MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEUR DE COMMERCE

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de master en sciences financières et comptabilité

Spécialité : Finance d'entreprise

Thème :

LES DETERMINANTS DE LA LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE

Données de panel / Stress test

Elaboré par :

Mlle BEKRAR Hadjer

Mlle OUCHENE Meriem

Encadré par:

Pr. AZZAOUI Khaled

Lieu de stage : Crédit Populaire d'Algérie CPA

Période de stage : du 02/02/2025 au 25 /05/2025

Année universitaire 2024/2025

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE SUPERIEUR DE COMMERCE

Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de master en sciences financières et comptabilité

Spécialité : Finance d'entreprise

Thème :

LES DETERMINANTS DE LA LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE

Données de panel / Stress test

Elaboré par :

Mlle BEKRAR Hadjer

Mlle OUCHENE Meriem

Encadré par:

Pr. AZZAOUI Khaled

Lieu de stage : Crédit populaire d'Algérie « CPA-BANQUE »

Période de stage : du 02/02/2025 au 25 /05/2025

Année universitaire 2024/2025

Remerciements

Avant tout, nous adressons nos louanges à Allah, le Tout-Puissant, pour nous avoir donné la force, la santé et la patience nécessaires à la réalisation de ce mémoire. Sans Sa miséricorde, rien de tout cela n'aurait été possible.

Ce travail est l'aboutissement d'un long chemin, marqué par des efforts partagés, des conseils avisés et des soutiens précieux. Nous tenons à exprimer notre profonde reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à cette aventure académique et humaine.

Nos remerciements les plus sincères vont à ***Pr. AZZAOUI Khaled***, pour sa disponibilité, son accompagnement rigoureux et ses conseils éclairés tout au long de cette recherche. Son soutien constant et sa confiance ont grandement facilité notre progression.

Nous exprimons également notre gratitude à toute l'équipe de la Banque CPA, en particulier Mme**. *OULD MOHAND Souad*,** pour son encadrement sur le terrain, sa bienveillance et son aide précieuse durant notre stage. Et à ***BOUHARKAT Malak***, pour sa précieuse aide dans la collecte des données, sa disponibilité constante et la clarté de ses explications, qui ont contribué à enrichir notre travail.

Dédicaces

Je dédie ce travail modeste à :

À ***mon père***, le cher dont je porte le nom avec fierté, qui a ôté les épines de mon chemin pour y semer le confort à la place, et qui ne m'a jamais rien refusé. Merci d'être mon père.

À ***ma mère***, qui m'a enseigné la vertu avant même que je ne la comprenne, la main invisible qui a écarté les obstacles de ma route, celle dont les prières murmurent mon nom jour et nuit. Ma mère, ma bien-aimée.

À ***ma tente***, je t'ai toujours considérée comme ma seconde mère. Ton soutien a été pour moi une source d'élan. Comme j'aurais aimé que tu sois là pour partager ma joie. Même si tu n'es plus parmi nous, tu resteras pour toujours dans mon cœur. Repose en paix.

À ceux que Dieu m'a offerts comme une bénédiction. Ma sœur ***Dida***, mes frères ***Zinou*** et ***Mohamed***, vous êtes ma force, le sol solide sur lequel je me tiens.

À ma belle binôme ***Meriem***, tu n'as jamais été seulement une collègue de travail, je t'ai toujours considérée comme une amie, dont la compagnie m'a été précieuse et agréable. Merci d'avoir partagé ce mémoire avec moi, et j'espère que notre amitié ne s'arrêtera pas là.

À mes amies ***Hiba***, ***Asma***, ***Rania***, ***Maram***, et ***Maroua***, leur présence élargissait mon monde quand tout sembler se refermer, à ceux qui m'a accompagné par le cœur avant même de partager le chemin. Merci pour votre amitié, et de n'avoir jamais laissé la distance devenir un obstacle entre nous.

Et enfin, à ***moi-même***. Aujourd'hui je tourne une page de fatigue, et j'inscris dans mon histoire une fierté inoubliable. Ces pas qui trébuchaient parfois, ont enfin trouvé leur place au sommet de l'accomplissement. Mon parcours universitaire touche à sa fin... et je peux dire avec fierté : j'ai bien fait.

Hadjer BEKRAR

Dédicaces

« Parfois notre lumière s'éteint, puis elle est rallumée par un autre être humain. Chacun de nous doit de sincères remerciements à ceux qui ont ravivé leur flamme »

Albert Schweitzer

Il est difficile de trouver les mots justes pour exprimer toute la gratitude que je ressens aujourd'hui. Ce travail est l'aboutissement d'un parcours jalonné de doutes, d'efforts, mais surtout de belles rencontres et de soutiens inestimables.

À ***moi-même***, Merci d'avoir tenu bon, même quand c'était difficile. D'avoir cru, douté, puis recommencé. Ce mémoire, c'est aussi une preuve de ma force intérieure.

