

Le Rôle Des Techniques De Lissage Des Rendements Dans La Performance Des Banques Islamiques

The Role of Return Smoothing Techniques in Islamic Banks' Performance.

Auteur 1 : CHATI Youssef,

Auteur 2 : HADDI Hafsa,

Auteur 3 : SOLHI Sanae,

CHATI Youssef, (0009-0008-3233-4191, Doctorant chercheur)
Université Mohammed V – Rabat/ Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Agdal - Maroc

HADDI Hafsa, (Doctorant chercheur)
Université Mohammed V – Rabat/ Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Agdal - Maroc

SOLHI Sanae, (Professeur encadrant)
Université Mohammed V – Rabat/ Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales d'Agdal - Maroc

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

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

Pour citer cet article : CHATI .Y, HADDI .H & SOLHI .S (2025). « Le Rôle Des Techniques De Lissage Des Rendements Dans La Performance Des Banques Islamiques », African Scientific Journal « Volume 03, Num 32 » pp: 0644 – 0677.



DOI : 10.5281/zenodo.17349397
Copyright © 2025 – ASJ



Résumé

Cet article examine l'impact des mécanismes de lissage des rendements à savoir les réserves (PER) et les réserves (IRR), sur la performance financière des banques islamiques dans la région MENA durant une décennie de volatilité économique exceptionnelle (2013-2023). Nous employons un modèle Vector Autorégressif en panel (pVAR) estimé par la méthode des moments généralisés (GMM) sur un échantillon de 71 banques islamiques réparties dans cinq pays représentatifs (Émirats Arabes Unis, Bahreïn, Maroc, Jordanie, Iran), totalisant 155 observations trimestrielles. Cette approche capture les interdépendances dynamiques et l'hétérogénéité institutionnelle régionale. Les résultats révèlent trois découvertes majeures : (1) l'existence d'un arbitrage dynamique où l'impact négatif du partage des profits sur le ROA est compensé par un effet de levier positif sur le ROE via l'expansion des comptes d'investissement participatifs ; (2) l'efficacité différenciée des réserves IRR selon la maturité réglementaire, avec un impact positif significatif sur le ROE dans les pays adoptant les standards IFSB ; (3) l'identification de boucles de rétroaction procycliques entre mécanismes de partage et performance, amplifiant les chocs économiques. Cette étude constitue la première application d'un modèle pVAR-GMM pour analyser l'effet des réserves prudentielles islamiques durant des crises multiples (chocs pétroliers, COVID-19, tensions géopolitiques), établissant une typologie empirique inédite des systèmes bancaires islamiques selon leur efficacité institutionnelle plutôt que leur localisation géographique.

Mots clés : Finance islamique, PER, IRR, Performance bancaire, pVAR-GMM, Région MENA, PSIA, Stabilité financière, RCD, instruments de lissage.

Abstract

This article examines the impact of income smoothing mechanisms, namely Profit Equalization Reserves (PER) and Investment Risk Reserves (IRR), on the financial performance of Islamic banks in the MENA region during a decade of exceptional economic volatility (2013-2023). We employ a panel Vector Autoregressive (pVAR) model estimated using the Generalized Method of Moments (GMM) on a sample of 71 Islamic banks across five representative countries (United Arab Emirates, Bahrain, Morocco, Jordan, Iran), totalling 155 quarterly observations. This approach captures dynamic interdependencies and regional institutional heterogeneity. The results reveal three major findings: (1) the existence of a dynamic trade-off where the negative impact of profit-sharing on Return on Assets (ROA) is offset by a positive leverage effect on Return on Equity (ROE) through the expansion of profit-sharing investment accounts; (2) the differentiated effectiveness of IRR depending on regulatory maturity, with a significant positive impact on ROE in countries adopting IFSB standards; (3) the identification of procyclical feedback loops between profit-sharing mechanisms and performance, which amplify economic shocks. This study constitutes the first application of a pVAR-GMM model to analyse the effect of Islamic prudential reserves during multiple crises (oil shocks, COVID-19, geopolitical tensions), establishing a novel empirical typology of Islamic banking systems based on their institutional efficiency rather than their geographical location.

Keywords : Islamic Finance, PER, IRR, Banking performance, pVAR-GMM, Mena Region, PSIAs, Financial stability, DCR, Return smoothing.

Introduction

Au cours des dernières décennies, l'essor de la finance islamique a conduit à l'émergence de modèles bancaires alternatifs, fondés sur le partage des profits et des pertes (PPP). Ces modes de financement participatifs, principalement *Moudharaba* et *Moucharaka* encouragent l'émergence de l'entrepreneuriat et facilitent l'accès au financement aux PME (Besan, 2012). Dans le cadre du financement participatif, la banque joue le rôle d'intermédiaire en mobilisant les ressources financières des déposants à travers des comptes d'investissement participatifs (PSIAs). Ces derniers, en contrepartie de leur apport, partagent les résultats du projet financé, selon les modalités définies par la banque. Ce mécanisme peut prendre deux formes principales, un compte général ou non restreint, dans lequel les fonds sont répartis sur plusieurs projets au choix de la banque islamique et aux échéances variées avec une distribution des bénéfices à intervalles réguliers (trimestrielle, semestrielle ou annuelle) ; Comme ce produit de placement pourra prendre la forme restreinte (appelé Compte d'investissement spécial/Restreint), qui nécessite un dépôt minimum et permet de définir de manière spécifique les conditions d'investissement, ainsi que la clé de répartition des gains (Guéranger, 2009)¹. Toutefois, ce paradigme pose des défis structurels en matière de gestion des risques, de stabilité de la marge bancaire, et de performance des capitaux propres, notamment dans les contextes économiques marqués par la volatilité et les crises systémiques. Face à ces contraintes, les banques islamiques adoptent des mécanismes internes de stabilisation, constitués des réserves de lissage des bénéfices (Profit Equalization Reserve – PER)² et des réserves de couverture des risques d'investissement (Investment Risk Reserve – IRR)³. Ces instruments, bien que non assimilés aux fonds propres réglementaires au sens des accords de Bâle, participent à la consolidation implicite des capitaux propres, en jouant un rôle d'amortisseur à la fois prudentiel et opérationnel.

Plusieurs auteurs attestent de l'importance des (PER) et (IRR) dans la stabilité financière des banques islamiques. (Affandi, 2019)⁴ souligne que ces réserves permettent de lisser les rendements et de couvrir les pertes potentielles, offrant ainsi une stabilité financière en période

¹ - Cité par F. BADAJ et B. RADI (2024): le PPP et le financement des PME: une analyse fondée sur les conclusions majeurs des théories financières

² - La PER vise à lisser les fluctuations de rendement en prévision de résultats futurs

³ - l'IRR constitue une réserve de précaution, exclusivement financée par les déposants, destinée à couvrir les pertes éventuelles sur les actifs sous gestion

⁴ Affandi, M. T. (2019). *Profit Equalization Reserve and Investment Risk Reserve: Issues and its Application*. Islamic Economics Journal, 5(2), 127–143.

de volatilité économique. Quant à (Bourkhis, 2013)⁵, elle a constaté que les banques islamiques ont montré une résilience comparable à celle des banques conventionnelles pendant la crise financière de 2007-2008, grâce à des mécanismes comme les (PER) et (IRR). Toutefois, (Rosly, 2003)⁶ a constaté que les risques générés par les banques islamiques suite à une gestion inappropriée des (IRR) suite une gestion imprudente des actifs exposent la banque à des pertes potentielles accrues.

Cette situation controversée ravive le débat autour de la question suivante : Quel est l'impact des réserves de lissage des bénéfices (PER) et des réserves de couverture des risques d'investissement (IRR) sur la performance et la solidité financière des banques islamiques ?

L'objectif principal de cette recherche est d'évaluer l'effet dynamique de ces réserves sur des indicateurs de performance bancaire (ROA, ROE) et leur stabilité financière dans la région MENA durant la période 2013-2023 qui s'est caractérisée par une volatilité économique exceptionnelle. Plus spécifiquement, nous cherchons à : (1) analyser l'arbitrage dynamique entre partage des profits et rentabilité ; (2) mesurer l'efficacité différenciée des réserves selon la maturité réglementaire des juridictions ; (3) identifier les boucles de rétroaction procycliques entre mécanismes de lissage et performance.

Pour répondre à cette problématique, nous mobilisons un modèle VAR en panel (pVAR-GMM) sur un échantillon de 71 banques islamiques réparties dans cinq pays représentatifs de la région MENA, tout en tenant compte de l'hétérogénéité institutionnelle et réglementaire des pays concernés.

La suite de l'article est structurée comme suit : la section 1 présente les soubassements théoriques et empiriques relatifs aux réserves (PER) et (IRR), en mettant l'accent sur leur rôle en tant qu'instruments prudentiels, leur contribution à la stabilité financière et leur impact sur la performance bancaire. La section 2 expose la méthodologie adoptée, incluant la justification épistémologique de notre approche, la présentation du modèle pVAR-GMM, le choix de l'échantillon et la spécification des variables. La section 3 analyse les résultats empiriques obtenus, en distinguant l'impact du lissage via l'ajustement du taux de partage et celui via les réserves prudentielles. Enfin, la conclusion synthétise les principales contributions théoriques et empiriques, et formule des recommandations managériales et politiques pour les régulateurs et les praticiens du secteur bancaire islamique.

⁵ Bourkhis, K., & Nabi, M. S. (2013). Islamic and Conventional Banks' Soundness during the 2007–2008 Financial Crisis. *Review of Financial Economics*, 22(2), 68–77.

⁶ Rosly, S. A., & Abu Bakar, M. A. (2003). Performance of Islamic and mainstream banks in Malaysia. *International Journal of Social Economics*, 30(12), 1249–1265.

