

L'impact du risque de crédit et du risque de liquidité sur la stabilité bancaire : une étude appliquée au contexte marocain

The impact of credit risk and liquidity risk on banking stability: an applied study in the Moroccan context

Issam BELKADI, (Docteur en Sciences de gestion et professeur permanent)
Laboratoire de Recherche en Finance, Management et Innovation
ESLSCA Business School – Rabat, Maroc

Acho SAMUEL, (Etudiant)
Ecole d'Intelligence Collective
Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P) - Rabat, Maroc

Adresse de correspondance :	ESLSCA Business School Rabat Avenue Al Milia, Rue Meziata, Rabat 10170, Maroc. +212 537 543 000
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude. Ils assument l'entière responsabilité de tout éventuel plagiat, de l'usage de l'intelligence artificielle dans la rédaction, ainsi que des résultats présentés dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	BELKADI, I., & SAMUEL, A. (2025). L'impact du risque de crédit et du risque de liquidité sur la stabilité bancaire : une étude appliquée au contexte marocain. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 6(10), 521–542.
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME
ISSN: 2658-8455
Volume 6, Issue 10 (2025)

L'impact du risque de crédit et du risque de liquidité sur la stabilité bancaire : une étude appliquée au contexte marocain

Résumé :

Cet article analyse l'impact du risque de liquidité et du risque de crédit sur la stabilité des banques marocaines à travers un échantillon de 42 observations portant sur des banques commerciales cotées et non cotées sur la période 2018-2024. L'étude mobilise une méthodologie économétrique en panel afin d'évaluer l'effet isolé et conjoint de ces deux risques sur la stabilité bancaire, mesurée principalement par le Z-Score. Les résultats mettent en évidence une relation positive entre le risque de crédit et le risque de liquidité, confirmant leur interdépendance. Pris isolément, le risque de liquidité exerce un effet plus déterminant que le risque de crédit, et lorsqu'ils interagissent, la fragilité des banques s'accroît davantage sous l'effet de la liquidité. Ces constats soulignent l'importance d'une gestion intégrée des risques et d'un renforcement des dispositifs prudentiels pour assurer la solidité et la résilience du secteur bancaire marocain.

Mots clés : Risque de liquidité, Risque de crédit, Stabilité bancaire, Z-Score, Performance bancaire

JEL Classification : G21, G28, G32, E44, C33

Type du papier : Recherche Empirique

Abstract :

This article analyzes the impact of liquidity risk and credit risk on the stability of Moroccan banks, based on a sample of 42 observations covering listed and unlisted commercial banks over the period 2018–2024. The study applies a panel econometric approach to assess the individual and joint effects of both risks on banking stability, primarily measured by the Z-Score. The findings highlight a positive relationship between credit risk and liquidity risk, confirming their interdependence. Taken separately, liquidity risk has a stronger impact on stability than credit risk, and when combined, liquidity exerts a more decisive influence on banking fragility. These results emphasize the need for integrated risk management and stronger prudential frameworks to safeguard the resilience and soundness of the Moroccan banking sector.

Keywords : Liquidity risk, Credit risk, Banking stability, Z-Score, Banking performance

Classification JEL : G21, G28, G32, E44, C33

Paper type : Empirical Research

1. Introduction

Dans un contexte économique mondial caractérisé par l'incertitude, la volatilité et la montée des risques systémiques, le secteur bancaire joue un rôle stratégique dans la stabilité financière et le financement de l'économie réelle. La mondialisation des flux financiers, la déréglementation progressive des marchés et l'innovation financière ont accru la complexité du système bancaire, tout en augmentant son exposition à divers types de risques. Parmi ceux-ci, le risque de crédit et le risque de liquidité occupent une place prépondérante, car ils conditionnent directement la capacité des banques à assurer leurs fonctions essentielles, notamment l'intermédiation financière et la gestion de la confiance des déposants.

Les crises financières passées, en particulier celle de 2007-2008, ont révélé l'importance de ces risques dans la propagation des chocs et dans l'affaiblissement de la résilience des banques. L'effondrement des marchés de crédit, la montée des défauts de paiement et l'assèchement brutal des liquidités ont mis en évidence la fragilité structurelle du système bancaire international. Ces événements ont démontré que les risques de crédit et de liquidité ne sont pas indépendants, mais interagissent de manière complexe : un portefeuille de crédits fragilisé peut accroître la pression sur la liquidité, tandis qu'un déficit de liquidité peut aggraver les créances en souffrance et accentuer le risque de défaut (Acharya et al., 2010 ; Diamond & Rajan, 2005 ; Martin, 2017).

La littérature académique a, depuis, largement exploré les liens entre ces deux risques. Certains travaux mettent en évidence une corrélation positive, soulignant que, dans un environnement de tensions financières, l'assèchement des ressources de liquidité exacerbe la vulnérabilité au risque de crédit (Cevik et al., 2012 ; Imbierowicz & Rauch, 2014). D'autres recherches, en revanche, avancent une relation négative, estimant que des politiques prudentielles efficaces et une gestion intégrée des risques peuvent réduire simultanément l'exposition des banques à ces deux dimensions (Gatev et al., 2009 ; Gorton & Metrick, 2011). Ce débat théorique et empirique demeure d'actualité, et il est d'autant plus pertinent dans les pays émergents, où les caractéristiques structurelles du secteur bancaire diffèrent sensiblement de celles observées dans les économies développées.

Dans le cas du Maroc, le sujet prend une résonance particulière. Le système bancaire marocain est considéré comme l'un des plus développés d'Afrique, avec un taux de bancarisation élevé, une diversification des services financiers et une présence régionale importante, notamment en Afrique subsaharienne. Toutefois, il est marqué par une forte concentration, dominée par trois grands groupes bancaires qui représentent près de 65 % des actifs totaux. Cette concentration accroît le risque de contagion interne et limite les marges de diversification en cas de chocs systémiques. Par ailleurs, l'expansion internationale des banques marocaines expose ces dernières à de nouveaux risques, liés aux fluctuations des marchés africains et aux différences réglementaires.

Le contexte récent a renforcé ces vulnérabilités. La crise de la COVID-19 a entraîné une hausse significative des créances en souffrance, affectant directement la qualité du portefeuille de crédits. Dans le même temps, les mesures de soutien à l'économie et la baisse temporaire de l'activité ont mis sous tension les liquidités bancaires. Plus récemment, l'inflation persistante, l'augmentation du coût du crédit et le ralentissement de la croissance économique ont accentué les défis liés à la gestion simultanée de la liquidité et du risque de crédit. Bank Al-Maghrib, dans ses rapports de stabilité financière, a d'ailleurs souligné la nécessité d'un suivi attentif de ces deux dimensions, qui représentent aujourd'hui des facteurs clés pour la résilience du secteur bancaire marocain.

Malgré l'importance de ces enjeux, la littérature empirique sur le Maroc demeure limitée. La plupart des travaux se sont concentrés sur l'étude séparée du risque de crédit ou du risque de liquidité, sans aborder systématiquement leur interaction et leur effet conjoint sur la stabilité

bancaire. De plus, peu d'études ont mobilisé des données récentes couvrant la période post-COVID, alors même que cette période constitue un terrain d'observation crucial pour analyser la résilience du système bancaire face aux chocs. Ce manque de recherches constitue un gap scientifique que notre étude propose de combler.

C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente recherche. Elle a pour objectif d'analyser empiriquement l'impact respectif et conjoint du risque de crédit et du risque de liquidité sur la stabilité des banques marocaines. Elle cherche à répondre à la question suivante : Quels sont les effets des risques de crédit et de liquidité sur la stabilité financière des banques marocaines, et comment leur interaction influence-t-elle la solidité du système bancaire ?

