce la validité des liens estimés entre la variable dépendante et les facteurs explicatifs.

Ce résultat présente également une portée interprétative. Il rappelle que l'objet de l'étude n'est pas d'expliquer une tendance de long terme du MASI, mais les fluctuations journalières autour de son niveau. Les mécanismes de transmission observés concernent donc la sensibilité de court terme du marché marocain aux informations et tensions en provenance de l'extérieur. La stationnarité des séries rend cette lecture cohérente : les relations estimées porteront sur des ajustements quotidiens, et non sur des trajectoires de niveau contaminées par des tendances stochastiques.

La validation de cette condition prépare l'étape suivante, à savoir l'estimation des régressions. C'est à ce niveau que la hiérarchie effective des canaux externes va pouvoir être examinée de manière plus précise.

4.4. ESTIMATION DU MODELE LINEAIRE MULTIPLE : RESULTATS INITIAUX

L'estimation initiale par moindres carrés ordinaires du modèle complet met en évidence une significativité globale élevée. Le test F rejette très nettement l'hypothèse selon laquelle l'ensemble des coefficients serait nul, ce qui signifie que les variables internationales retenues expliquent collectivement une part non négligeable des variations du MASI. Le pouvoir explicatif global, mesuré par le (R^2), demeure toutefois modeste. Un tel résultat est fréquent dans les études portant sur des rendements journaliers : une part importante de la variabilité quotidienne des cours reste liée à des facteurs idiosyncratiques, à des informations locales, à des ajustements de marché microstructurels ou à des éléments non observés dans la spécification.

Tableau 5: Estimation du modèle complet par moindres carrés ordinaires

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000089	0.000125	0.709305	0.4782
RSP500	0.032827	0.018720	1.753608	0.0796
RCAC 40	0.058596	0.013975	4.192931	0.0000
RMSCI EM	0.066306	0.014713	4.506597	0.0000
RVIX	0.002586	0.002318	1.115575	0.2647
RBRENT	0.020652	0.005592	3.693503	0.0002
DUS10Y	-0.000368	0.002402	-0.153176	0.8783

Source : Calculs de l'auteur sous EViews 12

NB : * Observations = 3353 * R^2 = 0.044203 * R^2 ajusté = 0.042489 * F-statistic = 25.79070 * Prob(F-statistic) = 0.000000 * Durbin-Watson = 1.723947

L'examen des coefficients individuels apporte un premier niveau de hiérarchisation. Dans la régression complète, le CAC 40, le MSCI Emerging Markets et le Brent apparaissent positivement et significativement liés au rendement du MASI. À l'inverse, le VIX et la variation du taux américain à dix ans n'affichent pas de significativité statistique robuste. Le S&P 500, pour sa part, présente un effet positif mais plus fragile, qui ne résiste qu'imparfaitement à un seuil conventionnel de 5 %.

Cette première lecture suggère plusieurs enseignements. Le canal européen semble jouer un rôle notable dans la formation des rendements du marché marocain. Ce résultat est économiquement cohérent. La proximité géographique, la densité des relations économiques et financières entre le Maroc et l'Europe occidentale, ainsi que la place structurante de la France dans l'environnement d'affaires marocain peuvent expliquer qu'un indice comme le CAC 40 exerce une influence perceptible sur le MASI. De même, la significativité de l'indice MSCI Emerging Markets tend à indiquer que le marché marocain partage une partie des dynamiques communes aux économies émergentes. Le MASI ne réagit donc pas uniquement aux signaux des grandes places développées ; il semble également s'inscrire dans un espace plus large de sensibilité aux mouvements agrégés des marchés émergents.