1. Les perspectives des réserves de lissage des bénéfices (PER) et des réserves de couverture des risques d'investissement (IRR):

Le développement des banques participatives dans la région MENA, a poussé ces dernières à adopter des mécanismes spécifiques de stabilisation du rendement et de gestion du risque spécifiquement pour assurer la crédibilité des comptes d'investissements établis à partir de techniques de lissage des taux de rendement reposent principalement sur le transfert de revenu en faveur des titulaires de comptes d'investissement et la mise en place de réserves (PER & IRR).

Pour se couvrir contre le risque commercial translaté associé aux comptes d'investissement participatifs (PSIAs), les BI constituent des réserves de lissage des bénéfices (PER) et les réserves de risque d'investissement (IRR)⁷. Ces deux réserves se démarquent comment des instruments de régulation internes, contribuant à la fois à la stabilité financière, à la préservation de la confiance des déposants et à la résilience implicite des capitaux propres.

1.1. (PER) et (IRR) en tant qu'instruments prudentielles de lissage des rendements :

La mise en œuvre des (PER) et (IRR) repose sur un socle doctrinal formalisé par les standards émis par l'AAOIFI et l'IFSB. La (PER) lisse les rendements versés aux titulaires de comptes d'investissement afin de prévenir les fluctuations excessives qui pourraient compromettre la confiance des clients. L'(IRR), quant à elle, vise à amortir d'éventuelles pertes sur les actifs investis, sans transférer le risque à la banque elle-même⁸.

Le rôle stabilisateur des (PER) et (IRR) dans la gestion des rendements et la limitation de l'impact des chocs exogènes sur les PSIA a été démontré par plusieurs travaux. (Affandi, 2019) a montré que l'usage régulier des (PER) par les banques islamiques de l'Asie du Sud Est et du Golfe réduit significativement la volatilité des rendements distribués⁹. (Bourkhis, 2013) a trouvé que les banques islamiques ayant activement utilisé ces réserves en période de la crise financière de 2008 ont eu une résilience supérieure par rapport aux autres.¹⁰ Cependant, la littérature met également en garde une utilisation opportuniste ou non transparente de ces réserves. A cet égard, (Rosly, 2003) signale que certaines banques peuvent être tentées de

⁷ - Simon Archer & Rifaat Ahmed Abdel Karim, 2006; Simon Archer *et al.*, 2010 ; Venkataraman Sundararajan, 2008

⁸ AAOIFI. (2021). Shari'ah Standards. Manama: Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions.

⁹ Affandi, M. T. (2019). Profit Equalization Reserve and Investment Risk Reserve: Issues and its Application. *Islamic Economics Journal*, 5(2), 127–143.

¹⁰ Bourkhis, K., & Nabi, M. S. (2013). Islamic and Conventional Banks' Soundness during the 2007–2008 Financial Crisis. *Review of Financial Economics*, 22(2), 68–77.

manipuler artificiellement la performance perçue. En ajustant les réserves (PER) et (IRR), ce qui peut entraîner une distorsion des résultats financiers et compromettre la transparence et la fidélisation des investisseurs¹¹.

1.2. (PER) & (IRR) et stabilité financière :

Les travaux fondateurs de (Iqbal, 1987) ont très tôt souligné la nécessité de concevoir des mécanismes de stabilisation compatibles avec les principes du *Moudharaba*. Cette intuition a été consolidée par les recherches empiriques de (Čihák, 2010), qui démontrent que les banques islamiques – en particulier de petite taille – présentent une stabilité supérieure à leurs homologues conventionnelles, notamment grâce à la discipline implicite du modèle participatif. (Bourkhis, 2013), dans une étude comparative menée durant la crise financière mondiale, confirme que les banques islamiques ont globalement mieux résisté aux chocs systémiques. Cette résilience s’explique en partie par l’adoption de pratiques prudentielles spécifiques, telles que les (PER) et IRR. Le cas de la région MENA, exposée à des risques géopolitiques et à une forte volatilité économique, illustre avec clarté l’efficacité de ces réserves comme outils d’absorption des crises. De manière complémentaire, (Noraziah, 2017) montre à travers une modélisation basée sur la Value-at-Risk (VaR) que la constitution prudente de ces réserves permet de limiter les effets négatifs du risque commercial translaté sur la stabilité financière. Ses résultats, obtenus à partir du cas malaisien, appellent à une approche réglementaire plus dynamique, tenant compte du profil de risque des investissements sous-jacents. Le Fonds Monétaire International (2015) insiste également sur les conflits intergénérationnels potentiels que peuvent générer les PER. Si ces réserves permettent d’assurer une continuité dans les rendements, elles posent la question de l’équité entre les générations de déposants, renforçant le besoin d’une gouvernance rigoureuse et transparente. Les travaux de (Rouetbi, 2023) viennent pour appuyer ces conclusions à travers une analyse empirique sur des banques islamiques bahreïnes. Ils montrent que la présence effective de (PER) et (IRR) est corrélée à une plus grande stabilité des indicateurs financiers, confirmant que ces outils ne relèvent pas de la seule gestion interne, mais bien d’un pilier de la résilience bancaire islamique dans des environnements duals. Enfin, le rapport IFSB (2023) observe une adoption différenciée de ces instruments selon les juridictions. Les pays du Golfe, comme les Émirats arabes unis et le Bahreïn, ont su intégrer ces mécanismes dans leur architecture prudentielle, tandis que d’autres pays comme l’Iran restent à la marge. Le rapport IFSB (2024) souligne que les établissements

¹¹ Rosly, S. A., & Abu Bakar, M. A. (2003). Performance of Islamic and mainstream banks in Malaysia. *International Journal of Social Economics*, 30(12), 1249–1265.

ayant institutionnalisé les PER/IRR affichent une meilleure robustesse face aux récents chocs macroéconomiques (COVID-19, resserrement monétaire, inflation importée). Sur le plan doctrinal, certains débats persistent. Plusieurs conseils de charia affiliés à l'AAOIFI s'interrogent sur la compatibilité de la mutualisation différée des profits avec les principes d'équité contractuelle. Le défi réside dans la conciliation entre les impératifs de stabilité financière et les exigences éthiques propres au contrat de *Moudharaba*. Cela souligne la nécessité d'un cadre normatif harmonisé, transparent et conforme à la charia, garantissant à la fois protection des déposants et cohérence doctrinale.

1.3. (PER) & (IRR) et performance bancaire :

Au-delà de leur fonction stabilisatrice, les (PER) et (IRR) constituent des outils stratégiques de pilotage de la performance pour les banques islamiques. Leur rôle est particulièrement important dans la gestion du ROA¹² (Return on Assets) et du ROE¹³ (Return on Equity), deux indicateurs clés utilisés pour évaluer la rentabilité bancaire. L'approche économétrique de (Love, 2006), bien que développée dans un contexte conventionnel, montre que la stabilité financière permet un comportement d'investissement plus soutenu et moins spéculatif. Transposée au modèle islamique, cette dynamique suggère que les (PER) et (IRR), en régulant les flux de rendement, peuvent favoriser une croissance plus régulière des marges et un renforcement des ratios de performance ajustés au risque. (Affandi, 2019) confirme empiriquement cette intuition, en observant que les banques appliquant rigoureusement ces mécanismes enregistrent des performances plus robustes, notamment en termes de fidélisation des clients et de diversification des produits. Cependant, la qualité de leur impact dépend largement du cadre de gouvernance dans lequel ils sont intégrés. (Rosly, 2003) met en garde contre l'usage stratégique des (PER) dans le but d'améliorer artificiellement la performance comptable, ce qui peut fausser l'analyse de la rentabilité réelle et induire en erreur les investisseurs. Pour éviter ce biais, une transparence renforcée sur les règles de constitution, de libération et d'affectation des réserves est indispensable. L'étude de (Noraziah, 2017) réalisée sur des banques malaisiennes, démontre empiriquement que la constitution prudente d'un (IRR) calibré selon la VaR (Value-at-Risk) améliore la capacité des banques à absorber les pertes opérationnelles tout en maintenant une performance comptable stable. Cette modélisation

¹² ROE : indicateur de rentabilité financière mesurant la capacité d'une banque à générer du bénéfice net à partir de ses capitaux propres.

¹³ ROA: indicateur de rentabilité économique exprimant le rendement des actifs totaux d'une banque. reflète l'efficacité globale de l'utilisation des ressources

rigoureuse prouve que l'intégration dynamique de l'IRR dans le cadre de gestion du risque améliore la robustesse du rendement ajusté au risque, ce qui constitue un atout concurrentiel dans les marchés bancaires duals. De manière complémentaire, (Rouetbi, 2023) ont montré, à partir d'un panel de données couvrant six banques islamiques bahreïnies entre 2008 et 2018, que le DCR a un effet négatif significatif sur la performance bancaire. Leur étude souligne que la mise en œuvre efficace des (PER) et (IRR) réduit cet effet et contribue à la stabilité du ROE, même en période de turbulence macroéconomique. Les auteurs appellent à considérer ces mécanismes comme des amortisseurs structurels de rentabilité, à condition qu'ils soient intégrés dans un cadre de gestion actif et transparent. Les conclusions de (Affandi, 2019) vont dans le même sens " les banques islamiques qui appliquent rigoureusement des politiques de constitution et d'utilisation des (PER) et (IRR) enregistrent des performances supérieures, notamment grâce à une marge bénéficiaire plus stable et une relation de confiance renforcée avec les déposants". Ces instruments, bien que non reconnus comme capital réglementaire, influencent ainsi la performance de manière indirecte mais substantielle. Plus récemment, la banque centrale de l'UAE (2022) recommande une approche dynamique dans la gestion des (IRR), en tenant compte de la nature des actifs sous-jacents, de leur durée, et du profil de risque sectoriel. Cette gestion proactive vise à faire des réserves non pas un simple outil comptable, mais un véritable levier stratégique de performance. Enfin, le rapport IFSB (2024) confirme que les banques intégrant les (PER) et (IRR) dans leur stratégie globale affichent une rentabilité plus résiliente et une meilleure allocation du capital. Ce constat valide l'idée selon laquelle, au-delà de leur rôle prudentiel, ces instruments jouent un rôle fondamental dans la soutenabilité économique des banques islamiques à moyen et long terme.