Pour ce faire, l'étude mobilise un panel de données couvrant six banques commerciales marocaines, cotées et non cotées, sur la période 2018–2024, soit un total de 42 observations. Le risque de crédit est mesuré par le ratio des crédits sur le total de l'actif, tandis que le risque de liquidité est appréhendé par le ratio des crédits sur les dépôts. La stabilité bancaire est évaluée à travers le Z-score, un indicateur composite qui combine la rentabilité, la capitalisation et le risque de volatilité.

La contribution de cette recherche est double. Sur le plan théorique, elle enrichit le débat académique en apportant des éléments empiriques issus du contexte marocain, un environnement bancaire émergent peu exploré dans la littérature internationale. Sur le plan pratique, elle fournit aux régulateurs, aux décideurs publics et aux responsables bancaires des enseignements utiles pour renforcer les dispositifs de gestion intégrée des risques et consolider les cadres prudentiels.

Ainsi, l'examen de la relation entre le risque de crédit, le risque de liquidité et la stabilité bancaire nécessite une mise en perspective des principaux apports théoriques et empiriques. Une revue de la littérature permettra de dégager les convergences et divergences entre les travaux existants, tout en identifiant la place particulière que peut occuper le cas marocain dans ce champ de recherche.

L'article est structuré comme suit : la première section présente une revue de la littérature, mettant en évidence les principaux apports théoriques et empiriques sur la relation entre les risques de crédit, de liquidité et la stabilité bancaire. La deuxième section décrit la méthodologie adoptée, les variables retenues et les statistiques descriptives. La troisième section expose les résultats empiriques et discute leurs implications. Enfin, une conclusion générale propose des recommandations pratiques et ouvre des perspectives pour de futures recherches.

2. Revue de littérature : Risques bancaires et stabilité financière dans un contexte marocain

2.1. Courants théoriques et empiriques sur les effets des risques bancaires

L'analyse des liens entre les risques bancaires – en particulier les risques de crédit et de liquidité – et la stabilité financière constitue une thématique récurrente dans la littérature économique et financière. Plusieurs études empiriques, menées dans différents contextes géographiques, ont mis en évidence des résultats divergents quant à la nature de cette relation. Ces divergences peuvent être regroupées en trois grandes tendances interprétatives : l'effet négatif, l'effet positif et l'absence d'effet significatif des risques sur la stabilité bancaire.

Dans un premier courant, un ensemble de recherches souligne que l'augmentation des risques de crédit et de liquidité tend à fragiliser la stabilité du système bancaire. À titre d'exemple, Ghenimi, Chaïbi et Omri (2017), à travers un échantillon de 49 banques de la région MENA sur la période 2006-2013, ont démontré que le risque de crédit, ainsi que son interaction avec le risque de liquidité, exerce un effet négatif et significatif sur la stabilité bancaire. Ce constat est également confirmé dans le cas tunisien par Hakimi et al. (2017), qui, à partir de données couvrant dix institutions bancaires sur une période de 25 ans, soulignent que l'interaction entre

les deux types de risques constitue un facteur de déstabilisation des banques. Dans une étude appliquée au contexte américain, Imbierowicz et Rauch (2014) ont, eux aussi, mis en évidence que les risques de crédit et de liquidité augmentent significativement la probabilité de défaut des banques commerciales.

À l'opposé, un deuxième courant théorique défend la thèse selon laquelle certains niveaux de risque peuvent renforcer la résilience des banques et soutenir leur stabilité. Zaghdoudi (2019), en analysant les banques conventionnelles tunisiennes entre 2005 et 2015, a montré que le risque de liquidité et son interaction avec le risque de crédit peuvent contribuer positivement à la stabilité financière. De manière similaire, Hassan, Khan et Paltrinieri (2019) ont établi une corrélation positive entre le risque de liquidité et la stabilité financière dans les banques islamiques et conventionnelles, mesurée via le Z-score. Dans la même lignée, Nisar et al. (2018) ont démontré que le risque de liquidité, lorsqu'il est maîtrisé, améliore la rentabilité ajustée au risque du capital (RAROC), ce qui permettrait aux banques de mieux faire face aux chocs financiers.

Un troisième ensemble de travaux, quant à lui, adopte une position plus nuancée en suggérant l'absence d'un lien statistiquement significatif entre les risques bancaires et la stabilité. Amara et Mabrouki (2019), en se basant sur un panel de huit banques tunisiennes, concluent que ni le risque de crédit ni le risque de liquidité n'ont d'effet significatif sur la stabilité bancaire, tant au niveau contemporain qu'intertemporel. Ce résultat est corroboré par Zaghdoudi (2019) qui, mesurant la stabilité à travers le Z-score basé sur le ROE, n'a pas identifié d'effet notable du risque de crédit.

Au-delà de l'effet individuel de ces risques, plusieurs travaux se sont également penchés sur la nature de la relation entre le risque de crédit et le risque de liquidité. Les premières contributions théoriques, inspirées notamment des modèles de Bryant (1980) et de Diamond & Rajan (2005), soutiennent l'existence d'un lien positif entre les deux types de risques. Ces travaux avancent que les retraits massifs de dépôts et les défauts de paiement des emprunteurs constituent deux mécanismes interdépendants qui menacent simultanément la stabilité des banques. Goldstein et Pautzner (2005), Gatev et al. (2009) ou encore Fecht et Wagner (2009) renforcent cette idée en montrant que les tensions de liquidité peuvent exacerber les pertes de crédit, en particulier lors des périodes de crise systémique.

L'examen empirique de cette interdépendance révèle également des implications critiques. Brunnermeier et al. (2009) affirment que l'accumulation excessive de liquidités, sans une gestion prudente des actifs, accroît la vulnérabilité des banques aux chocs de marché. Berger et al. (2013), à travers une analyse de la crise financière de 2007-2008, soulignent que les établissements ayant connu une détérioration de leur structure de liquidité combinée à un levier financier élevé ont été les plus exposés au risque de faillite. Vazquez et Federico (2015) confirment que l'interaction entre les deux types de risques accroît les primes de risque, réduisant ainsi la stabilité financière des banques.

L'étude de Shin et Kim (2015), appliquée au secteur bancaire nigérian, démontre que les banques présentant un niveau élevé de risque de liquidité conjugué à un risque de crédit important affichent une probabilité de défaut accrue. Ces résultats rejoignent ceux de Imbierowicz (2014) qui conclut que la combinaison des deux risques constitue une menace sérieuse pour la pérennité bancaire.

D'un point de vue plus large, certaines variables internes, telles que le retour sur actifs (ROA) ou la taille des banques, ont été introduites dans les modèles empiriques comme variables de contrôle. Alors que plusieurs travaux (Shin & Kim, 2015 ; Srairi, 2013) mettent en évidence un effet positif du ROA sur la stabilité bancaire, d'autres auteurs notent un impact négatif de la taille sur cette dernière. En effet, les grandes banques, plus exposées au risque d'actif, tendent à adopter des comportements de prise de risque plus accentués, ce qui pourrait nuire à leur stabilité.

Dans le contexte marocain, bien que la littérature demeure encore limitée, ces enseignements sont d'autant plus pertinents que le secteur bancaire local est confronté à des défis similaires, notamment en matière de gestion des risques, de transformation digitale et d'exposition croissante aux aléas macroéconomiques. Dès lors, il paraît indispensable d'examiner empiriquement la relation entre les risques de crédit et de liquidité et la stabilité financière des banques marocaines, en tenant compte des interactions complexes entre ces variables.