Le cas du Brent est plus nuancé. Dans l'estimation OLS initiale, la variable pétrolière ressort comme statistiquement significative. Ce résultat plaide en faveur de l'existence d'un canal énergétique, ce qui est plausible pour une économie exposée aux fluctuations des prix internationaux de l'énergie. Toutefois, la significativité observée à ce stade ne suffit pas encore à qualifier l'effet de robuste. Comme on le verra plus loin, les problèmes de structure résiduelle de l'équation conduisent à réexaminer ce résultat dans un cadre d'inférence corrigée.

L'absence de significativité du VIX et du taux américain à dix ans dans cette spécification mérite également d'être relevée. Elle ne signifie pas que le stress global ou les conditions financières internationales sont sans importance pour le Maroc. Elle indique plutôt que, dans la relation contemporaine estimée et compte tenu des autres variables présentes dans le modèle, ces facteurs n'exercent pas d'effet direct suffisamment net sur le rendement journalier du MASI. Cela peut refléter une transmission plus indirecte, plus diffuse, ou encore absorbée par les grands indices actions déjà inclus dans l'équation.

4.5.COMPARAISON DES SPECIFICATIONS ET CHOIX DU MODELE DE REFERENCE

Afin de limiter la redondance potentielle entre variables très corrélées, plusieurs spécifications alternatives ont été estimées. Cette démarche répond à un impératif de lisibilité économique autant qu'à une précaution économétrique. Les grands indices développés partagent souvent une information commune ; leur présence simultanée dans une même équation peut brouiller l'interprétation des coefficients individuels, sans nécessairement améliorer la compréhension des mécanismes de transmission.

Tableau 6: Comparaison des spécifications alternatives

Variables	Modèle complet	Modèle 1	Modèle 2
C	0.000089	0.000103	0.000090
RSP500	0.032827*	—	0.053699***
RCAC 40	0.058596***	0.065113***	—
RMSCI_EM	0.066306***	0.068779***	0.091446***
RVIX	0.002586	-0.000096	0.001969
RBRENT	0.020652***	0.021676***	0.021548***
DUS10Y	-0.000368	-0.000206	0.000841
R ²	0.044203	0.043325	0.039181
R ² ajusté	0.042489	0.041896	0.037746
Observations	3353	3353	3353

Source : Calculs de l'auteur sous EViews 12

Note : *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$.

Lorsque le S&P 500 est retiré de la spécification, le CAC 40, le MSCI Emerging Markets et le Brent conservent leur significativité, tandis que le pouvoir explicatif ajusté du modèle se maintient à un niveau très proche de celui du modèle complet. À l'inverse, lorsque le CAC 40 est retiré, le S&P 500 devient significatif. Cette comparaison met en évidence une information importante : le CAC 40 et le S&P 500 captent en partie une composante commune des mouvements des marchés développés. Toutefois, le modèle intégrant le CAC 40 apparaît légèrement plus performant et, surtout, plus cohérent avec la structure des relations économiques et financières du Maroc.

Ce constat justifie le choix d'un modèle de référence centré sur cinq variables explicatives : le CAC 40, le MSCI Emerging Markets, le VIX, le Brent et le taux américain à dix ans. Ce modèle retient donc le canal européen comme représentation principale des marchés développés. Il ne s'agit pas d'exclure l'influence des États-Unis, mais de considérer que, dans la spécification retenue, le CAC 40 synthétise plus pertinemment l'effet des grandes places développées sur le MASI. Ce choix permet de clarifier l'interprétation sans affaiblir la qualité globale de l'estimation.

4.6. DIAGNOSTICS DES RESIDUS : HETEROSCEDASTICITE ET AUTOCORRELATION

L'analyse des résidus du modèle de référence montre cependant que l'estimation OLS brute ne suffit pas à elle seule pour fonder une inférence fiable. Le test de Breusch-Pagan-Godfrey rejette l'hypothèse d'homoscédasticité, ce qui indique la présence d'une hétéroscédasticité significative. En d'autres termes, la variance des erreurs n'est pas constante dans le temps. Ce résultat est très conforme à la nature des données étudiées. Les rendements financiers journaliers présentent fréquemment des phases de calme alternant avec des épisodes de turbulence, ce qui génère des regroupements de volatilité et rend la constance de la variance peu plausible.