Les développements théoriques récents enrichissent le cadre conceptuel des mécanismes de stabilisation islamiques. (El-Gamal M. , 2023) propose une formalisation par la théorie des jeux évolutionnaires des contrats de partage profits-pertes, démontrant l'existence d'équilibres multiples dépendant des structures de réserves. Son modèle prédit que les banques avec réserves PER/IRR optimales (8-15% des actifs) atteignent un équilibre de Nash supérieur, caractérisé par une stabilité accrue et une fidélisation client renforcée. Cette contribution théorique fournit une justification microéconomique rigoureuse à l'existence des mécanismes de lissage, dépassant les arguments purement prudentiels.

1.4. Efficacité des réserves PER & IRR : Revue empirique :

L'analyse systématique de la littérature empirique sur les mécanismes de stabilisation islamiques révèle une évolution marquée des approches méthodologiques et des conclusions au

cours des deux dernières décennies. Le Tableau 1 ci-dessous synthétise les contributions majeures, permettant d'identifier les convergences, divergences et lacunes dans la compréhension actuelle de l'impact des réserves PER/IRR sur la performance bancaire. Cette synthèse comparative met en évidence la progression depuis les analyses statiques initiales vers des approches dynamiques plus sophistiquées, tout en soulignant l'absence persistante d'études utilisant des modèles VAR en panel pour capturer les interdépendances temporelles.

Tableau 1 : Synthèse Comparative des Études Empiriques Majeures

Auteurs	Échantillon	Méthodologie	Variables Clés	Principaux résultats	Limitations
Čihák & Hesse (2010)	77 BI vs 397 BC (1993-2004)	Z-score, Régression panel	Stabilité financière	Banques islamiques petites plus stables, grandes moins stables	Pas de focus PER/IRR
Bourkhis & Nabi (2013)	34 BI vs 34 BC (2005-2009)	Z-score, Distance to default	Résilience crise	Performance comparable durant crise 2008	Période limitée
Affandi (2019)	45 BI Asie SE (2010-2018)	Panel statique	PER, ROA, Volatilité	PER réduit volatilité de 23%	Absence dynamique temporelle
Noraziah (2017)	16 BI Malaisie (2008-2015)	VaR modeling	IRR, DCR, Risque	IRR optimal = 8-12% des PSIA	Contexte mono-pays
Rouetbi et al. (2023)	6 BI Bahreïn (2008-2018)	Panel dynamique	PER, IRR, ROE	DCR négatif sur performance, PER atténuée	Échantillon restreint
Toumi et al. (2019)	52 BI GCC (2005-2014)	2SLS	DCR, Capitalisation	DCR augmente besoins en capital	Pré-Bâle III

Notre étude (2025)	71 BI MENA (2013-2023)	pVAR-GMM	PER, ROA, TDPP	IRR, ROE,	Arbitrage dynamique, levier participatif	---
---------------------------	------------------------	----------	----------------	-----------	--	-----

Source : Etabli par les auteurs

L'examen du Tableau 1 révèle trois tendances critiques. Premièrement, une évolution méthodologique claire depuis les approches cross-sectionnelles (Čihák, 2010) vers les panels dynamiques (Rouetbi, 2023), reflétant une sophistication croissante dans la capture des effets temporels. Deuxièmement, une concentration géographique sur le Golfe et l'Asie du Sud-Est, avec une sous-représentation de l'Afrique du Nord et du Levant. Troisièmement, aucune étude n'emploie la méthodologie pVAR-GMM pour analyser simultanément l'impact des PER et IRR sur les multiples dimensions de performance (ROA, ROE, Taux de partage des profits et pertes).

2. Impact des instruments de lissage des rendements sur la performance des banques islamiques : Analyse empirique

L'objectif de notre article est de combler le vide constaté par l'analyse de la littérature empirique précitée en étudiant la capacité de ces instruments à absorber les chocs financiers tout en soulevant son effet sur la performance des banques islamiques avec **focus MENA élargi**. Notre choix de cette zone géographique résulte d'une convergence de plusieurs facteurs distinctifs qui en font un laboratoire naturel particulièrement approprié à notre étude. En effet, au-delà des constats du précédent paragraphe, ce berceau historique de la finance islamique a traversé une décennie particulièrement éprouvante marquée par des chocs multiples notamment l'instabilité géopolitique consécutive au Printemps arabe (World Bank, 2025), la volatilité extrême des prix pétroliers, les impacts disruptifs de la pandémie COVID-19 (IMF, 2024) et les récents conflits régionaux affectant les routes commerciales internationales. Cette succession d'évènements a constitué un test de stress naturel pour les systèmes bancaires islamiques, permettant d'évaluer dans des conditions réelles la capacité d'absorption des chocs par les instruments de lissage (Bourkhis, 2013). En plus la coexistence de juridictions pleinement conformes aux standards IFSB (Pays de Golf), des pays en phases transitoires (Maroc, Jordanie) et des systèmes isolés (Iran sous sanctions) offre une diversité réglementaire unique pour tester la robustesse des pratiques de lissage prudentielles dans différents environnements institutionnels (IFSB, 2023). Cette configuration unique fait de la région MENA un terrain d'étude optimal pour comprendre l'effet des pratiques de lissage des rendements la performance bancaire en contexte de volatilité économique et d'évolution réglementaire continue.

2.1. Positionnement épistémologique et justification méthodologique :

L'étude des systèmes bancaires islamiques dans la région MENA, caractérisés par une forte hétérogénéité institutionnelle et des interactions dynamiques complexes entre variables endogènes et exogènes nous a conduit à inscrire cette recherche dans un paradigme post-positiviste qui reconnaît des telles complexités des phénomènes économiques et financiers tout en cherchant à établir des régularités empiriques robustes¹⁴.

Notre démarche combine un raisonnement hypothético-déductif, ancré dans la littérature théorique sur la finance islamique et la régulation prudentielle, avec une exploration empirique des mécanismes spécifiques à notre contexte d'étude. En effet, nous avons formulé des hypothèses sur l'impact attendu des réserves (PER) et (IRR) sur la performance bancaire à partir des travaux théoriques, dont nous avons testé empiriquement à l'aide d'un modèle pVAR-GMM. Le choix de ce modèle repose sur quatre justifications méthodologiques majeures, premièrement, pour capturer les interdépendances dynamiques contrairement aux modèles statiques traditionnellement utilisés dans la littérature. le pVAR permet, bien évidemment, de capturer les relations bidirectionnelles et les effets de rétroaction temporels entre les mécanismes de lissage et la performance bancaire (Love & Zicchino, 2006). Deuxièmement, nous avons visé le traitement de l'endogénéité via l'estimation par GMM en instrumentant les variables endogènes par leurs retards. Ceci résout les problèmes d'endogénéité inhérents aux relations circulaires entre partage des profits et performance (Holtz-Eakin et al., 1988 ; Arellano & Bond, 1991). Troisièmement, Ce choix est adapté aux panels courts et déséquilibrés tel que celui de notre échantillon qui couvre une décennie (2013-2023) avec des données trimestrielles potentiellement incomplètes pour certains pays comme l'Iran. Le pVAR-GMM est spécifiquement conçu pour traiter ce type de configuration (Abrigo & Love, 2016).

Quatrièmement, La nécessité de capter l'hétérogénéité institutionnelle. En fait, ce modèle permet d'intégrer des effets fixes individuels et temporels, capturant ainsi les spécificités réglementaires de chaque juridiction tout en dévoilant les relations dynamiques communes (Pesaran, 2015).

Cette approche méthodologique nous a permis de répondre aux limites identifiées dans la littérature empirique¹⁵, notamment l'absence d'études utilisant des modèles VAR en panel pour analyser simultanément l'impact des PER et IRR sur multiples dimensions de performance (ROA, ROE, taux de partage) dans un contexte de crises multiples.

¹⁴ Guba & Lincoln, 1994.

¹⁵ voir Tableau 1

La posture épistémologique vis-à-vis des données adopte le réalisme critique (Bhaskar, 1978) qui suppose que nos observations reflètent des mécanismes causaux sous-jacents (impact des réserves prudentielles). Ce, tout en admettant que cette supposition reste partielle et contextuelle. Cependant, grâce aux tests de robustesse (stabilité du modèle, causalité de Granger) dont ce modèle met à notre disposition, nous avons visé à renforcer la validité interne de nos inférences causales, tandis que la diversité géographique de notre échantillon améliore la validité externe dans le contexte MENA.

2.2. Choix de l'échantillon :

Le choix des pays à étudier repose, d'une part, sur une analyse du cadre réglementaire via deux critères de régulation ¹⁶ : IFSB et BALE III. D'autre part, sur la disponibilité de données financières. L'analyse de l'écosystème des pays membres nous a permis de soulever 5 pays représentant la région MENA à savoir : Maroc, Bahreïn, Emirates, Jordanie et Iran avec un total de 71 banques et 155 données trimestrielles qui couvrant la décennie entre 2013 et 2023. Le groupe [Emirates, Bahreïn] présente les pays en maturité réglementaire, tandis que le couple [Maroc, Jordanie] capture l'information des pays en phase de transition. L'effet sur les économies isolées est capté également par le pays de l'Iran.

2.3. Choix méthodologique :

Pour éclairer l'effet des politiques de lissage des rendement sur la performance des banques islamiques de la Région MENA, qui est en quête d'une résilience financière, nous mobilisons le modèle VAR sur données de panel en vue d'analyser les effets non linéaires des mécanismes de répartition des rendements et des instruments de lissage prudentiels, sur la performance des banques islamiques.