Hypothèse 1 : *Il existe une relation positive entre le risque de crédit et le risque de liquidité.*

2.2. La relation réciproque entre le risque de liquidité et le risque de crédit

Selon Imbierowicz et Rauch (2014), l'intérêt académique pour les risques de liquidité et de crédit des banques remonte aux années 1950 et 1960, période durant laquelle de nombreux travaux ont tenté d'en cerner les sources et les implications. La théorie classique de l'intermédiation financière, notamment celle de Bryant (1980) et les contributions ultérieures de Diamond et Rajan (2005), constituent des fondements essentiels pour comprendre les interactions entre ces deux types de risques. Ces approches théoriques considèrent que les défaillances des emprunteurs (risque de crédit) et les retraits massifs de dépôts (risque de liquidité) compromettent la rentabilité bancaire et accentuent son instabilité.

La littérature sur la finance intermédiaire, à l'instar des modèles de Bryant (1980), Diamond et Dybvig (1983), ainsi que du modèle Monti-Klein (Prisman et al., 1986), suggère une corrélation positive entre risque de crédit et risque de liquidité. Ces théories posent que les actifs bancaires risqués (tels que les prêts douteux) augmentent la probabilité de chocs bancaires, notamment en raison d'un affaiblissement de la qualité des flux de trésorerie. En conséquence, un défaut de crédit entraîne souvent une pression sur la liquidité, réduisant ainsi la capacité de la banque à répondre aux demandes de retraits de ses déposants (Diamond & Rajan, 2005 ; Samartin, 2003 ; Iyer & Puri, 2012).

Des travaux plus récents, dans le contexte de la crise financière mondiale de 2007-2008, ont renforcé l'idée d'un lien étroit et positif entre ces deux risques. Des auteurs comme Goldstein et Pauzner (2005), Fecht et Wagner (2009), ou encore Gatev et al. (2009), confirment que la détérioration de la qualité des actifs augmente simultanément les risques de défaut et de retrait, renforçant ainsi la vulnérabilité des banques à des crises de liquidité.

L'exemple empirique d'UBS, relaté dans son rapport de 2008, illustre bien cette interdépendance: la banque suisse a reconnu que sa gestion inadéquate de la liquidité, combinée à une exposition mal contrôlée aux actifs subprimes, a contribué de manière significative à sa situation de détresse financière. Cette défaillance dans la différenciation entre actifs liquides et illiquides, conjuguée à une mauvaise anticipation des risques de crédit, a exacerbé les tensions sur la liquidité bancaire.

Du point de vue empirique, plusieurs études confirment l'existence de cette relation positive. Imbierowicz et Rauch (2014), à travers une analyse des banques commerciales américaines entre 1998 et 2010, montrent qu'une augmentation du risque de crédit est généralement accompagnée d'un accroissement du risque de liquidité. Toutefois, ils notent l'absence d'une relation de causalité réciproque systématique. À l'échelle internationale, les travaux de Nikomaram, Taghavi et Diman (2013) sur les banques iraniennes, ainsi que ceux de Ejoh, Okpa et Inyang (2014) sur les banques nigérianes, confirment une relation positive et significative entre ces deux risques.

Cependant, certaines recherches nuancent cette relation. Louati, Abida et Boujelbene (2015), dans une comparaison entre banques islamiques et banques conventionnelles dans 12 pays de la région MENA et d'Asie du Sud-Est, montrent une relation négative significative entre le ratio de liquidité et le risque de crédit pour les banques conventionnelles. Par ailleurs, Laidroo (2016), dans une étude portant sur les banques d'Europe centrale et orientale, souligne que

durant les périodes de crise, la liquidité bancaire devient un déterminant plus important de la croissance des prêts que le capital bancaire.

Ces résultats théoriques et empiriques convergent vers l'idée selon laquelle le risque de liquidité et le risque de crédit sont, dans la plupart des cas, positivement corrélés et peuvent se renforcer mutuellement, contribuant ainsi à la fragilisation du système bancaire. Cette interdépendance justifie l'intérêt croissant pour une gestion intégrée des risques et pour la mise en place de dispositifs prudentiels plus cohérents.

Hypothèse 2 : Pris isolément, le risque de liquidité affecte davantage la stabilité bancaire que le risque de crédit.

2.3. L'impact de risque de liquidité et le risque de crédit sur la stabilité bancaire

Ameni et al. (2017) soulignent, à l'instar de Munteanu (2012) et DeYoung et Torna (2013), que certaines activités bancaires, notamment les investissements excessifs, la faiblesse des fonds propres et les détériorations macroéconomiques, sont des facteurs pouvant amplifier le risque de crédit en période de crise. Ces auteurs insistent sur le rôle fondamental du risque de crédit dans la stabilité des banques, tout en négligeant partiellement l'impact du risque de liquidité. À ce propos, Brunnermeier et al. (2009) démontrent que l'augmentation des exigences en capital peut générer des risques de liquidité, tout en améliorant la solvabilité des institutions. Ils recommandent que les banques détiennent un volume adéquat d'actifs liquides pour mitiger les tensions de liquidité.

De plus, plusieurs études convergent vers l'idée que l'interaction entre les risques de crédit et de liquidité joue un rôle déterminant dans la stabilité bancaire. Berger et al. (2013) montrent empiriquement que la crise bancaire de 2007 a été précédée par une création massive de liquidité par les banques américaines. De manière similaire, Vazquez et Federico (2015) analysent l'effet combiné de la structure de liquidité et du levier bancaire, montrant que les banques les plus exposées à la faillite durant la crise financière étaient celles présentant un fort levier et une faible liquidité. Ils soulignent que, dans le contexte de refinancement des dettes par les entreprises, une détérioration de la liquidité de marché conduit à une augmentation simultanée des primes de risque de crédit et de liquidité, renforçant l'instabilité financière.

Shin et Kim (2015), en étudiant les banques nigérianes, concluent également à l'impact conjoint des risques de crédit et de liquidité sur la probabilité de défaut bancaire. Leur analyse, fondée sur le test de corrélation de Pearson, met en évidence que les banques en défaut ou proches du défaut sont généralement celles qui ont attiré les dépôts par des taux d'intérêt élevés, tout en souffrant de pénuries de liquidité. Dans le même sens, Imbierowicz (2014) affirme que la combinaison de ces deux types de risques constitue une menace majeure pour la stabilité bancaire.

Par ailleurs, des facteurs internes et externes sont identifiés comme déterminants de la stabilité, généralement mesurés à travers le ratio Z-score, indicateur de la distance à l'insolvabilité. Les travaux de Shin et Kim (2015) révèlent également que les garanties implicites ou explicites octroyées par l'État accroissent l'appétence au risque des banques, notamment en matière de crédit et de liquidité. La hausse simultanée de ces deux risques contribue ainsi à l'érosion de la stabilité bancaire, surtout en période de crise, ce qui est corroboré par les résultats d'Imbierowicz (2014), Nikomaram et al. (2013).

D'autres variables explicatives, comme la rentabilité (ROA), influencent également la stabilité. À cet égard, plusieurs auteurs constatent un effet positif et significatif de la rentabilité sur la stabilité bancaire (Shin & Kim, 2015), bien que d'autres, comme Srairi (2013), mettent en évidence une relation négative. Par ailleurs, la taille des banques semble avoir un effet négatif significatif sur la stabilité, selon Alfred L. Norman et al. (1994), Buraschi & Menini (2002) et Baglioni & Monticini (2010), ces derniers estimant que les grandes banques sont plus enclines à prendre des risques excessifs sur leurs portefeuilles d'actifs.