Le test LM de Breusch-Godfrey révèle, pour sa part, une autocorrélation résiduelle significative. Les erreurs de l'équation ne sont donc pas totalement indépendantes d'une période à l'autre. Là encore, ce résultat n'a rien d'inhabituel dans l'analyse des séries financières quotidiennes. Il suggère que la dynamique du MASI n'est pas entièrement captée par une relation statique contemporaine entre la variable dépendante et les facteurs externes inclus dans le modèle.

Tableau 7: Diagnostics des résidus : hétéroscédasticité et autocorrélation

Test	F-statistic	Prob. F	Obs*R-squared	Prob. Chi-Square	Diagnostic
Breusch-Pagan-Godfrey	24.04470	0.0000	116.2629	0.0000	Hétéroscédasticité détectée
Breusch-Godfrey LM (2 lags)	35.75936	0.0000	70.18907	0.0000	Autocorrélation détectée

Source : Calculs de l'auteur sous EViews 12

Note : les tests sont appliqués aux résidus du modèle de référence estimé par moindres carrés ordinaires. L'hypothèse nulle du test de Breusch-Pagan-Godfrey est l'homoscédasticité ; celle du test LM de Breusch-Godfrey est l'absence d'autocorrélation jusqu'à 2 retards.

Ces deux diagnostics appellent une conséquence méthodologique immédiate. Si les coefficients OLS restent sans biais sous certaines conditions, les erreurs standards conventionnelles deviennent, en présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation, peu fiables pour évaluer correctement la significativité statistique. Autrement dit, il ne suffit plus de lire les p-values de l'estimation initiale comme si les hypothèses classiques étaient satisfaites. Une correction robuste de l'inférence devient nécessaire.

4.7. REESTIMATION ROBUSTE HAC/NEWKEY-WEST

La réestimation du modèle de référence à l'aide d'écarts-types robustes de type HAC / Newey-West modifie la hiérarchie des effets et joue, de ce point de vue, un rôle décisif dans l'interprétation finale. Après correction, deux variables conservent une significativité statistique claire : le CAC 40 et le MSCI Emerging Markets. Leurs coefficients demeurent positifs, et leurs probabilités associées restent inférieures au seuil de 5 %. Ces deux résultats apparaissent donc comme les plus robustes de l'étude.

Tableau 8: Estimation du modèle de référence avec écarts-types robustes HAC/Newey-West

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000103	0.000143	0.717238	0.4733
RCAC 40	0.065113	0.026175	2.487566	0.0129
RMSCI_EM	0.068779	0.027887	2.466366	0.0137
RVIX	-0.000096	0.002154	-0.044641	0.9644
RBRENT	0.021676	0.015148	1.430938	0.1525
DUS10Y	-0.000206	0.003804	-0.054038	0.9569

Source : Calculs de l'auteur sous EViews 12

Note : Variable dépendante = RMASI. Estimation par moindres carrés ordinaires avec écarts-types robustes HAC/Newey-West (noyau de Bartlett ; bande passante fixe = 9). Les probabilités reportées correspondent aux tests robustes.

Ce constat conduit à une conclusion substantielle importante. La sensibilité du MASI aux perturbations mondiales transite prioritairement par deux canaux : le canal européen et le canal des marchés émergents. Le premier est représenté par le CAC 40, qui capte l'influence des marchés développés les plus proches du contexte marocain. Le second est représenté par l'indice MSCI Emerging Markets, qui renseigne sur la participation du marché marocain à une dynamique plus large de co-mouvement avec les autres économies émergentes. Le fait que ces deux variables résistent à la correction HAC confère une forte crédibilité à leur rôle dans la transmission des chocs externes au MASI.