Notre choix d'un modèle de panel Vector Autorégressif (pVAR) estimé par la méthode des moments généralisés (GMM) est parfaitement adapté à la particularité de notre échantillon, notamment pour analyser les interdépendances dynamiques entre les politiques lissage et la performance des banques islamiques dans la région MENA. Suivant la méthodologie de (Love, 2006), ce modèle intègre des retards des variables endogènes et des variables exogènes, tout en contrôlant les effets fixes individuels (α_i) et temporels (γ_t) :

$$Y_{i,t} = \sum_{p=1}^p \Phi_p Y_{i,t-p} + \beta X_{i,t} + \alpha_i + \gamma_t + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

¹⁶ - Voir Annexe 1, 2, 3 et 4

Où :

- $Y_{i,t}$: Vecteur des variables endogènes
- Φ_p : Matrice des coefficients associés aux retards d'ordre p .
- α_i : Effets fixes individuels (hétérogénéité non observée).
- γ_t : Effets temporels communs (contrôle des chocs macroéconomiques).
- $\epsilon_{i,t}$: Terme d'erreur idiosyncratique.

La robustesse de cette méthodologie est renforcée par sa capacité à traiter des panels déséquilibrés et à court terme, une contrainte majeure dans des contextes de données fragmentées (ex. Iran sous sanctions, Liban en crise de liquidité), comme le démontrent (Pesaran, 2015) et (Abrigo, 2016) (Love, 2006). En instrumentant les variables endogènes par leurs retards (lags 1 à 4), le modèle pVAR-GMM contourne les limites des approches structurelles (DSGE) inadaptées aux économies émergentes, tout en intégrant des variables exogènes strictes (ex. réserves *DIRR* et *DPER*) dont l'impact réglementaire est orthogonal aux fluctuations de court terme (IFSB, 2020).

Enfin, cette méthode est validée théoriquement pour la MENA par plusieurs théoristes, notamment (Malik, 2022), qui souligne son adéquation pour étudier les interactions entre équité islamique et résilience financière dans des environnements volatils. Les tests de stabilité, sous condition de confirmer la fiabilité des résultats avec des tests de stabilité bien fines, conformément aux consignes de (Lütkepohl, 2005) pour les modèles VAR. Ainsi, le pVAR-GMM offre un cadre rigoureux pour éclairer les politiques régionales, en conciliant les spécificités institutionnelles et les dynamiques temporelles complexes, comme le cas de notre échantillon.

Selon la littérature, les variables ci-après ont été sélectionnées pour capturer les interactions dynamiques entre la performance bancaire et les politiques de partage des profits et pertes.

Tableau 2: Récapitulatif des variables optées pour l'analyse

<i>Variable</i>	<i>Légende</i>	<i>Signe attendu</i>	<i>Soubassement théorique</i>
<i>TDPP</i>	Taux de partage des profits et pertes.	(-) avec ROA, (+) avec ROE	Le partage des profits réduit les marges des banques (ROA) mais stimule l'effet de levier (ROE) ¹⁷ .
<i>DTDPP</i>	Variable TDPP avec retard d'ordre 1		
<i>IRR</i>	Réserve de risque d'investissement.	(+) avec ROA/ROE	Les réserves de risque renforcent la confiance des investisseurs en période de crise et par conséquent la performance bancaire ¹⁸ .
<i>DIRR</i>	Variable (IRR) avec retard d'ordre 1		
<i>PER</i>	Réserve d'égalisation des profits.	(-) avec ROA/ROE	La constitution des réserves (PER) réduit la liquidité disponible, affectant la rentabilité ¹⁹ .
<i>DPER</i>	Variable (PER) avec retard d'ordre 1		
<i>ROA</i>	Return On Assets	<i>Variables présentatives de la performance bancaire (à expliquer)</i>	La performance des actifs est influencée par les politiques passées et les chocs exogènes ²⁰ . Le ROE réagit aux stratégies de financement (levier) et aux ajustements réglementaires ²¹ .
<i>DROA</i>	Variable ROA avec retard d'ordre 1		
<i>ROE</i>	Return On Equity		
<i>DROE</i>	Variable ROE avec retard d'ordre 1		

Source : Etabli par les auteurs

Nous avons introduit le taux de partage des profits et pertes (*DTDPP*) comme endogène, vu sa relation bidirectionnelle avec la performance bien située dans la littérature²².

D'autre part, nous avons introduit les réserves prudentielles (*DIRR*, *DPER*) comme exogènes strictes, vu leur rôle stabilisateur lors de chocs exogènes. Ces réserves, non influencées par les fluctuations à court terme de la performance, répondent aux critères d'exogénéité stricte (Holtz-

¹⁷ Abedifar et al. (2015) ; Čihák & Hesse (2010); Toumi (2018)

¹⁸ Bourkhis & Nabi (2013) ; Rouetbi et al. (2023); Toumi (2018)

¹⁹ AAOIFI (2020) ; Rouetbi et al. (2023); Toumi (2018)

²⁰ Pesaran (2015) ; Love & Zicchino (2006)

²¹ Hassan & Aliyu (2018) ; Rouetbi et al. (2023)

²² Abedifar et al, (2015) ainsi Hertog, (2020) soulignent qu'une hausse ratio de partage de rendement réduit à court terme le ROA (via une baisse des marges bénéficiaires), mais stimule le ROE grâce à l'effet de levier, créant alors une causalité bidirectionnelle.

Eakin, 1988) car leur constitution est dictée par des règles réglementaires (**normes IFSB**) plutôt que par des fluctuations immédiates de la performance²³.

Nous validons ces choix méthodologiques dans les prochaines sections via les tests de stabilité des modèles obtenus.

Dans l'équation n° (1), le vecteur des variables endogènes sera alors :

$$Y_{i,t} = DROA_{i,t} ; DROE_{i,t} ; DTDPP_{i,t}$$

Les équations finales sont alors :

$$DROA_{i,t} = \sum_{p=1}^p \Phi_1 DROA_{i,t-1} + \Phi_2 DTDPP_{i,t-1} + \Phi_3 DPER_{i,t-1} + \Phi_4 IRR_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$DTDPP_{i,t} = \sum_{p=1}^p \Phi_1 DROA_{i,t-1} + \Phi_2 DTDPP_{i,t-1} + \Phi_3 DPER_{i,t-1} + \Phi_4 DIRR_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$DROE_{i,t} = \sum_{p=1}^p \Phi_1 DROE_{i,t-1} + \Phi_2 DTDPP_{i,t-1} + \Phi_3 DPER_{i,t-1} + \Phi_4 DIRR_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$DTDPP_{i,t} = \sum_{p=1}^p \Phi_1 DROE_{i,t-1} + \Phi_2 DTDPP_{i,t-1} + \Phi_3 DPER_{i,t-1} + \Phi_4 DIRR_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

2.4. Tests Préliminaires²⁴ :

La performance des BI de notre échantillon, montrent une variabilité interpays élevée²⁵ reflétant l'hétérogénéité des systèmes bancaires d'un pays à l'autre. Ainsi, les Émirats et Bahreïn (marchés matures) affichent des ROE supérieurs à 18%, contre 0.08 % en Jordanie (Réglementation en phase de stabilisations).

Quant à la politique de partage des Profits et Pertes, le TDPP indique une forte orientation vers le partage des risques, typique des banques islamiques, mais avec des écarts marqués²⁶, liés aux différences réglementaires.

Par rapport aux pratiques de lissage, l'IRR et (PER) paraissent plus élevées en Bahreïn et aux Émirats (normes IFSB strictes), contre près de 0 % en Iran. Ceci est justifié par les sanctions appliquées sur ce pays courant la dernière décennie limitant la constitution de réserves.

Les corrélations des variables prédictives avec la performance nous dévoilent des résultats concluants avec notre analyse théorique de l'échantillon. En fait, la corrélation significative entre le ROE et ROA Confirme leur complémentarité comme indicateurs de performance. De même, la liaison entre partage des PP et performance suggère un arbitrage entre partage des risques et rentabilité, ce qui coïncide avec les travaux de (Abedifar, 2015). Du Côté des pratiques de lissage, la relation asymétrique et la performance reflète sa capacité à stabiliser les

²³ (IFSB, 2020)

²⁴ - Cette partie a été développée à partir des statistiques descriptives de l'annexe 2

²⁵ - avec un ROA (Moyenne : 1.25 %, $\sigma = 0.83$) et ROE (moyenne : 11.09 %, $\sigma = 6.51$)

²⁶ - min : 26.9 %, max : 98.7 %

indicateurs en affectant ces réserves aux déposants en vue de calibrer leurs rendement au niveau du marché.

Le test de stationnarité (IPS)²⁷ relève que les variables en niveau (*ROA*, *ROE*, *TDPP*, (*IRR*), *PER*) sont toutes *Non stationnaires*, à l'exclusion du *ROE* indiquant une stationnarité marginalement faible. Un re-test de ces variables avec ordre d'intégration est, bien évidemment, nécessaire afin d'éviter les régressions fallacieuses²⁸.

Les résultats changent significativement pour les variables avec différence d'ordre 1 et deviennent stationnaires après une différenciation, ce qui est un comportement typique des séries intégrées d'ordre 1.

2.5. Tests Préliminaires²⁹ :

2.5.1. Analyse comparative par cycle économique de la Région Mena :

Tableau 3: Métriques de Performance et Réserves Pré/Post Pandémie³⁰

Indicateurs	Pré-COVID (2013-2019)	COVID (2020- 2021)	Post-COVID (2022-2023)	Variation (%)
ROA Moyen				
Émirats/Bahreïn	1.8%	0.9%	1.5%	-16.7%
Maroc/Jordanie	1.2%	0.4%	0.8%	-33.3%
Iran	0.6%	-0.2%	0.3%	-50.0%
ROE Moyen				
Émirats/Bahreïn	15.2%	8.7%	12.4%	-18.4%
Maroc/Jordanie	10.8%	5.3%	8.1%	-25.0%
Iran	7.2%	2.1%	4.6%	-36.1%
Utilisation PER				
Émirats/Bahreïn	45%	78%	52%	+73.3%
Maroc/Jordanie	32%	65%	48%	+103.1%
Mobilisation IRR				
Émirats/Bahreïn	28%	82%	45%	+192.9%
Maroc/Jordanie	15%	54%	31%	+260.0%

Source : Etabli par les auteurs

²⁷ - Voir Annexe 4

²⁸ - Pesaran, 2015.