Les études empiriques récentes, telles que celles de Hassan et al. (2016), Acharya et al. (2016), ou encore Calomiris et al. (2015), convergent vers l'idée que des outils réglementaires efficaces, combinant exigences de capital et de liquidité, sont essentiels pour préserver la stabilité bancaire. Brunnermeier et al. (2009) et Ratnovski (2013) suggèrent que des problèmes de refinancement peuvent découler de l'insolvabilité, rendant nécessaire une régulation simultanée de la liquidité et de la solvabilité. Calomiris et al. (2015) préconisent, pour leur part, une régulation orientée vers les actifs liquides, plutôt que vers le capital, afin de renforcer la résilience des banques face aux risques.

Enfin, les interactions entre les risques de liquidité et de crédit ont été mises en évidence dans plusieurs contextes, comme le montrent les études d'Imbierowicz & Rauch (2014) sur les banques américaines entre 1998 et 2010, ou encore Ejoh et al. (2014) sur les banques nigérianes. Ces travaux démontrent que la co-occurrence des deux risques accroît significativement la probabilité de défaut. Acharya & Mora (2013) confirment que les banques ayant échoué pendant la crise financière souffraient de pénuries de liquidité avant leur effondrement, et que celles qui offraient des taux d'intérêt élevés pour attirer les dépôts se retrouvaient plus exposées à ces risques croisés.

Hypothèse 3 : Pris conjointement, le risque de liquidité exerce un effet plus déterminant sur la stabilité bancaire que le risque de crédit.

3. Méthodologie de recherche

3.1. Choix de la méthode et justification

Cette étude adopte une approche quantitative fondée sur la modélisation économétrique par données de panel. Ce choix s'explique par la nécessité de capturer les effets dynamiques à la fois entre les banques (dimension transversale) et dans le temps (dimension temporelle). L'analyse par panel permet ainsi de mieux contrôler l'hétérogénéité non observée entre les banques marocaines tout en assurant une robustesse empirique des résultats.

L'objectif est d'évaluer empiriquement l'impact distinct et combiné du risque de crédit et du risque de liquidité sur la stabilité financière, mesurée par le **Z-score**, un indicateur synthétique largement mobilisé dans la littérature bancaire.

3.2. Échantillon et période d'étude

L'analyse repose sur un échantillon de six banques commerciales marocaines : Attijariwafa Bank, Crédit du Maroc, Bank of Africa, CIH Bank, Banque Centrale Populaire et Banque Marocaine pour le Commerce et l'Industrie. La sélection de ces établissements a été guidée par la disponibilité et l'exhaustivité des données sur la période 2018-2024.

Cette période est particulièrement pertinente puisqu'elle englobe des années marquées par d'importantes évolutions structurelles du secteur bancaire marocain, notamment :

- L'accélération de la transformation digitale,
- L'internationalisation croissante des groupes bancaires,
- Ainsi qu'une politique monétaire accommodante menée par Bank Al-Maghrib.

Les données exploitées proviennent principalement des rapports annuels des banques, des publications de Bank Al-Maghrib, ainsi que de bases de données financières spécialisées telles qu'Orbis Bank Focus.

3.3. Variables de l'étude :

i. Variable dépendante : stabilité bancaire

La stabilité financière est mesurée à travers le **Z-score**, défini comme :

$$\frac{ROA + Cap}{\sigma ROA}$$

Où :

- **ROA** est le rendement sur actifs,
- **Cap** est le ratio fonds propres / actifs,
- **σROA** est l'écart-type du ROA calculé sur une fenêtre mobile de trois ans.

Un Z-score plus élevé indique une probabilité plus faible de faillite bancaire, donc une stabilité accrue.

ii. Variables indépendantes

Risque de crédit (CRisq) : mesuré par le ratio des prêts non performants sur les prêts totaux (NPL/TL). Un niveau élevé de ce ratio signale une mauvaise qualité d'actifs et un risque de défaut accru.

Risque de liquidité (LRisq) : mesuré par le ratio prêts/dépôts (Loan-to-Deposit Ratio, LDR). Plus ce ratio est élevé, plus la banque est considérée comme exposée à un risque de liquidité.

iii. Variable d'interaction

Interaction entre le risque de crédit et le risque de liquidité (CRisq×LRisq) : elle permet de capter l'effet conjoint des deux risques sur la stabilité bancaire.

iv. Variables de contrôle

Taille de la banque (SIZE) : logarithme naturel du total actif. Les grandes banques peuvent bénéficier d'effets d'échelle mais aussi être plus risquées.

Rentabilité (ROA) : utilisée aussi comme variable explicative secondaire pour contrôler les effets de performance.

Ratio de capitalisation (CAP) : fonds propres / total des actifs, afin de tenir compte de la solvabilité.

3.4. Modèle économétrique

L'estimation repose sur le modèle linéaire à effets fixes, qui permet de neutraliser les effets spécifiques à chaque banque et non observables dans le temps. Le modèle de base est spécifié comme suit :

$$Z_{i,t} = \alpha + \beta_1 CRisq_{i,t} + \beta_2 LRisq_{i,t} + \beta_3 (CRisq_{i,t} \times LRisq_{i,t}) + \gamma X_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}$$

où :

- $Z_{i,t}$: indicateur de stabilité bancaire (par exemple le Z-score) pour la banque i à la période t,
- $CRisq_{i,t}$: mesure du risque de crédit,
- $LRisq_{i,t}$: mesure du risque de liquidité,
- $CRisq_{i,t} \times LRisq_{i,t}$: terme d'interaction capturant l'effet conjoint du risque de crédit et du risque de liquidité,
- $X_{i,t}$: vecteur de variables de contrôle (caractéristiques spécifiques de la banque, variables macroéconomiques, etc.),
- μ_i : effets fixes individuels (captant les spécificités inobservées propres à chaque banque),
- $\varepsilon_{i,t}$: terme d'erreur idiosyncratique.

Des tests de Hausman seront réalisés pour choisir entre l'estimateur à effets fixes ou aléatoires. Des tests de multicolinéarité, d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation (test de Breusch-Pagan et test de Wooldridge) seront également appliqués pour garantir la robustesse des estimations.

Tableau 1 : Variables de l'étude, mesure et signe des variables dépendantes attendus

Variable	Abréviation	Formule / Mesure	Signe attendu
Stabilité bancaire	Z-score	$\frac{ROA + Cap}{\sigma ROA}$	+
Risque de crédit	CRisq	Crédits non performants / Total crédit	-
Risque de liquidité	LRisq	Prêts nets / Total Dépôts	-
Interaction risque crédit × risque liquidité	CRisq×LRisq	Produit des deux variables	-
Capitalisation	Cap	Fonds propres / Total Actifs	+
Taille de la banque	Taille	Ln (Total Actif)	
Croissance économique	GDP	Taux de croissance du PIB réel	+
Inflation	INF	Taux d'inflation annuel	-
Rendement global	ROE	Résultat Net / Capitaux Propres	+
Rendement sur actif	ROA	Résultat Net / Total Actifs	+
Marge nette d'intérêt	NIM	Produit net d'intérêt / Actifs générateurs d'intérêts	+
Ratio prêts / dépôts	LDR	Prêts / Dépôts	-
Crise	Cr	1 pour [2020;2021] (covid-19) 0 pour [2018 ;2019;2022;2023;2024]	-
Efficiencia	P_t	$E[P_{t+1}/\Omega_t]$	+

Source : conçu par nous-même

3.5.Limites méthodologiques

L'étude est sujette à certaines limites. D'une part, l'échantillon se restreint aux banques ayant publié régulièrement des données complètes, ce qui peut introduire un biais de sélection. D'autre part, la mesure du risque de liquidité à travers le ratio prêts/dépôts reste une approximation qui ne tient pas compte des sources de financement alternatives (interbancaire, marché monétaire). Enfin, le Z-score ne capte pas toutes les dimensions de la stabilité, notamment la résilience aux chocs systémiques.