À ***ma mère***, Merci d'être toujours là pour moi, de m'avoir guidée avec amour et patience. Ta force et ta bienveillance m'ont forgée et m'inspirent chaque jour. Les sacrifices que tu as faits et l'amour que tu m'as donné sont des trésors que je garderai toujours près de mon cœur.

À ***mon père***, toi qui as toujours cru en moi, même lorsque la fatigue prenait le dessus. Merci pour ton amour discret, ta force silencieuse et tes sacrifices que je comprends un peu plus chaque jour. Ta présence a été mon pilier, ma plus grande source de courage.

À mes petites sœurs, ***MALAK*** et ***NOUR***, Merci pour vos sourires et votre amour constant. Je suis fière de vous avoir à mes côtés.

À ***ma chère grand-mère*** et ***grand-père*** que je porte son nom, votre amour, vos prières et vos tendresses m'ont toujours accompagnée. Merci du fond du cœur.

À ma binôme, ***HADJER***, l'étoile qui a illuminé ce travail. Merci pour ta présence, ton soutien et tous les moments partagés. Ce mémoire n'aurait pas été le même sans toi.

À mes chères amies ***ASMA, AMINA, LOUIZA*** *et* ***MERIEM***, Merci pour votre belle amitié, sincère et précieuse. Votre présence à mes côtés a illuminé ce parcours et restera gravée dans mon cœur.

MERIEM OUCHENE.

Remerciements
Dédicaces
Sommaire I
Liste des abréviations II
Liste des tableaux III
Liste des figures IV
Liste des annexes V
Résumé VI
Introduction générale ..... A
Chapitre I : Liquidité bancaire, risques et régulation 1
Introduction 2
Section 01 : Généralité sur la liquidité bancaire 3
Section 02 : Risques et crises financières 9
Section 03 : Réglementation prudentielle 19
Conclusion 26
Chapitre II : Déterminants et gestion de la liquidité bancaire 27
Introduction 28
Section 01 : Déterminants internes de la liquidité bancaire 29
Section 02 : Déterminants externes de la liquidité bancaire 35
Section 03 : Stress tests : un outil de gestion de risque de liquidité 40
Conclusion 49
Chapitre III : Liquidité bancaire en Algérie : Déterminants et stress test 50
Introduction 51
Section 01 : Présentation du secteur bancaire en Algérie 52
Section 02 : Déterminants de la liquidité bancaire en Algérie 61
Section 03 : Application du stress test 83
Conclusion 97
Conclusion générale 98
Bibliographie 102
Annexes 111
Table des matières 118

Abréviations	*Signification*
ABE	Autorité Bancaire Européenne
ABEF	Association des Banques et Établissements Financiers
ALCT	Actifs liquides à court terme
BCE	Banque Centrale Européenne
BIS	Bank of International Settlements
CAR	Capital Adequacy Ratio
CMC	Conseil de la Monnaie et du Crédit
CNRC	Centre National du Registre du Commerce
CPA	Crédit Populaire d'Algérie
FED	Federal Reserve System
FMI	Fonds Monétaire International
FSB	Financial Stability Board
GMM	Generalized Method of Moments
HQLA	High-Quality Liquid Assets
ILG	Indicateur de Liquidité Globale
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LQD	Ratio de Liquidité
LR	Leverage Ratio
LTD	Loan-to-Deposit Ratio
MENA	Middle East and North Africa
NPL	Non-Performing Loans
NSFR	Net Stable Funding Ratio
OICV	Organisation Internationale des Commissions de Valeurs
PECT	Passif exigible à court terme
PIB	Produit Intérieur Brut
ROA	Return on Assets
ROE	Return on Equity
SCAP	Supervisory Capital Assessment Program
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
VIF	Variance Inflation Factor

Tableau (II.1) : Typologie des stress tests. 43
Tableau (III.1) : Banques en activité. 54
Tableau (III.2) : Evolution des ressources collectées par secteur. 56
Tableau (III.3) : Evolution des crédits distribués par secteur. 57
Tableau (III.4) : Evolution du ratio de liquidité des banques. 58
Tableau (III.5) : Récapitulation des variables explicatives retenues. 66
Tableau (III.6) : Statistiques descriptives des données. 67
Tableau (III.7) : Statistiques descriptives selon le type de banque. 69
Tableau (III.8) : Matrice de corrélation des variables. 70
Tableau (III.9) : Récapitulation des VIF de l'ensemble des variables explicatives. 72
Tableau (III.10) : Récapitulation statistiques de FISHER. 74
Tableau (III.11) : Résultats du test de HAUSMAN. 75
Tableau (III.12) : Résultats du test de WOOLDRIDGE d'autocorrélation. 76
Tableau (III.13) : Résultats des tests d'hétéroscédasticité. 77
Tableau (III.14) : Résultats de l'estimation GMM. 78
Tableau (III.15) : Test de Sargan. 79
Tableau (III.16) : Test d'Arellano-Bond. 79
Tableau (III.17) : Eléments de calcul du numérateur du coefficient de liquidité. 86
Tableau (III.18) : Eléments de calcul du dénominateur du coefficient de liquidité. 87
Tableau (III.19) : Analyse descriptive du coefficient de liquidité, ALCT, et PECT. 88
Tableau (III.20): Test de Kendall-Mann. 90
Tableau (III.21): Base line. 91
Tableau (III.22): Scenarios. 92
Tableau (III.23) : Stress test. 93