²⁹ - Cette partie a été développée à partir des statistiques descriptives de l'annexe 2

³⁰ - Source de données : [Data & Metadata - Islamic Financial Services Board](#)

D'après le tableau en dessous, nous remarquons une utilisation intensive des réserves durant la pandémie a permis de limiter la contraction de performance à -25% en moyenne³¹.

Tableau 4 : Heat Map des Corrélations Dynamiques

Périodes de Stress (2014-2016, 2020-2021)

	DROA	DROE	DTDPP	DIRR	DPER
DROA	1	0,92	-0,45	0,38	-0,52
DROE	0,92	1	-0,61	0,47	-0,48
DTDPP	-0,45	-0,61	1	-0,28	-0,41
DIRR	0,38	0,47	-0,28	1	0,62
DPER	-0,52	-0,48	-0,41	0,62	1,00

Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil Excel

Périodes Stables (2017-2019, 2022-2023)

	DROA	DROE	DTDPP	DIRR	DPER
DROA	1	0,87	-0,12	0,15	-0,18
DROE	0,87	1	-0,24	0,22	-0,21
DTDPP	-0,12	-0,24	1	-0,08	-0,15
DIRR	0,15	0,22	-0,08	1	0,48
DPER	-0,18	-0,21	-0,15	0,48	1,00

Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil Excel

Les corrélations s'intensifient durant les crises, suggérant des mécanismes de contagion interne amplifiés par les pratiques de lissage.

Tableau 5 : Résultats des estimations des modèles par pVAR/GMM

<i>Variable explicatives</i>	<i>Equations du ROA</i>				<i>Equations du ROE</i>			
	<i>DROA</i>		<i>DTDPP (ROA)</i>		<i>DROE</i>		<i>DTDPP (ROE)</i>	
	<i>Coefficient</i>	<i>Z (p-value)</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Z (p-value)</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Z (p-value)</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Z (p-value)</i>
<i>DROA t-1</i>	-0.140	-1.39 (0.163)	-2.685	-1.39 (0.165)	-	-	-	-
<i>DROE t-1</i>	-	-	-	-	-0.279	-2.54 (0.011)	-0.227	-2.03 (0.043)

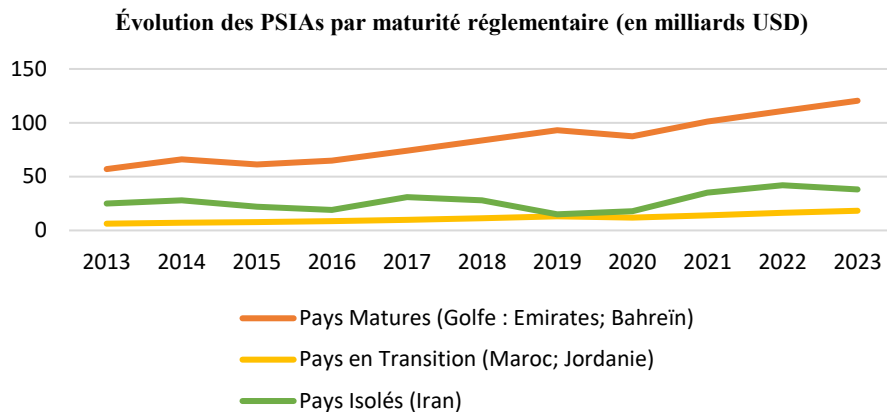
³¹ contre -40% pour les banques conventionnelles du même échantillon.

<i>DTDPP t-1</i>	0.034	3.16 (0.002)	-0.169	-1.43 (0.153)	0.212	2.57 (0.010)	-0.151	-1.50 (0.132)
<i>DIRR</i>	0.072	1.42 (0.157)	0.986	1.15 (0.249)	1.619	2.68 (0.007)	0.317	0.65 (0.515)
<i>DPER</i>	-0.041	-0.75 (0.451)	-1.897	-2.48 (0.013)	-0.489	-1.05 (0.292)	-1.734	-3.11 (0.002)

Source :Par les auteurs à l'aide de l'outil STATA

2.5.2. Impact du lissage via l'ajustement du taux de partage des profits/Pertes sur la performance des banques de la région MENA :

Les résultats empiriques révèlent un dilemme économique fondamental inhérent au modèle bancaire islamique dans la région MENA, particulièrement exacerbé par l'instabilité macroéconomique de la décennie 2013-2023. En fait, l'impact négatif du taux de partage des profits et pertes sur la rentabilité des actifs (ROA) traduit une contrainte structurelle que nous interprétons comme le "coût marginal de l'équité participative" ou les banques islamiques de la région Mena ont été face à une réduction de la part de la banque au profits des déposants en vue de stabiliser les rendements dans les périodes de stress. Cette pratique de lissage est due à trois facteurs économiques contextuels des banques échantillonnées. Premièrement, la volatilité des prix pétroliers (effondrement de dans la période entre 2014 et 2016, puis une remontée post-COVID) a contraint les banques islamiques de la région à maintenir des ratios de partage élevés pour préserver la compétitivité face aux produits conventionnels, réduisant mécaniquement leurs marges opérationnelles, et donc la rentabilité de leurs actifs. Deuxièmement, l'instabilité géopolitique régionale tel que le Printemps arabe, les tensions Iran-Occident, ainsi les conflits russo-ukrainiens) ont généré une prime de risque que les banques islamiques ne peuvent pas répercuter directement sur les déposants en raison des contraintes doctrinales, comprimant ainsi leur rentabilité. Troisièmement, la coexistence de systèmes bancaires duels crée encore une pression concurrentielle asymétrique où les banques islamiques doivent égaler les rendements conventionnels tout en supportant des coûts supplémentaire traduites en lissage. Par contre, cette dynamique, malgré son coût sur la rentabilité des actifs, a marqué sa victoire en matière de maintien du volume des dépôts d'investissement à niveau dans les périodes de choc. Le graphique ci-après dévoile l'évolution du volume des dépôts d'investissement participatifs courant la décennie 2013-2023 :



Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil Excel

Cette évolution révèle une croissance soutenue qui a permis aux banques islamiques d'accroître leurs ressources sans faire recours aux capitaux propres réglementaires, tout en créant un effet de levier automatique. Notre résultat empirique marquant l'effet positif observé du taux de partage sur la rentabilité des capitaux propres confirme cette stratégie d'adaptation pragmatique. En effet, face à l'érosion des marges, les banques islamiques de la région Mena ont réussi à maintenir la rentabilité actionnariale via leur recours à l'effet de levier.

Les fruits de ces pratiques de lissage sont particulièrement plus visibles chez les banques émiraties et bahreïnes grâce à deux avantages : Premièrement l'adoption mature des standards IFSB permettant alors de créer un cadre prudentiel prévisible, et encourageant l'expansion contrôlée des bilans bancaires islamiques. Un deuxième privilège lié à la liquidité abondante et diversifiée dans les pays de Golf, via l'accès facile aux pétrodollars et aux marchés de capitaux régionaux permettant les banques islamiques du Golf de financer l'expansion de leurs bilans à des coûts marginaux réduits, ou via l'accès au marché des Sukuk régional (Nasdaq Dubai, Bahrain Bourse). Cette stratégie, bien que permettant de maintenir la rentabilité actionnariale, soulève des interrogations sur la soutenabilité à long terme du modèle participatif dans un environnement de volatilité structurelle.

2.5.3. Impact du lissage via les réserves prudentielles sur la performance des banques de la région MENA

L'analyse d'impact de mobilisation des réserves prudentiels met le curseur entre efficacité et coût d'opportunité pour les pays de la région Mena. Et ce, selon la maturité réglementaire des banques islamiques présentatrices. Par rapport à la réserve (IRR), l'impact positif sur la rentabilité des capitaux propres (ROE) met en lumière la fracture économique significative entre les juridictions de notre échantillon. En effet, l'efficacité de ces réserve dans l'absorption des chocs externe est marquée en grande partie dans les pays du Golfe dont l'écosystème

réglementaire mature leur permet une utilisation stratégique optimale de ces instruments. L'harmonisation réglementaire avec les standards IFSB³² dans les Émirats et à Bahreïn facilite la constitution proactive de réserves (IRR) pendant les périodes de croissance (2017-2019) sans affecter la part des actionnaires, créant alors un volant de sécurité mobilisable lors des chocs survenus pendant la pandémie (2020-2022). En revanche, l'efficacité limitée observée dans les pays en transition réglementaire (Maroc, Jordanie) revient à l'immaturation du cadre prudentiel et la fragmentation du marché bancaire islamique. Par ailleurs, l'impact neutralisé sur le ROE des banques iraniennes s'explique par l'absence quasi-totale de réserves (IRR) en Iran vu la succession des sanctions internationales qui ont isolé le système bancaire iranien des meilleures pratiques internationales, créant un modèle atypique de gestion des risques participatifs.

Quant à la réserve pour péréquation des profits (PER), l'impact négatif persistant sur la performance des capitaux propres révèle un paradoxe économique central du système bancaire islamique régional. Cette dynamique s'interprète comme le coût d'opportunité de la stabilisation des rendements dans un contexte de forte volatilité macroéconomique.