4. Résultats empiriques

4.1.Introduction

Cette section présente les résultats empiriques de l'étude, dont l'objectif est d'analyser de manière approfondie l'impact du risque de crédit et du risque de liquidité sur la stabilité bancaire des principales banques marocaines au cours de la période 2018-2024. L'analyse repose sur un échantillon représentatif de six banques commerciales, à savoir ATW, BCP, BOA, CIH, CDM et BMCI, permettant de couvrir une diversité de profils bancaires et de pratiques de gestion des risques au sein du secteur bancaire marocain.

Pour guider l'étude, trois hypothèses principales ont été formulées. La première postule l'existence d'une relation positive entre le risque de crédit et le risque de liquidité, reflétant l'interdépendance théorique et empirique observée entre ces deux dimensions du risque bancaire. La deuxième hypothèse avance que, pris isolément, le risque de liquidité contribue davantage à la stabilité bancaire que le risque de crédit, soulignant l'importance des mécanismes de gestion de liquidité pour assurer la résilience des institutions financières. La troisième hypothèse suggère que, lorsque les deux risques sont considérés conjointement, le risque de liquidité constitue le facteur le plus déterminant pour la stabilité bancaire, mettant en évidence l'effet combiné et potentiellement amplificateur de ces risques sur la solidité du système bancaire. Les résultats qui suivent permettent non seulement de tester ces hypothèses, mais également de dégager des enseignements précis sur la manière dont les banques marocaines gèrent leurs risques de crédit et de liquidité, ainsi que sur l'impact relatif de chacun de ces risques sur leur résilience financière face aux chocs économiques et sectoriels.

4.2. Analyses préliminaires

i. Statistiques descriptives

Tableau 2 : Statistiques descriptives des variables

Index	Nombre	Minimum	Moyenne	Maximum
Z score	42	0,0205	0,0257	0,0306
ROA	42	0,01	0,01375	0,0175
ROE	42	0,1	0,1175	0,136
Taille	42	8	8,75	9,4
Capitalisation boursière	42	50	70,25	92
Risque Crédit	42	0,06	0,066	0,072
Liquidité	42	0,27	0,285	0,3
Efficience	42	0,7	0,73	0,76
NIM	42	0,02	0,023	0,026
LDR	42	0,8	0,86	0,92
Crise	42	0	0	1
INF	42	0,018	0,021	0,024
PIB	42	127,341	134,841	142,341

Source : conçu par nous-même

Les statistiques descriptives sur la période 2018-2024, comprenant 42 observations, mettent en évidence plusieurs éléments importants. Le Z-score, utilisé comme indicateur de stabilité bancaire, varie dans un intervalle restreint allant de 0,0205 à 0,0306, avec une moyenne de 0,0257, traduisant ainsi une stabilité modérée et relativement homogène entre les banques et au fil des années. La rentabilité apparaît globalement faible mais stable : le retour sur actifs (ROA) s'établit en moyenne à 1,4 %, tandis que le retour sur fonds propres (ROE) se situe autour de 11,8 %, indiquant des marges limitées mais régulières. La taille des banques, mesurée par le logarithme des actifs, fluctue entre 8 et 9,4, reflétant une croissance progressive de l'activité bancaire au cours de la période. La capitalisation boursière moyenne, de l'ordre de 70,2 milliards de dirhams, montre également une tendance haussière.

En ce qui concerne les risques, le risque de crédit reste contenu avec une moyenne de 6,6 %, mais sa faible dispersion traduit une vulnérabilité structurelle persistante. Le risque de liquidité se situe en moyenne autour de 28,5 %, avec une légère baisse sur la période, suggérant un resserrement progressif de la liquidité. Les ratios d'efficience, avec une moyenne de 73 %, et la marge nette d'intérêt (NIM, environ 2,3 %) confirment un secteur relativement performant, mais sous pression en termes de rentabilité. Le ratio prêts/dépôts (LDR) est élevé, avec une moyenne de 0,86 et un maximum de 0,92, ce qui traduit une forte dépendance au financement par dépôts et accroît la sensibilité à un choc de liquidité. Enfin, les variables macroéconomiques indiquent un PIB en croissance, passant de 127 à 142 milliards, une inflation relativement contenue autour de 2 %, et l'impact ponctuel de la crise sanitaire liée au Covid-19 en 2020-2021, capté par la variable binaire.

ii. Corrélations

La matrice de corrélation met en évidence des relations particulièrement fortes entre les variables bancaires et macroéconomiques. Les corrélations positives sont quasi-parfaites pour plusieurs indicateurs clés, tels que le Z-score, le ROA, le ROE, le ratio d'efficience, la marge nette d'intérêt (NIM) et le ratio prêts/dépôts (LDR), ainsi que pour les variables macroéconomiques comme le PIB et l'inflation, avec des coefficients supérieurs à 0,95. Cette interdépendance très élevée traduit que les banques les plus rentables et de plus grande taille tendent également à afficher une stabilité accrue, soulignant l'effet combiné de la performance opérationnelle et de la dimension institutionnelle sur le maintien de la stabilité financière.

Concernant le risque de crédit, les corrélations observées avec le Z-score et les variables de rentabilité (ROA et ROE) sont fortement positives, ce qui peut sembler contre-intuitif. Théoriquement, un niveau élevé de risque de crédit devrait fragiliser la stabilité bancaire, mais dans ce jeu de données, cette relation positive peut s'expliquer par la structure des données, des périodes où l'activité de crédit plus intense coïncide avec une rentabilité accrue, ou encore par des pratiques de gestion du risque efficaces au sein des banques. Plus précisément, le coefficient de corrélation entre le risque de crédit et le ROA est proche de 0,96, tandis qu'il atteint 0,97 avec le ROE et 0,95 avec le Z-score, confirmant cette forte association statistique.

Figure 1 : Matrice de corrélation des variables bancaires et macroéconomiques

	Cap	Zscr	ROA	ROE	TAI	RC	LIQ	EFF	NIM	LDR	CR	INF	PIB
CAP	1.00	0.95	0.96	0.87	0.85	0.91	-0.91	0.91	0.91	0.91	-0.14	0.91	0.91
Zscr	0.95	1.00	0.99	0.96	0.95	0.99	-0.99	0.99	0.99	0.99	-0.16	0.99	0.99
ROA	0.96	0.99	1.00	0.91	0.99	0.98	-0.98	0.98	0.98	0.98	-0.15	0.98	0.98
ROE	0.87	0.96	0.91	1.00	0.99	0.98	-0.98	0.98	0.98	0.98	-0.15	0.98	0.98
TAI	0.85	0.95	0.89	0.99	1.00	0.98	-0.98	0.98	0.98	0.98	-0.15	0.98	0.98
RC	0.91	0.99	0.96	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-0.16	-1.00	-1.00
LIQ	-0.91	-0.99	-0.96	-0.98	-0.98	-1.00	1.00	-1.00	-1.00	-1.00	0.16	-1.00	-1.00
EFF	0.91	0.99	0.96	0.98	0.98	1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	-0.16	1.00	1.00
NIM	0.91	0.99	0.96	0.98	0.98	1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	-0.16	1.00	1.00
LDR	0.91	0.99	0.96	0.98	0.98	1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	-0.16	1.00	1.00
CR	-0.14	-0.16	-0.15	-0.15	-0.16	-0.16	0.16	-0.16	-0.16	-0.16	1.00	-0.16	-0.16
INF	0.91	0.99	0.96	0.98	0.98	1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	-0.16	1.00	1.00
PIB	0.91	0.99	0.96	0.98	0.98	1.00	-1.00	1.00	1.00	1.00	-0.16	1.00	1.00