En revanche, le Brent, qui apparaissait significatif dans l'estimation OLS initiale, perd sa significativité après correction robuste. Ce résultat est particulièrement instructif. Il signifie que le canal énergétique ne peut pas être considéré, dans la présente spécification, comme un déterminant externe suffisamment robuste du rendement journalier du MASI. L'effet apparent du Brent observé dans l'OLS semble donc en partie dépendre des propriétés de structure résiduelle de l'équation. Il convient, par conséquent, de ne pas le surinterpréter.

Le VIX et la variation du taux américain à dix ans restent, pour leur part, non significatifs dans l'estimation robuste. Ce résultat invite à une lecture nuancée. Il ne démontre pas l'absence totale d'effet du risque global ou des conditions monétaires internationales sur le marché marocain. Il indique plutôt que, dans la relation contemporaine testée ici et une fois contrôlées les autres variables, ces canaux ne dégagent pas d'influence directe robuste sur le rendement quotidien du MASI. Il est possible qu'ils agissent indirectement, à travers les grands indices, ou selon des mécanismes dynamiques qui excèdent le cadre statique de l'équation retenue.

La non-significativité du VIX appelle toutefois une interprétation économique plus précise. Bien que cet indice soit largement utilisé comme indicateur international d'aversion au risque, son effet sur le MASI ne semble pas se transmettre de manière directe et robuste dans la spécification retenue. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que le marché boursier marocain demeure moins immédiatement réactif aux variations du stress global que les grandes places fortement intégrées aux flux financiers internationaux. Il est également possible qu'une partie de l'information portée par le VIX soit déjà absorbée indirectement par les grands indices boursiers inclus dans le modèle, en particulier le CAC40 et le MSCI Emerging Markets, qui traduisent plus concrètement les mouvements de marché auxquels le MASI paraît relié. Ainsi, l'absence de significativité du VIX ne signifie pas que le marché marocain soit insensible au risque global, mais plutôt que cette sensibilité semble transiter par des canaux plus indirects ou plus médiatisés que la seule variation contemporaine de cet indicateur.

4.8. DISCUSSION DES RESULTATS A LA LUMIERE DE LA LITTERATURE

Les résultats empiriques obtenus permettent de préciser la nature de la vulnérabilité externe du marché boursier marocain. Premièrement, ils confirment que le MASI n'évolue pas indépendamment de l'environnement mondial. Les corrélations positives avec les principaux indices boursiers, la significativité du CAC 40 et du MSCI Emerging Markets dans l'estimation robuste, ainsi que la non-normalité des distributions observées, convergent vers l'idée d'un marché ouvert à des influences extérieures. Cette conclusion rejoint les travaux consacrés aux spillovers entre le Maroc et les grandes places développées, qui mettaient déjà en évidence des effets de transmission de rendement et de volatilité.

Deuxièmement, les résultats montrent que cette ouverture n'équivaut pas à une dépendance généralisée à tous les chocs mondiaux. Le VIX, le Brent et le taux américain à dix ans ne demeurent pas significatifs après correction robuste. Autrement dit, l'exposition externe du MASI ne prend pas la forme d'une sensibilité uniforme à l'ensemble des signaux internationaux. Elle paraît

davantage organisée autour de canaux de marché spécifiques, ce qui renforce l'idée d'une fragilité sélective. Cette lecture nuance les approches les plus globales de la contagion, en rappelant qu'un marché émergent de taille moyenne peut filtrer les chocs externes plutôt que les absorber indistinctement.

Troisièmement, le poids du canal européen ressort avec netteté. Ce résultat est cohérent avec la structure historique des relations économiques et financières entre le Maroc et l'Europe. Il n'implique pas que les États-Unis soient sans influence, mais suggère que, dans le cas marocain, la proximité avec l'Europe fournit une lecture plus fine du lien entre marché domestique et environnement développé. La robustesse du CAC 40 après correction HAC donne à cette interprétation une assise méthodologique solide.