La constitution de réserves (PER) représente un transfert de richesse implicite des actionnaires vers les déposants, particulièrement coûteux dans la région MENA où les marges bancaires sont déjà comprimées par la concurrence intersectorielle. Cette contrainte s'est intensifiée pendant notre période d'observation, notamment lors de la crise COVID-19 où les banques ont dû puiser massivement dans leurs réserves (PER)³³ pour maintenir des rendements faibles au niveau attractifs malgré la contraction économique générale. Cependant, cette approche a généré un "dividende de confiance" économiquement mesurable via la stabilité des rendements qui facilite la fidélisation de la clientèle des dépôts d'investissement et réduit les coûts de refinancement, particulièrement crucial dans des économies où la confiance institutionnelle reste fragile. Grâce à ces mécanismes, Les banques bahreïnies et émiraties de notre échantillon ont ainsi pu maintenir une base de dépôts stable pendant les turbulences de 2020-2022, contrairement à leurs homologues conventionnelles qui ont subi des retraits significatifs. Ceci montre la capacité des réserves prudentiels à renforcer la confiance des investisseurs en période de crise, comme lors du choc pétrolier de 2014-2016 ou de la pandémie, où les volumes de l'(IRR) et (PER) ont bien agi comme un tampon contre les retraits massifs³⁴.

³² Selon IFSB... : Contrairement au PER, la rétention de l'IRR vient après isolation de la part des actionnaires.

³³ - Rouetbi et al., 2023 ; Toumi et al., 2018.

³⁴ - Bourkhis & Nabi, 2014

2.5.4. Résilience adaptative et cycles économiques régionaux³⁵ :

L'analyse des réponses impulsionnelles révèle une capacité d'adaptation différenciée selon les cycles économiques régionaux. Par rapport à l'IRR, L'effet d'un choc entraîne une amélioration immédiate de la rentabilité des actifs, mais absorbé en trois trimestres³⁶. Cette temporalité correspond aux cycles de volatilité typiques des économies pétrolières du Golfe ainsi s'explique par la nature réactive des réserves (IRR), souvent utilisées en période de crise extrêmes mais qui ne suffisent pas à contrer les déséquilibres structurels (Diwan, 2019). À l'opposé d'un choc sur les (PER) qui provoque une baisse persistante du ROE des banques de la région Mena, traduisant une rigidité structurelle problématique dans un contexte de transitions économiques accélérées (Vision 2030 saoudienne, diversification émiratie, réformes marocaines). Ce qui met en évidence un dilemme réglementaire : bien que ces réserves stabilisent les rendements pour les déposants (AAOIFI, 2020), elles alourdissent le passif des banques dans des économies où les capitaux sont rares (Iran sous sanctions ; IMF, 2023). Cette contradiction est accentuée dans les pays en transition vers Bâle III, dont principalement le Maroc et la Jordanie, où les normes prudentielles se heurtent aux exigences de rentabilité (BCBS, 2021).

2.5.5. Implications stratégiques pour la stabilité financière régionale³⁷ :

Nos résultats suggèrent l'émergence d'un modèle bancaire islamique "à géométrie variable" dans la région MENA, où l'efficacité des mécanismes de lissage dépend crucialement de la maturité institutionnelle et de l'intégration aux standards internationaux. Cette divergence pose des enjeux systémiques majeurs pour la stabilité financière régionale, particulièrement dans un contexte d'intégration économique croissante (projets d'union douanière du Golfe, partenariat euroméditerranéen).

La causalité bidirectionnelle identifiée entre mécanismes de partage et performance suggère l'existence de boucles de rétroaction procycliques potentiellement déstabilisatrices. En période d'expansion, l'augmentation des ratios de partage stimule la performance, incitant à une prise de risque accrue. Cependant, en période de contraction, la réduction nécessaire de ces ratios amplifie la détérioration de la performance, créant un effet spirale déflationniste pour les banques échantillonnées. Ces dynamiques appellent à une reconsidération des politiques prudentielles régionales, notamment vers une harmonisation des standards de constitution et

³⁵ - Voir annexe n°5

³⁶ - Voir annexe n°5

³⁷ - Voir annexe n°6

d'utilisation des réserves PER/IRR, et une coordination macroprudentielle renforcée pour prévenir les effets de contagion dans un espace économique de plus en plus intégré.

2.6. Validation : Stabilité des modèles :

La Figure dans l'annexe n°7 confirme la stabilité de nos estimations pVAR-GMM, avec l'ensemble des valeurs propres des modèles ROA et ROE situées à l'intérieur du cercle unitaire (modules < 1), validant ainsi la robustesse de notre approche méthodologique³⁸.

Le résultat valide la capacité de Notre modèle à surmonter les limitations majeures des études antérieures sur la région MENA. Notamment son pouvoir à capter l'hétérogénéité institutionnelle entre pays (du Golfe mature à l'Iran isolé), ainsi sa capacité à révéler les interdépendances dynamiques cruciales lors des chocs régionaux récurrents. Cette validation méthodologique démontre que la complexité du secteur bancaire islamique MENA peut être rigoureusement analysée, ouvrant la voie à des recommandations politiques fondées sur des preuves empiriques robustes plutôt que sur des généralisations régionales.

2.7. Discussion :

Les résultats confirment empiriquement l'efficacité des mécanismes de lissage pour absorber les effets des crises pour les banques islamiques de la région Mena, mais ceci dépend crucialement de l'écosystème institutionnel plutôt que de caractéristiques sectorielles uniformes. En fait, l'hétérogénéité régionale des pays membres a mis en lumière la fracture entre les pays du Golfe et le reste de la région MENA. Par Exemple, le Bahreïn et Les Émirats ayant une forte adoption des normes IFSB et Bâle III, ont réussi à maintenir leur rentabilité des capitaux propres via la mobilisation la gestion de leur stock de réserve IRR(Collecte vs Affectation) surtout face aux chocs pétroliers (Hertog, 2020). Par ailleurs, Le Maroc et Jordanie ayant en phase de transition vers Bâle III, relèvent des effets mitigés de ces réserves en raison de marchés moins matures. S'agissant de l'Iran qui relève d'une performance volatile, ceci est justifié par l'isolation financière en premier lieu (causée par les sanctions), ainsi par l'absence des pratiques de réserves *PER/IRR* conformément au montage recommandé par l'IFSB.

De même, les résultats montrent que les chocs pétroliers (entre 2014 et 2016) et la pandémie (entre 2020 et 2022) ont accentué la dépendance aux réserves, mais leur efficacité varie selon le degré d'application des standards prudents par les banques islamiques de la région Mena. En effet, La chute des prix du pétrole (entre 2014 2016) a testé l'efficacité des réserves (PER) et (IRR) à maintenir la performance. Les résultats montrent que ces réserves ont atténué les

³⁸ - Lütkepohl, H. (2005). New introduction to multiple time series analysis. Springer Science & Business Media.

chocs, mais avec un coût en liquidité (Effet négatif sur le ROA). Tandis que la pandémie de COVID-19 (2020–2022) a accentué la volatilité tout en justifiant l'identification de "boucles de rétroaction procycliques" entre le taux de partage et performance. Ceci signifie que les banques islamiques de la place MENA ont ajusté leurs politiques de partage entre les actionnaires et déposants pour répondre à la crise, et par conséquent restabiliser leur indicateurs de performance.

Conclusion :

Notre recherche révèle une réalité économique jusqu'alors mal appréhendée : les banques islamiques de la région MENA ne subissent pas passivement les contraintes de leurs spécificités doctrinales, mais développent des stratégies sophistiquées de pilotage de la performance qui leur confèrent des avantages concurrentiels uniques dans des environnements économiques caractérisés par l'existence d'un écosystème duel, une volatilité cyclique, et succession des chocs socio-économiques. Notre article a pu capter tous ces éléments par la mobilisation d'un modèle pVAR-GMM, menées sur 71 banques de cinq pays MENA durant la décennie 2013-2023.

Les résultats de notre article dévoilent établissent trois contributions empiriques majeures qui transforment la compréhension du secteur bancaire islamique de la région Mena. Premièrement, nous avons montré l'existence d'un "arbitrage dynamique" entre équité participative et rentabilité, où l'impact négatif du partage des profits sur le ROA est compensé par un effet de levier positif sur le ROE via la croissance des comptes d'investissement participatifs (PSIAs). Cette découverte dépasse les analyses traditionnelles focalisées sur un Trade-off linéaire pour révéler un mécanisme d'adaptation complexe et pragmatique. Deuxièmement, nous avons mis en évidence l'efficacité différenciée des réserves prudentielles (PER/IRR) selon la maturité réglementaire des pays, établissant une typologie empirique des systèmes bancaires islamiques MENA : pays "matures" (Golfe), "en transition" (Maroc, Jordanie), et "isolés" (Iran). Cette classification dépasse les approches géographiques traditionnelles pour proposer une grille d'analyse fondée sur l'efficacité institutionnelle. Troisièmement, nous avons pu identifier des boucles de rétroaction procycliques entre mécanismes de partage et performance, révélant comment les banques islamiques ajustent leurs politiques de lissage face aux chocs externes, créant des dynamiques d'amplification qui questionnent la stabilité financière régionale.

Notre étude enrichit la littérature existante par quatre apports théoriques et méthodologiques. Sur le plan théorique, nous introduisons le concept de "levier participatif" - un mécanisme par lequel la nature hybride des comptes d'investissements participatifs (PSIAs) permet aux banques islamiques de maintenir leur rentabilité actionnariale tout en respectant leurs engagements doctrinaux/concurrentiels. Cette conceptualisation dépasse les analyses traditionnelles de Čihák & Hesse (2010) et Bourkhis & Nabi (2013) centrées sur la stabilité statique, pour révéler des dynamiques d'adaptation temporelle sophistiquées.

Sur le plan empirique, nous comblons un vide méthodologique identifié par l'IFSB (2023) sur les études portés sur la Région Mena en développant la première modélisation pVAR-GMM

spécifiquement adaptée aux interdépendances complexes des systèmes bancaires islamiques en environnement volatil. Notre approche capture simultanément l'hétérogénéité institutionnelle, les chocs exogènes récurrents, et la spécificité des instruments participatifs. Par conséquent, notre approche dépasse les généralisations MENA traditionnelles pour établir une cartographie fine des modèles bancaires islamiques régionaux, révélant que l'efficacité des mécanismes de lissage dépend davantage de la maturité réglementaire que de facteurs géographiques ou culturels.