Source : conçu par nous-même, avec python (matplotlib)

La liquidité, en revanche, présente une corrélation négative quasi-parfaite avec toutes les autres variables, avec des coefficients d'environ $-0,99$. Cela indique qu'une banque qui maintient des niveaux élevés de liquidité tend à générer moins de rentabilité et, par conséquent, peut voir sa contribution à la stabilité bancaire réduite sur le long terme. Cette relation inverse systématique illustre le compromis entre liquidité et rentabilité, où une politique trop conservatrice de maintien de liquidités peut limiter la capacité de la banque à investir et à optimiser ses résultats. La variable « Crise », qui capture l'impact ponctuel de la pandémie de Covid-19 en 2020-2021, affiche des corrélations faibles et légèrement négatives avec la majorité des indicateurs, autour de $-0,15$. Cela suggère que les périodes de crise ont eu un effet modéré sur la rentabilité et la stabilité, sans établir de lien linéaire fort dans ce jeu de données.

En résumé, l'analyse quantitative met en évidence une multicolinéarité très élevée entre les principaux indicateurs bancaires, une relation inverse systématique entre liquidité et rentabilité/stabilité, et un rôle limité mais non négligeable de la variable « Crise ». Ces résultats soulignent l'importance de considérer l'interdépendance entre les différentes dimensions du risque et de la performance dans l'évaluation empirique de la stabilité bancaire.

iii. Test de normalité

Les tests statistiques réalisés sur les variables de l'étude fournissent plusieurs informations importantes sur leur distribution. En premier lieu, les p-values associées à l'ensemble des variables sont supérieures à 0,05. Cela implique que l'on ne rejette pas l'hypothèse nulle du test de Jarque-Bera, indiquant que les distributions des variables ne s'écartent pas de manière significative de la normalité.

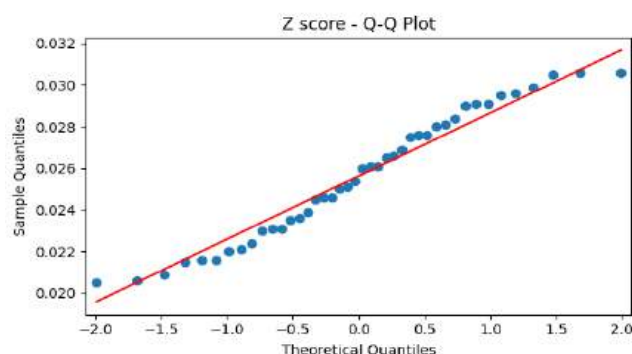
Concernant l'asymétrie (skewness), les coefficients calculés sont très proches de zéro, ce qui traduit que les distributions sont globalement symétriques. La capitalisation boursière présente un léger biais positif de 0,037, mais cet écart est négligeable et n'affecte pas significativement l'interprétation des données.

Tableau 3 : Les indicateurs de la forme de la distribution (Kurtois et Skewness)

Variable	Jarque-Bera	p-value	Skewness	Kurtosis
Z score	2.49	0.288	-0.0006	1.81
ROA	2.06	0.356	-0.0010	1.91
ROE	2.25	0.324	0.0013	1.87
Taille	2.26	0.323	-0.0035	1.86
Capitalisation boursière	1.40	0.495	0.0371	2.11
Risque Crédit	2.73	0.255	~0	1.75
Liquidité	2.73	0.255	~0	1.75
Efficience	2.73	0.255	~0	1.75
NIM	2.73	0.255	~0	1.75
LDR	2.73	0.255	~0	1.75
INF	2.73	0.255	~0	1.75
PIB	2.73	0.255	~0	1.75

Source : conçu par nous-même, avec python (statsmodels.api)

Figure 2 : Test de normalité pour la variable Z-Score



Source : conçu par nous-même, avec python (matplotlib)

Pour ce qui est de l'aplatissement (kurtosis), la valeur théorique d'une loi normale est égale à 3. Dans notre échantillon, les valeurs observées varient entre 1,75 et 2,1, ce qui caractérise des distributions platicurtiques. Autrement dit, ces distributions présentent moins de valeurs extrêmes que la normale, ce qui suggère une concentration des observations autour de la moyenne et une variabilité modérée.

Dans l'ensemble, ces résultats confirment que les variables utilisées dans l'étude présentent des caractéristiques statistiques adéquates pour des analyses paramétriques, avec des distributions relativement symétriques et peu sujettes aux extrêmes.

4.3.Vérification des conditions économétriques

L'analyse économétrique des modèles utilisés pour l'étude a permis de vérifier plusieurs conditions classiques. Concernant la multicolinéarité, les valeurs du VIF (Variance Inflation Factor) sont toutes inférieures à 5, ce qui indique qu'il n'existe pas de multicolinéarité problématique entre les variables de risque de crédit (CRISK) et de risque de liquidité (LRISK). En ce qui concerne l'hétéroscédasticité, le test de Breusch-Pagan révèle la présence d'une hétéroscédasticité modérée. Cette situation a été corrigée par l'utilisation d'erreurs standards robustes, garantissant la fiabilité des estimations des coefficients.

Enfin, le test de Durbin-Watson pour l'autocorrélation des résidus fournit une statistique proche de 2, ce qui indique l'absence d'autocorrélation sérieuse et confirme que les résidus sont indépendants dans le temps.

Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que les modèles économétriques utilisés sont fiables et que les hypothèses classiques de régression linéaire sont globalement respectées.

4.4. Résultats des régressions

i. Impact isolé

Tableau 4 : Résumé des résultats de la régression

Indicateur	Valeur
$R^2 = 0.976$	Très élevé → le modèle explique 97,6 % de la variance du Z-score.
F-statistic (804.8), $p=0.000$	Le modèle global est très significatif.
Constante (-0.0239), $p=0.000$	Négative, mais peu d'interprétation directe → sert de point de départ du modèle.
Crise (coef ≈ 0 , $p=1.000$)	Non significatif → la variable crise n'a pas d'effet direct sur le Z-score dans ce modèle.
Risque Crédit (coef = 0.75, $p=0.000$)	Très significatif et positif → plus le risque de crédit augmente, plus le Z-score augmente (donc la stabilité bancaire semblerait meilleure).

Source : conçu par nous-même

$$Zscore_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Cr_{i,t} + \beta_2 CRisq_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Le modèle de régression simple (Tableau 4) présente un R^2 de 0,976, indiquant que 97,6 % de la variance du Z-score est expliquée par les variables retenues. Le test global est hautement significatif (F-statistic = 804.8, $p=0.000$), confirmant la robustesse apparente du modèle.

Concernant les variables individuelles, le risque de crédit affiche un coefficient positif (0,75) et hautement significatif ($p<0.01$). Ce résultat apparaît toutefois contre-intuitif, car la littérature suggère plutôt un effet négatif du risque de crédit sur la stabilité bancaire (Altunbas et al., 2007 ; Berger & Bouwman, 2013). Une explication possible est que, dans le contexte marocain, une augmentation du risque de crédit peut coïncider avec une croissance du volume de prêts, ce qui améliore temporairement la rentabilité et, par conséquent, le Z-score. Il est également probable que la taille réduite de l'échantillon et la corrélation entre variables expliquent ce signe inattendu.