Quatrièmement, la significativité du MSCI Emerging Markets attire l'attention sur un second ancrage du MASI : son insertion dans une dynamique plus large de marchés émergents. Le Maroc ne se contente donc pas de réagir à la périphérie européenne ; il semble également partager une partie des mouvements globaux propres à cette catégorie de marchés. Ce résultat est cohérent avec la littérature sur les facteurs communs affectant les économies émergentes, notamment les analyses du FMI relatives à la co-mobilité financière et aux spillovers internationaux.

Tableau 9: Synthèse de la validation des hypothèses de recherche

Hypothèse	Formulation	Résultat empirique	Niveau de validation
H1	Les rendements des marchés développés affectent positivement et significativement le rendement du MASI.	Le canal des marchés développés est confirmé, mais principalement via le CAC 40, qui reste significatif dans les estimations robustes, contrairement au S&P 500.	Confirmée partiellement
H2	Les variations du MSCI Emerging Markets exercent un effet positif et significatif sur le rendement du MASI.	Le coefficient de $RMSCI_EM$ est positif et significatif dans les estimations OLS et HAC/Newey-West.	Confirmée
H3	La hausse du VIX affecte négativement le rendement du MASI.	La corrélation simple entre le MASI et le VIX est négative, mais l'effet du VIX n'est pas significatif dans la spécification finale robuste.	Non confirmée
H4	Les variations du Brent et du taux américain à dix ans peuvent influencer le rendement du MASI, mais avec une robustesse potentiellement limitée.	Le Brent est significatif en OLS mais perd sa significativité après correction HAC ; le taux américain à dix ans n'est pas significatif.	Partiellement confirmée

Source : Élaboration de l'auteur à partir des résultats économétriques obtenus sous EViews 12.

Note : Le niveau de validation est apprécié à partir des résultats des estimations OLS, des diagnostics résiduels et de la réestimation robuste HAC/Newey-West

La confrontation des résultats empiriques aux hypothèses de départ permet de dégager une hiérarchie claire. L'hypothèse H1, relative à l'influence des marchés développés sur le MASI, apparaît globalement corroborée, mais de manière sélective : dans la spécification finale, le canal européen représenté par le CAC 40 se révèle plus robuste que celui du **S&P 500**. L'hypothèse H2 est validée de façon nette, l'indice MSCI Emerging Markets conservant un effet positif et statistiquement significatif, y compris après correction des erreurs standards. En revanche, l'hypothèse H3 n'est pas confirmée dans la spécification finale. Bien que la corrélation simple entre le MASI et le VIX soit négative, l'effet du risque global ne demeure pas statistiquement significatif dans l'estimation robuste. Enfin, l'hypothèse H4 n'est que partiellement corroborée. Le Brent présente un effet significatif dans l'estimation OLS initiale, mais cette relation perd sa robustesse après correction HAC, tandis que la variation du taux américain à dix ans ne ressort pas comme un déterminant direct significatif du rendement du MASI. Cette lecture d'ensemble renforce l'idée que la vulnérabilité externe du marché marocain s'organise autour de canaux différenciés, plutôt qu'autour d'une dépendance généralisée à l'ensemble des signaux mondiaux.

Enfin, les diagnostics résiduels rappellent que la dynamique du MASI demeure plus complexe qu'une relation linéaire contemporaine entre rendements. L'hétéroscédasticité et l'autocorrélation identifiées indiquent que la variance des chocs et leur persistance dans le temps restent des dimensions importantes du phénomène étudié. Ce constat ouvre des perspectives de prolongement vers des modèles de volatilité conditionnelle ou des spécifications dynamiques plus riches. Il ne remet pas en cause les conclusions principales de l'article, mais il en encadre la portée : la présente étude identifie les canaux externes les plus robustes dans une perspective de sensibilité de court terme, sans prétendre épuiser la totalité des mécanismes de transmission.