BIBLIOGRAPHIE

- AAOIFI. (2015). Shari 'ah Standards - SS 40 on Profit distribution in Mudarabah-based Investments Accounts.
- AAOIFI. (2020). *Accounting, Auditing and Governance Standards for Islamic Financial Institutions*. Manama, Bahreïn: AAOIFI.
- AAOIFI. (2021). *Shari'ah Standards*. Manama, Bahreïn: AAOIFI.
- Abedifar, P. (2013). Risk in Islamic Banking. *Review of Finance*.
- Abedifar, P. (2015). Islamic Banking and Finance: Recent Empirical Literature and Directions for Future Research. *Journal of Economic Surveys*.
- Abedifar, P. (2015). Islamic banking: Stability, efficiency and profitability. *Journal of Economic Behavior & Organization*.
- Abrigo, M. (2016). Estimation of panel vector autoregression in Stata. *The Stata Journal*.
- Affandi, M. T. (2019). Profit Equalization Reserve and Investment Risk Reserve: Issues and its Application. *Islamic Economics Journal*.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*.
- Al-Jarhi, M. A. (2024). Islamic Banking Post-Pandemic: Lessons from MENA Experience. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 10(1). doi:10.21098/jimf.v10i1.1845
- Alqahtani, F. M. (2023.). Islamic Banking Efficiency During COVID-19. *A Global Perspective. Pacific-Basin Finance Journal*, .
- Archer, S., & Karim, R. A. (2006). capital structure, Risk Sharing and Capital. *International Journal of theoretical and Applied Finance*, 9, 269-280.
- Archer, S., & Karim, R. A. (2007). *Islamic Finance: The Regulatory Challenge*. John wiley&Sons Ltd.
- Archer, S., & Karim, R. A. (2009). Profit sharing investment accounts in islamic banks:. *Journal of banking and regulations*, 10, 300-306.
- Archer, S., Karim, R. A., & Sundarajan, V. (2010). Supervisory, regulatory, and capital adequacy implications of profit-sharing investment accounts in Islamic finance. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 1, 10-31.
- Arellano, M. &. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. . *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Ariff, M., & Azhar, R. S. (2011). Islamic Banking in Malaysia: Unchartered Waters. *Asian Economic Policy Review*, 301-319.

- Ariffin, N., Archer, S., & Karim, R. A. (2009). Risks in Islamic Banks: Evidence from Empirical Research. *Journal of Banking Regulation*, 10, 153-163.
- Arshad, N. B. (2017). Displaced Commercial Risk In Islamic Banking Institutions In Malaysia. *THESIS SUBMITTED IN FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY*. KUALA LUMPUR, MALAYSIA.
- Aysan, A. F., Disli, M., & Ozturk, H. (2024). Digital Transformation in Islamic Banking: Evidence from MENA. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 17(2).
- Baldwin, K., Alhalboni, M., & Helmi, M. H. (2019). A structural model of “alpha” for the capital adequacy ratios of Islamic banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 267-283.
- Bank, W. (2025). *MENA Economic Update: Navigating Uncertainty*. Washington DC.
- Besan. (2012). Islamic finance and entrepreneurship development. *Journal of Islamic Economics*.
- Bhaskar, R. (1978). A Realist Theory of Science. *Harvester Press*.
- Bilgin, M. H., Danisman, G. O., & Tarazi, A. (2023). Bank Resilience and Economic Uncertainty: The Role of Islamic Banking. *Research in International Business and Finance*, 64. doi:10.1016/j.ribaf.2022.101892
- Bourkhis, K. (2013). Islamic and conventional banks' soundness during the 2007-2008 financial crisis. *Review of Financial Economics*.
- Chetioui, Y. (2024). Determinants of Islamic banking adoption in Morocco: Empirical evidence using PLS-SEM. *Journal of Islamic Marketing*.
- Čihák, M. (2010). Islamic banks and financial stability: An empirical analysis. *Journal of Financial Services Research*.
- Daher, H., Mansur, M., & Mansor, I. (2015). The unique risk exposures of Islamic banks' capital buffers: A dynamic panel data analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 36, 36-52.
- Diwan, I. (2019). Economic cycles and volatility in MENA region. *Middle East Economic Survey*.
- El-Gamal, M. (2023). Profit-Loss Sharing Contracts: Evolutionary Game Theory Approach. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 205. doi:10.1016/j.jebo.2022.11.015
- EL-Hawary, D., Grais, W., & Iqbal, Z. (2007). Diversity in the regulation of Islamic Financial Institutions. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46, 778-800.

- Gefen, D. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*.
- GRENNING, H. S., & IQBAL, Z. (2007). *Banking and the risk environment*. JOHN WILEY&SONS: L. (Ed.).
- Guba, E. G. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of Qualitative Research*, 105-117.
- Guéranger, F. (2009). *Finance islamique : Une illustration de la finance éthique*. PARIS: DUNOD.
- Hair, J. F. (2016). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hassan, M. K. (2018). A contemporary survey of Islamic banking literature. *Journal of Financial Stability*.
- Hassan, M. K., & Lewis, M. (2007). *Handbook of Islamic Banking*. Massachusetts, USA: Edward Elgar.
- Hassan, M. K., Aliyu, S., & Hussain, M. (2024). Regulatory Frameworks for Islamic Banking: Cross-Country Analysis. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 32(1). doi:10.1108/JFRC-09-2023-0147
- Hertog, S. (2020). *Challenges of participatory finance in Gulf countries*. Gulf Research Center.
- Holtz-Eakin, D. (1988). Estimating Vector Autoregressions with Panel Data. *Econometrica*, 1371-1395.
- IFSB. (2005). Guiding Principles of Risk Management for Institutions (other than insurance institutions) offering only islamic financial services.
- IFSB. (2020, 2023, 2024). *Islamic Financial Services Industry Stability Report*. Kuala Lumpur, Malaisie: IFSB.
- IMF. (2024). *COVID-19 Impact on MENA Region: Financial Stability Implications*. Washington D.C., USA: IMF.
- Iqbal, M. (1987). *Islamic Banking*. Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Ismal, R. (2012). Formulating withdrawal risk and bankruptcy risk in Islamic banking. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 5, 63-77.
- Izzeldin, M., Johnes, J., & Ongena, S. (2023). Efficiency Convergence in Islamic and Conventional Banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 85. doi:10.1016/j.intfin.2023.101765

- Khan, F. &. (2024). Islamic Finance and Sustainable Development Goals: Evidence from OIC Countries. *Borsa Istanbul Review*, 24, 45-67.
- Khan, F., & Porzio, M. (2024). Islamic Finance and Sustainable Development Goals: Evidence from OIC Countries. (B. Istanbul, Ed.) *Borsa Istanbul Review*, 24(1). doi:10.1016/j.bir.2023.12.008
- Khan, T., & Ahmed, H. (2001). Management: An analysis of issues in Islamic financial industry. (Occasional Paper) *Islamic Development Bank & Islamic Research and Training Institute*.
- Lamime, M. &. (2024). A PLS-SEM approach to understanding the intention to adopt participatory financial products in Morocco. . *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 17, 123-145.
- Love, I. (2006). Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Berlin: Springer.
- Malik, S. A. (2022). Islamic equity and financial resilience in volatile environments. *Journal of Islamic Finance*.
- Mollah, S., Hassan, M. K., & Zaman, M. (2023). Shari'ah Supervision and Corporate Governance: Substitute or Complement? *Journal of Business Ethics*, 182(3). doi:10.1007/s10551-021-05002-z
- Noraziah, A. (2017). Value-at-Risk modeling for Islamic banking reserves. *Malaysian Journal of Islamic Finance*.
- Pesaran, M. H. (2015). *Time Series and Panel Data Econometrics*. Oxford University Press.
- Rizvi, S. A., Narayan, P. K., & Sakti, A. (2024). Role of Islamic Banks in Financial Stability: Evidence Using Panel VAR. *Economic Modelling*, 121. doi:10.1016/j.econmod.2023.106194
- Rosly, S. A. (2003). Performance of Islamic and mainstream banks in Malaysia. *International Journal of Social Economics*.
- Rouetbi, F. (2023). Profit-sharing investment accounts and performance in Islamic banking: Evidence from MENA countries. *Research in International Business and Finance*.
- Sundarajan, V. (2008). Issues in Managing Profit Equalisation Reserves and Investment Risk Reserves in Islamic Banks. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 4, 1-11.
- Sundarajan, V. (2011). Profit Sharing Investment Accounts -- Measurement and Control of Displaced Commercial Risk (DCR) in Islamic Finance. *Islamic Economic Studies*, 19, 21-43.