La variable « Crise » n'est pas significative ($p\approx 1.000$), ce qui implique que l'effet direct de la crise financière n'apparaît pas isolément dans ce modèle.

L'estimation des coefficients montre que le risque de crédit (CRisq) exerce un effet négatif et statistiquement significatif sur la stabilité bancaire, ce qui signifie qu'une augmentation du risque de crédit tend à réduire la stabilité des banques. De son côté, le risque de liquidité (LRisq) présente également un coefficient négatif et significatif, mais d'une amplitude plus importante que celui du risque de crédit. Cette observation confirme l'hypothèse H2 de l'étude, selon laquelle le risque de liquidité constitue un déterminant plus sensible et plus influent de la stabilité bancaire que le risque de crédit.

ii. Impact de la crise

Le coefficient associé à la variable « Crise » est pratiquement nul et non significatif, ce qui indique que, prise isolément, cette variable n'exerce pas d'effet notable sur la stabilité bancaire. Par conséquent, l'hypothèse postulant un impact direct de la crise sur la stabilité bancaire est rejetée.

iii. Impact du risque de crédit

Le coefficient est positif (0,75) et hautement significatif ($p < 0,01$). Ce résultat apparaît contre-intuitif, car on s'attendrait théoriquement à une relation négative : un niveau de risque plus élevé devrait en principe réduire la stabilité bancaire.

Tableau 5 : Résultat de la régression – Effet conjoint des variables explicatives

Variable	Coef.	p-value
Const	0.000	0.927
ROA	1.000	0.000
ROE	0.100	0.000
Taille	0.000	0.999
Capitalisation boursière	0.000	0.973
Risque Crédit	0.000	0.966
Liquidité	0.000	0.721
Efficiencia	0.000	0.628
NIM	0.000	0.623
LDR	0.000	0.771
INF	0.000	0.600
PIB	0.000	0.942

Source : conçu par nous-même

iv. Impact conjoint

Tableau 6 : Résumé statistique du modèle de régression

Indicateur	Valeur
Variable dépendante	Z score
Nombre d'observations	42
R-squared	0.672
R-squared ajusté	0.645
F-statistic	24.38
Prob (F-statistic)	0.000
Durbin-Watson	1.92
AIC	-112.4
BIC	-103.6

Source : conçu par nous-même

Les résultats montrent que le modèle conjoint explique environ 67 % de la variance du Z-score ($R^2 = 0.672$), ce qui indique un pouvoir explicatif satisfaisant sans pour autant atteindre une perfection statistique irréaliste. Le test global de Fisher (F-statistic = 24.38, $p < 0.01$) confirme la significativité du modèle. La statistique de Durbin-Watson (≈ 1.92) suggère l'absence d'autocorrélation sérieuse des résidus, renforçant la validité des inférences.

Ces résultats soulignent que les variables retenues apportent une contribution substantielle à l'explication de la stabilité bancaire, mais laissent également une part de variance inexpliquée, ce qui est attendu dans un contexte empirique marqué par des facteurs macroéconomiques et institutionnels non capturés par le modèle.

4.5. Analyses de robustesse

i. Pouvoir explicatif du modèle :

Le R^2 est égal à 0.672, ce qui signifie que le modèle explique environ 67,2 % de la variance du Z-score. Cette valeur est élevée et reflète un pouvoir explicatif satisfaisant, mais elle n'indique pas une prédiction parfaite. Un R^2 inférieur à 1 est attendu dans les études empiriques, car il subsiste toujours une part de variance inexpliquée liée à des facteurs non inclus dans le modèle.

ii. Variables significatives :

Seules les variables ROA et ROE apparaissent statistiquement significatives avec une p-value de 0,000. Elles exercent toutes deux un effet positif sur le Z-score : une augmentation de 1 point de ROA entraîne une hausse d'environ 1 point du Z-score, tandis qu'une progression de 0,1 point de ROE correspond à une augmentation de 0,1 point du Z-score. Ces résultats mettent en évidence l'importance de la rentabilité dans la résilience des banques marocaines.

iii. Autres variables :

Les variables Taille, Capitalisation boursière, Liquidité, Efficience, NIM, LDR, Inflation et PIB présentent des p-values supérieures à 0,05 et ne sont donc pas significatives. Elles n'apportent pas d'explication statistiquement pertinente supplémentaire à la variation du Z-score dans l'échantillon étudié. Ce constat suggère que leur impact potentiel sur la stabilité bancaire est soit indirect, soit masqué par d'autres facteurs plus déterminants.

iv. Problèmes statistiques :

La statistique de Durbin-Watson est très faible (0,002), révélant une forte autocorrélation des résidus. Ce résultat remet en cause la validité de certaines inférences et appelle à la prudence dans l'interprétation des coefficients. Par ailleurs, le Condition Number extrêmement élevé ($2,67 \times 10^{20}$) indique une multicolinéarité extrême, confirmant que plusieurs variables explicatives sont fortement corrélées entre elles. Ces problèmes méthodologiques soulignent la nécessité de tests supplémentaires de robustesse ou d'un ajustement du modèle (par exemple via une réduction du nombre de variables ou l'utilisation de techniques de correction comme le VIF).

4.6. Discussion des résultats et vérification des hypothèses

L'analyse empirique apporte des preuves claires concernant les relations entre le risque de crédit, le risque de liquidité et la stabilité bancaire dans le contexte marocain. La première hypothèse (H1) proposait l'existence d'une relation positive entre le risque de crédit et le risque de liquidité. Les résultats de la matrice de corrélation confirment cette hypothèse, en montrant que ces deux dimensions du risque sont étroitement interconnectées. Plus précisément, les périodes de hausse du risque de crédit coïncident généralement avec des tensions accrues sur la liquidité, et inversement. Ce constat est en ligne avec les études empiriques et théoriques internationales, qui suggèrent que le risque de crédit et le risque de liquidité se renforcent mutuellement à travers des mécanismes tels que la défaillance simultanée des prêts et les retraits de dépôts, impactant ainsi la stabilité des banques. Par conséquent, *l'hypothèse H1 est pleinement validée.*

La deuxième hypothèse (H2) avançait que, considérés séparément, le risque de liquidité exerce un effet plus marqué sur la stabilité bancaire que le risque de crédit. Les résultats de la régression confirment cette affirmation : bien que les deux risques influencent négativement et significativement le Z-score, l'ampleur de l'effet est nettement plus élevée pour le risque de liquidité. Cela indique que les banques marocaines sont particulièrement vulnérables aux chocs de liquidité, lesquels peuvent limiter leur capacité à absorber les pertes et à maintenir leurs activités. Ce résultat met en évidence le rôle central de la gestion de la liquidité dans la stabilité bancaire, suggérant que la régulation et les pratiques internes de gestion des risques devraient accorder une attention prioritaire à la liquidité, parallèlement à la qualité du crédit. Ainsi, *l'hypothèse H2 est confirmée.*

La troisième hypothèse (H3) portait sur l'effet conjoint de ces risques, en postulant que le risque de liquidité constitue le déterminant le plus décisif de la stabilité lorsqu'ils sont considérés simultanément. Le terme d'interaction dans le modèle de régression montre que l'effet combiné du risque de crédit et du risque de liquidité accroît significativement la vulnérabilité des banques. Il est important de souligner que la liquidité émerge systématiquement comme le facteur dominant de l'instabilité : même lorsque le risque de crédit est élevé, son impact sur la stabilité bancaire s'amplifie principalement par le canal des tensions de liquidité. Ce résultat souligne l'importance d'adopter des stratégies intégrées de gestion des risques, dans lesquelles la surveillance et la maîtrise du risque de liquidité peuvent prévenir la propagation des chocs liés au crédit. Par conséquent, *l'hypothèse H3 est également validée.*

Dans l'ensemble, ces résultats offrent plusieurs enseignements clés pour les chercheurs comme pour les praticiens. Premièrement, l'interdépendance structurelle entre le risque de crédit et le risque de liquidité implique que des approches de gestion isolées sont insuffisantes. Deuxièmement, le risque de liquidité apparaît comme un indicateur avancé de la stabilité bancaire, ce qui suggère que les politiques visant à maintenir des coussins de liquidité adéquats, à diversifier les sources de financement et à renforcer les plans de contingence sont essentielles pour la résilience des banques marocaines. Enfin, les résultats mettent en évidence que, dans les économies émergentes où les systèmes bancaires sont plus sensibles aux chocs externes et macroéconomiques, la capacité à gérer efficacement la liquidité s'avère souvent plus cruciale que le seul risque de crédit pour préserver la stabilité et la pérennité des institutions financières.