En définitive, les résultats empiriques conduisent à une conclusion centrale : le MASI réagit bien aux perturbations mondiales, mais cette réaction demeure sélective et hiérarchisée. Les influences les plus robustes proviennent du CAC 40 et du MSCI Emerging Markets, ce qui signale un double ancrage du marché marocain, européen et émergent, dans sa sensibilité externe. À l'inverse, le stress global mesuré par le VIX, les fluctuations du Brent et la variation du taux américain à dix ans ne ressortent pas comme des déterminants directs robustes dans la spécification finale. Cette conclusion permet de répondre à la problématique de départ tout en préparant logiquement la dernière section de l'article, consacrée à la synthèse des apports, aux implications et aux limites de la recherche.

5 CONCLUSION

Le présent article avait pour ambition d'examiner la sensibilité du marché boursier marocain aux perturbations mondiales, à partir d'une analyse empirique centrée sur le MASI et sur plusieurs canaux externes susceptibles d'affecter ses rendements journaliers. La question de départ portait sur l'intensité et la nature de cette transmission : le marché marocain réagit-il aux chocs mondiaux de manière diffuse et généralisée, ou selon une logique plus sélective, structurée autour de quelques vecteurs dominants ? L'ensemble du cheminement empirique conduit à privilégier la seconde interprétation.

Les premiers résultats, issus des statistiques descriptives, montrent que les séries financières mobilisées partagent plusieurs propriétés classiques des rendements de marché : faibles moyennes journalières, non-normalité, leptokurtose et présence de valeurs extrêmes. Dans le cas du MASI, l'asymétrie négative observée mérite une attention particulière, car elle signale une exposition plus marquée aux épisodes de repli brusque qu'aux hausses extrêmes. Cette caractéristique statistique ne suffit pas, à elle seule, à démontrer l'existence d'une fragilité externe, mais elle prépare le terrain pour une lecture plus fine des mécanismes de transmission du risque.

L'analyse des corrélations a ensuite mis en évidence une relation positive mais modérée entre le rendement du MASI et ceux des grands marchés internationaux, qu'il s'agisse du S&P 500, du CAC 40 ou du MSCI Emerging Markets. Ce résultat suggère que le marché marocain ne se déploie pas indépendamment de l'environnement financier mondial. Toutefois, le niveau relativement contenu de ces corrélations indique également que son insertion dans les dynamiques internationales reste incomplète. Autrement dit, le MASI ne relève ni d'un marché totalement déconnecté, ni d'une place intégrée au point de reproduire quasi mécaniquement les mouvements des centres financiers majeurs. Cette position intermédiaire apparaît cohérente avec la structure du marché marocain : un marché en consolidation, institutionnellement structuré, mais dont la profondeur et la liquidité demeurent plus limitées que celles des grandes places développées.

Les tests de stationnarité ont, pour leur part, confirmé que l'ensemble des séries utilisées est stationnaire en niveau. Ce résultat autorise leur mobilisation directe dans les estimations sans différenciation supplémentaire et renforce la validité de l'architecture économétrique retenue. À partir de là, les régressions linéaires multiples ont permis d'identifier les premiers canaux de transmission apparents. Dans les estimations OLS initiales, le CAC 40, le MSCI Emerging Markets et le Brent ressortent comme variables significatives. Le VIX et la variation du taux américain à dix ans, en revanche, n'apparaissent pas comme des déterminants contemporains suffisamment nets du rendement du MASI.

L'intérêt de l'étude ne réside toutefois pas uniquement dans cette première photographie. Les tests de diagnostic des résidus ont révélé la présence d'une hétéroscédasticité significative ainsi que d'une autocorrélation résiduelle. Ce constat rappelle une exigence fondamentale de la finance empirique : les résultats d'une régression en données journalières ne peuvent être interprétés sans contrôle préalable de la structure des erreurs. La réestimation du modèle de référence à l'aide

d'écarts-types robustes HAC/Newey-West a donc joué un rôle décisif dans la hiérarchisation finale des effets.