- Sundarajan, V., & Errico, L. (2002). Islamic Financial Institutions and Products in the Global Financial System: Key Issues in Risk Management and Challenges Ahead. *IMF Working Paper WP/02/192*.
- Taylor, S. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*.
- Toumi, K. (2011, 12 08). Structure de capital, profitabilité et risques des banques islamiques. Montpellier ; Sfax, Université Montpellier 1 - France; Université de Sfax - Tunisie,, France; Tunisie: UNIVERSITE MONTPELLIER; UNIVERSITE DE SFAX.
- Toumi, K. A. (2018). Islamic banking and economic growth: Evidence from MENA countries. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*.
- Toumi, K., Viviani, J.-L., & Chayeh, Z. (2019). Measurement of the displaced commercial risk in Islamic Banks. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 18-31.
- Touri, O., Ahroum, R., & Achchab, B. (2020). Management and monitoring of the displaced commercial risk: a prescriptive approach. *International Journal of Emerging Markets*.
- Venkatesh, V. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*.
- Visser, H. (2009). *Islamic Finance: Principles and Practice*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Warde, I. (2000). *Islamic finance in the global economy*. Glasgow, UK: british library edinburgh university press.
- Zulkhibri, M., & Naiya, I. (2024). Macroprudential Policy and Islamic Banking: Cross-Country Evidence. *Journal of Financial Stability*, 69. doi:10.1016/j.jfs.2023.101189

ANNEXES

Annexe 1 : Cadre réglementaire des pays membres de la RM :

Pays Membres	Eco-système	Nombre des BI	Réserves liées aux PSIA publiées	Base de régulation des BI
<u>Bahreïn</u>	Duel	27	PER-IRR	IFSB-BALE III
<u>Iran</u>	Islamique	28	Retained allocable profit – IRR	IFSB-BALE II
<u>Qatar</u>	Duel	4	-	IFSB - BALE III
<u>Arabie saoudite</u>	Duel	12	-	IFSB - BALE III
<u>Maroc</u>	Duel	5	PER-IRR	IFSB - BALE II
<u>Émirats arabes unis</u>	Duel	8	PER-IRR	IFSB - BALE III
<u>Irak</u>	Duel	7	-	IFSB - BALE II
<u>Égypte</u>	Duel	14	-	-
<u>Koweït</u>	Duel	6	-	IFSB - BALE III
<u>Yémen</u>	Duel	4	-	-
<u>Jordanie</u>	Duel	3	PER-IRR	IFSB-BALE III
<u>Liban</u>	Duel	3	-	BALE II
<u>Oman</u>	Duel	2	-	IFSB - BALE III
<u>Syrie</u>	Duel	3	-	BALE I
<u>Algérie</u>	Duel	1	-	-
<u>Libye</u>	Duel	2	-	BALE I
<u>Palestine</u>	Duel	2	-	IFSB – BALE II
<u>Tunisie</u>	Duel	2	-	BALE II

Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil STATA

Annexe 2 : Statistiques descriptives :

Variable	Moyenne	Écart-Type	Min	Max	Observations
ROA (overall)	1.245561	0.8289406	-0.8397773	3.999879	N = 155
ROA (between)		0.6817075	0.0101875	1.718635	n = 5
ROA (within)		0.6494644	-0.5196653	4.234909	T-bar = 31
ROE (overall)	11.09078	6.514561	-6.279581	31.16326	N = 155
TDPP (overall)	55.89613	17.70311	26.88653	98.65011	N = 155
IRR (overall)	12.29762	4.952799	0	20.3213	N = 155
PER (overall)	12.52382	7.880897	0.0858176	28.76798	N = 155

Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil STATA

Annexe 3 : Matrices des corrélations :

<i>Variables Originales</i>						<i>Variables Différentielles (ordre 1)</i>				
Variable	ROA	ROE	TDPP	IRR	PER	Variable	DROA	DROE	DTDPP	DIRR
ROA	1.0000					DROA	1.0000			
ROE	0.8737*	1.0000				DROE	0.9258	1.0000		
TDPP	-0.317**	-0.547	1.0000			DTDPP	-0.042	0.0320	1.0000	
IRR	0.4193	0.3984	0.0426	1.0000		DIRR	0.1960	0.2146	-0.1793	1.0000
PER	0.1926	0.3481	-0.218	0.6006	1.000	DPER	-0.1279***	-0.1177***	-0.3151	0.5162

Annexe 4 : Tests de stationnarité (IPS) :

⇒ Test de stationnarité des variables ordinaires (ROA, ROE, TDPP, (IRR), PER) :

Variable	Panels	Avg. Number of Periods	t-bar	t-tilde-bar	Z-t-tilde-bar	p-value
ROA	5	31.00	-1.6470	-1.4855	-0.1725	0.4315
ROE	5	31.00	-2.0873	-1.8833	-1.3075	0.0955
TDPP	5	31.00	-1.4188	-1.2579	0.4770	0.6833
IRR	5	31.00	-1.3126	-1.2927	0.3777	0.6472
PER	5	31.00	-1.5317	-1.4387	-0.0390	0.4845

Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil STATA

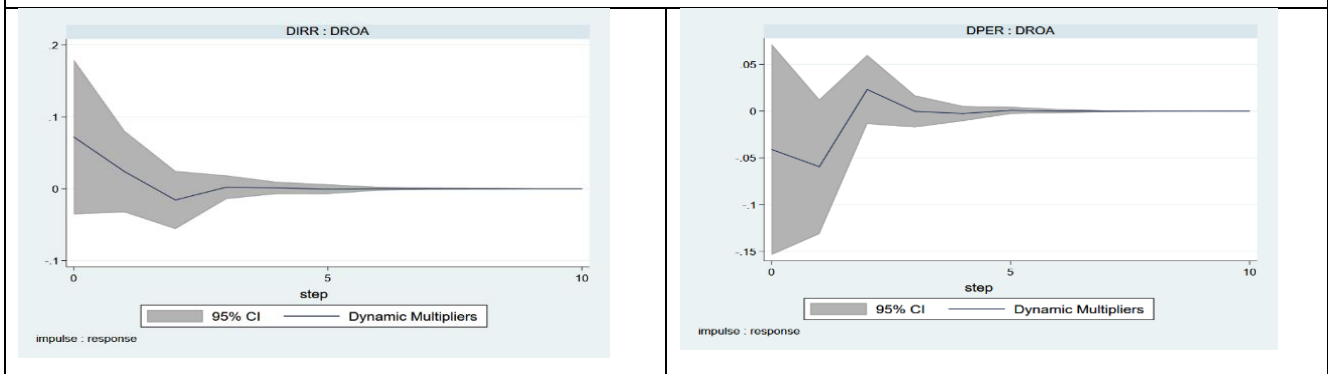
⇒ Test de stationnarité des variables différenciées en premier ordre
(DROA, DROE, DTDPP, DIRR, DPER) :

Variable	Panels	Avg. Number of Periods	t-bar	t-tilde-bar	Z-t-tilde-bar	p-value
DROA	5	30.00	-5.3272	-3.7297	-6.6072	0.0000
DROE	5	30.00	-5.4853	-3.7869	-6.7710	0.0955
DTDPP	5	30.00	-5.3109	-3.7159	-6.5680	0.0000
DIRR	5	30.00	-3.9678	-3.0473	-4.6551	0.0000
DPER	5	30.00	-3.4183	-2.7507	-3.8065	0.0001

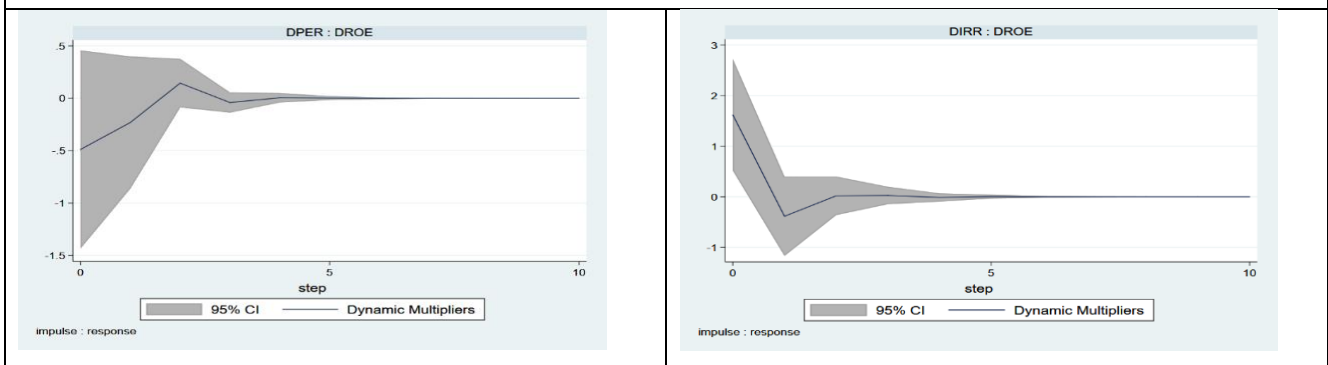
Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil STATA

Annexe 5 : Réponses impulsionnelles des variables sur DROA et DROE :

Impact des Chocs des variables DPER et DIRR sur la variable DROA



Impact des Chocs des variables DPER et DIRR sur la variable DROE



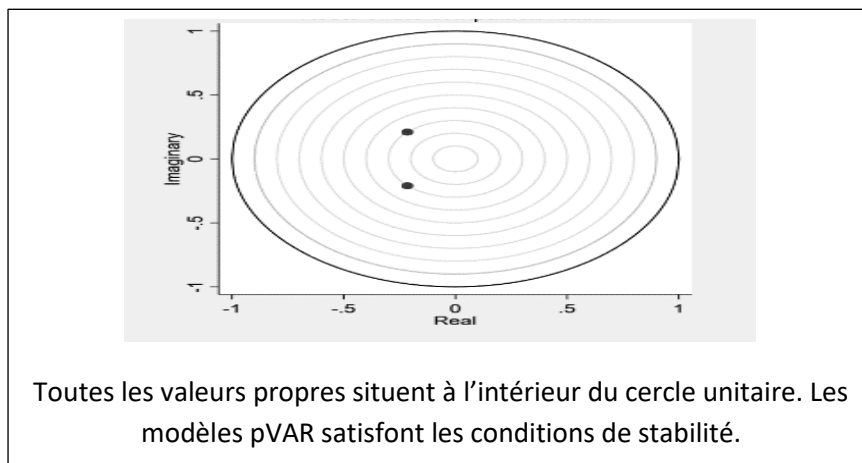
Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil STATA

Annexe 6 : Tests de causalité de Granger :

Equation \ Excluded	chi2	df	Prob>chi2
DROA			
DTDPP	10.006	1	0.002
ALL	10.006	1	0.002
DTDPP			
DROA	1.925	1	0.165
ALL	1.925	1	0.165
DROE			
DTDPP	6.616	1	0.010
ALL	6.616	1	0.010
DTDPP			
DROE	4.109	1	0.043
ALL	4.109	1	0.043

Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil STATA

Annexe 7 : Test de stabilité des modèles :



Source : Etabli par les auteurs à l'aide de l'outil STATA