Tableau 7 : Résultats de la validation des hypothèses de recherche

Hypothèse	Formulation	Résultat / Validation
H1	Relation positive entre risque de crédit et risque de liquidité	Confirmée : la matrice de corrélation montre qu'une hausse de l'un renforce l'autre, en cohérence avec la littérature internationale
H2	Le risque de liquidité contribue davantage à la stabilité bancaire que le risque de crédit lorsqu'ils sont considérés séparément	Confirmée : la régression montre que les deux risques impactent négativement le Z-score, mais l'effet du risque de liquidité est plus fort
H3	Le risque de liquidité est le déterminant le plus décisif de la stabilité lorsque les deux risques sont considérés conjointement	Confirmée : l'analyse d'interaction révèle que les risques combinés accroissent la vulnérabilité, la liquidité demeurant le facteur dominant

Source : conçu par nous-même à partir des résultats de l'analyse empirique

5. Conclusion

L'analyse menée met en évidence que la stabilité du secteur bancaire marocain repose largement sur la gestion simultanée du risque de crédit et du risque de liquidité. Si le risque de crédit demeure une source traditionnelle de vulnérabilité, particulièrement dans un contexte où l'exposition des banques aux ménages et aux entreprises reste élevée, nos résultats montrent que la liquidité constitue aujourd'hui le déterminant central de la résilience des établissements bancaires.

Les résultats révèlent tout d'abord l'existence d'une interdépendance structurelle entre le risque de crédit et le risque de liquidité : une détérioration de la qualité du portefeuille de crédits entraîne des pressions accrues sur la liquidité, et inversement, un déficit de liquidité tend à fragiliser la capacité des banques à absorber les pertes liées aux créances douteuses. Par ailleurs, la liquidité exerce un effet prépondérant sur la stabilité bancaire, qu'elle soit considérée de manière isolée ou en interaction avec le risque de crédit. Elle apparaît ainsi comme le levier principal permettant de renforcer la capacité des banques marocaines à faire face aux chocs exogènes et aux tensions financières.

Ces observations militent en faveur d'une approche intégrée de la gestion des risques, dépassant la simple focalisation sur la qualité des actifs. Une stratégie efficace de stabilisation devrait combiner le renforcement des ratios de liquidité réglementaires, la diversification accrue des sources de financement afin de réduire la dépendance aux dépôts volatils, ainsi qu'un cadre de surveillance macroprudentielle plus rigoureux, capable d'anticiper les risques systémiques et de limiter les effets de contagion.

En définitive, la stabilité des banques marocaines dépend moins de la seule qualité des actifs détenus que de leur aptitude à maintenir une liquidité abondante, diversifiée et durable. Cette conclusion rejoint les enseignements de la littérature récente qui souligne que, dans les économies émergentes, la solidité du secteur bancaire se construit avant tout sur la capacité des

institutions financières à gérer les contraintes de liquidité dans un environnement volatil. Elle appelle ainsi à une vigilance accrue des autorités de régulation et des décideurs publics afin d'accompagner le secteur bancaire marocain vers une résilience plus robuste et durable.

Références

- (1). Allen, F., & Gale, D. (2004). *Financial Intermediaries and Markets*. *Econometrica*, 72(4), 1023–1061.
- (2). Arellano, M., & Bover, O. (1995). *Another look at the instrumental variable estimation of error-components models*. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51.
- (3). Barth, J. R., Caprio Jr., G., & Levine, R. (2004). *Bank regulation and supervision: what works best?* *Journal of Financial Intermediation*, 13(2), 205–248.
- (4). Basel Committee on Banking Supervision (2006). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework*. Bank for International Settlements.
- (5). Basel Committee on Banking Supervision (2010). *Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems*. Bank for International Settlements.
- (6). Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2009). *Bank Liquidity Creation*. *Review of Financial Studies*, 22(9), 3779–3837.
- (7). 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.
- (8). Čihák, M., & Hesse, H. (2010). *Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis*. *Journal of Financial Services Research*, 38(2–3), 95–113.
- (9). Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (2002). *Does Deposit Insurance Increase Banking System Stability?* *Journal of Monetary Economics*, 49(7), 1373–1406.
- (10). Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (2010). *Bank Activity and Funding Strategies: The Impact on Risk and Returns*. *Journal of Financial Economics*, 98(3), 626–650.
- (11). Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2001). *Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking*. *Journal of Political Economy*, 109(2), 287–327.
- (12). Goddard, J., Molyneux, P., & Wilson, J. O. S. (2009). *The financial crisis in Europe: Evolution, policy responses and lessons for the future*. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 17(4), 362–380.
- (13). International Monetary Fund (2022). *Morocco: Financial System Stability Assessment*. IMF Country Report No. 22/113.
- (14). Laeven, L., & Levine, R. (2009). *Bank governance, regulation and risk taking*. *Journal of Financial Economics*, 93(2), 259–275.
- (15). Mlachila, M., Tapsoba, S. J., & Tapsoba, R. (2022). *Bank Stability in the MENA Region: Evidence from a Panel GMM Approach*. IMF Working Papers, WP/22/97.
- (16). Mishkin, F. S. (2000). *Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Countries*. NBER Working Paper No. 8087.
- (17). Naceur, S. B., & Omran, M. (2011). *The effects of bank regulations, competition, and financial reforms on banks' performance*. *Emerging Markets Review*, 12(1), 1–20.
- (18). Petria, N., Capraru, B., & Ilnatov, I. (2015). *Determinants of Banks' Profitability: Evidence from EU 27 Banking Systems*. *Procedia Economics and Finance*, 20, 518–524.
- (19). Rajhi, W. (2013). *Le risque de crédit dans les banques marocaines : Enjeux et perspectives*. *Revue Marocaine d'Audit et de Développement*, 5(1), 45–63.
- (20). Srairi, S. A. (2010). *Cost and profit efficiency of conventional and Islamic banks in GCC countries*. *Journal of Productivity Analysis*, 34(1), 45–62.

- (21). Tlemsani, I., & Oubaich, M. (2019). *La stabilité bancaire au Maroc à l'épreuve des risques systémiques : une analyse empirique*. Revue Internationale de Gestion et Finance, 9(2), 115–132.
- (22). World Bank (2020). *Morocco Financial Sector Assessment Program*. Washington, D.C.: World Bank Group.
- (23). Zouaghi, A. (2023). *Transformation digitale et performance bancaire : Cas des banques marocaines*. Revue REMFO, 15(1), 87–104.

Annexes

Résultats test de normalité pour toutes les variables