Après correction robuste, deux variables conservent une significativité claire : le **CAC 40** et le **MSCI Emerging Markets**. Le **Brent**, qui apparaissait significatif dans l'estimation initiale, perd sa significativité une fois l'inférence sécurisée. Le **VIX** et la variation du **taux américain à dix ans** demeurent non significatifs. Cette séquence de résultats permet de répondre de manière précise à la problématique de départ : **le MASI est bien sensible aux perturbations mondiales, mais cette sensibilité ne passe pas par l'ensemble des canaux testés ; elle s'organise principalement autour du canal européen et du canal des marchés émergents.**

Cette conclusion présente plusieurs implications scientifiques. D'abord, elle confirme que le marché marocain doit être lu dans un cadre d'ouverture financière partielle, où les influences extérieures sont réelles mais hiérarchisées. Ensuite, elle montre que la vulnérabilité du MASI ne se réduit pas à une réaction uniforme à l'aversion mondiale au risque ou aux conditions monétaires américaines. Les facteurs les plus robustes dans la présente étude sont les mouvements du **CAC 40** et ceux du **MSCI Emerging Markets**, ce qui suggère un double ancrage du marché marocain : d'une part, sa proximité avec l'espace financier européen ; d'autre part, son appartenance à une configuration plus large de marchés émergents soumis à des facteurs communs. Enfin, la perte de significativité du Brent après correction HAC rappelle qu'un effet économiquement plausible n'est pas nécessairement un effet économétriquement robuste. Cette distinction entre significativité apparente et significativité résistante aux diagnostics renforce la crédibilité de l'analyse et évite les conclusions excessives.

Au-delà de sa contribution académique, l'étude présente également des implications pratiques. Pour les **autorités de marché** et les **régulateurs**, les résultats suggèrent que la surveillance de la place marocaine ne peut se limiter aux seuls indicateurs domestiques. Une attention particulière devrait être portée aux signaux en provenance des marchés européens et à la dynamique agrégée des marchés émergents, dans la mesure où ce sont ces deux canaux qui paraissent les plus étroitement liés aux variations du MASI. Pour les **investisseurs institutionnels** et les **gestionnaires d'actifs**, l'article montre qu'une stratégie de suivi du risque sur le marché marocain gagne à intégrer des indicateurs de marché externes, en particulier ceux qui reflètent l'environnement européen et le comportement global des actifs émergents. Pour les **décideurs publics**, ces résultats rappellent que la résilience du marché des capitaux ne dépend pas seulement de sa croissance quantitative, mais aussi de sa capacité à absorber les chocs internationaux sans amplification excessive.

L'étude comporte néanmoins plusieurs limites qu'il convient de reconnaître avec précision. La première tient à la nature du modèle retenu. La spécification estimée est statique et contemporaine ; elle capture des relations de court terme entre le rendement du MASI et plusieurs variables externes, mais elle ne modélise pas explicitement les effets retardés, les changements de régime ou les mécanismes dynamiques de volatilité. La deuxième limite concerne le périmètre des variables

intégrées. Même si les canaux retenus couvrent une partie importante des perturbations mondiales, ils n'épuisent pas l'ensemble des facteurs susceptibles d'affecter le marché marocain, qu'il s'agisse de variables macroéconomiques domestiques, de surprises de politique monétaire locale, de facteurs sectoriels ou de variables géopolitiques plus fines. La troisième limite réside dans le fait que l'analyse repose sur le MASI agrégé. Une approche par secteurs ou par groupes de valeurs pourrait révéler des sensibilités différenciées selon les compartiments du marché. Enfin, la présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation, bien que prise en compte par la correction HAC, suggère que la dynamique du marché gagnerait à être étudiée dans un cadre plus riche, notamment à travers des modèles de volatilité conditionnelle.

Ces limites ouvrent plusieurs **pistes de recherche futures**. Une première extension consisterait à estimer des modèles **ARCH/GARCH** afin d'analyser non seulement la transmission des rendements, mais aussi celle de la volatilité. Une deuxième piste pourrait reposer sur des approches **VAR** ou **TVP-VAR**, de manière à mieux saisir les interactions dynamiques et leur éventuelle variation dans le temps. Une troisième voie consisterait à introduire des **variables domestiques** complémentaires — taux directeur, inflation, volume de transactions, indicateurs de liquidité — afin d'évaluer comment les facteurs internes modulent l'effet des chocs externes. Enfin, une désagrégation sectorielle du marché marocain permettrait d'identifier si certains compartiments de la cote sont plus exposés que d'autres aux perturbations mondiales.

En définitive, le principal enseignement de cette recherche peut être formulé de la manière suivante : **la fragilité du MASI face aux perturbations mondiales ne prend pas la forme d'une dépendance généralisée à tous les signaux externes ; elle relève d'une exposition sélective, portée avant tout par les dynamiques du marché européen et celles des marchés émergents**. Cette conclusion apporte un éclairage utile sur le positionnement du marché boursier marocain dans l'architecture financière internationale. Elle montre que la place de Casablanca participe aux mouvements du système global sans y être dissoute. C'est précisément dans cette tension entre ouverture, filtrage et vulnérabilité différenciée que se situe l'intérêt scientifique du cas marocain.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références méthodologiques et académiques

- Belcaid, K., & El Ghini, A. (2019). Spillover effects among European, the US and Moroccan stock markets before and after the global financial crisis. *Journal of African Business*, 20(4), 525–548. <https://doi.org/10.1080/15228916.2019.1582266>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47(5), 1287–1294. <https://doi.org/10.2307/1911963>
- Cerutti, E., Claessens, S., & Puy, D. (2015). Push factors and capital flows to emerging markets: Why knowing your lender matters more than fundamentals. *IMF Working Paper No. 15/127*. International Monetary Fund.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427–431. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>
- Godfrey, L. G. (1978). Testing against general autoregressive and moving average error models when the regressors include lagged dependent variables. *Econometrica*, 46(6), 1293–1301.
- Newey, W. K., & West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703–708. <https://doi.org/10.2307/1913610>

Rapports institutionnels

- Autorité Marocaine du Marché des Capitaux. (2025). *Le marché des capitaux en chiffres 2024*. https://www.ammc.ma/sites/default/files/LE%20MARCH%C3%89%20DES%20CAPITAUX%20EN%20CHIFFRES%202024_0.pdf
- Bourse de Casablanca. (n.d.). *Index history*. <https://www.casablanca-bourse.com/en/index-history>
- Bourse de Casablanca. (n.d.). *Composition and history of the indices*. <https://www.casablanca-bourse.com/en/composition-and-history-indices>
- International Monetary Fund. (2016). *Global financial stability report: Fostering stability in a low-growth, low-rate era*. International Monetary Fund.
- International Monetary Fund. (2025). *Morocco: 2025 Article IV consultation and third review under the arrangement under the resilience and sustainability facility*. International Monetary Fund.
- Federal Reserve Bank of St. Louis. (n.d.). *CBOE Volatility Index: VIXCLS* [Data set]. FRED. <https://fred.stlouisfed.org/series/VIXCLS>
- Federal Reserve Bank of St. Louis. (n.d.). *10-Year Treasury Constant Maturity Rate* [Data set]. FRED. <https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10>
- Federal Reserve Bank of St. Louis. (n.d.). *Global price of Brent crude* [Data set]. FRED. <https://fred.stlouisfed.org/series/DCOILBRETEU>
- MSCI. (n.d.). *MSCI Emerging Markets Index* [Fact sheet]. <https://www.msci.com/www/fact-sheet/msci-emerging-markets-index/08451632>