Figure (I.1) : Réformes de Bâle Ⅱ 21
Figure (II.1) : Modèles de stress test. 41
Figure (II.2) : Typologies de stress test. 42
Figure (II.3) : Simulation de crise. 43
Figure (II.4): Approches de stress test. 45
Figure (II.5) : Processus de stress test. 46
Figure (III.1) : Evolution des ressources collectées par secteur. 56
Figure (III.2) : Croissance annuelle des crédits bancaire par maturité. 58
Figure (III.3) : Evolution du ratio de liquidité des banques. 59
Figure (III.4) : Evolution du coefficient de liquidité. 88
Figure (III.5) : Evolution du ALCT et PECT. 89
Figure (III.6) : Différents scenarios. 95

Annexe 1 : Test de Fisher. 112
Annexe 2 : Test de Hausman. 112
Annexe 3 : Test de WOOLDRIDGE d'autocorrélation. 112
Annexe 4 : Test de BREUSCH-PAGAN d'hétéroscédasticité. 112
Annexe 5 : Estimation GMM. 113
Annexe 7 : Test d'Arellano-Bond. 113
Annexe 9 : Test de stationnarité (Dickey-Fuller). 114
Annexe 10 : Estimation du modèle ARIMA. 115
Annexe 11 : Test d'autocorrélation des résidus (Box test). 115
Annexe 12 : Test d'homoscédasticité des résidus (Arch Test). 115
Annexe 13 : Test de normalité des résidus (jarque bera test). 115
Annexe 14 : Test de la tendance : Kendall-Mann. 115
Annexe 15 : Test de saisonnalité : F-test. 116

في إطار تحليلنا، تهدف هذه الدراسة إلى فحص العوامل الداخلية والخارجية، التي تعرف بـ " المحددات"، والتي يمكن أن تفسر سيولة البنوك خلال فترات الارتفاع الكبير في مستوى المخاطر، مما يؤدي إلى ضغوط على السيولة. تم استخدام تحليل وصفي وتحليل ارتباطي من خلال الانحدار على بيانات بانل مكونة من 19 بنكا من القطاعين العام والخاص، خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2021. في مرحة ثانية قمنا باختبار مقاومة أحد بنوك العينة من أجل تحديد تأثير الصدمات على مستوى السيولة. من خلال استخدام طريقة العزوم المعممة، أبرزنا التأثير السلبي لسيولة التمويل، الربحية، جودة الأصول المعبر عنها بنسبة القروض المتعثرة، فضلا عن النمو الاقتصادي في البلاد، على سيولة بنوكنا. أما بالنسبة لمتغيرات الملاءة المالية، حجم البنوك، والتضخم، فقد كان لها تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية. أما اختبارات المقاومة التي تم إجراؤها على مستوى بنك القرض الشعبي الجزائري، فقد مكنتنا من قياس تأثير الصدمات المطبقة على معامل السيولة، حيث أظهرت النتائج أن البنك لم يتمكن من مقاومة الصدمات الشديدة على السيولة.

الكلمات المفتاحية: السيولة البنكية، خطر، الأزمات المالية، طريقة العزوم المعممة، اختبارات المقاومة.

Dans le cadre de notre analyse, l'objectif de cette recherche est d'analyser les facteurs internes et externes, que nous appelons « déterminants », qui peuvent expliquer la liquidité bancaire durant les phases de montée importante du risque, provoquant des pressions sur la liquidité. On a utilisé une analyse descriptive, corrélationnelle à travers la régression sur données de panel composé de 19 banques relevant des deux secteurs public et privé, durant la période 2010-2021. Dans une deuxième étape, nous avons effectué des stress tests sur une banque de l'échantillon pour déterminer l'impact des chocs sur le risque de liquidité. En s'appuyant sur la Méthode des Moments Généralisée « GMM », nous mettons en évidence l'impact négatif de la liquidité de financement, la rentabilité, la qualité des actifs mesurée par le ratio des prêts non performants, ainsi que la croissance économique en Algérie, vis-à-vis la liquidité de nos banques. Pour la solvabilité, la taille des banques, et l'inflation, ces variables ont un effet positif et significatif. Quant aux stress tests réalisés au niveau du CPA, ils nous ont permis de mesurer l'impact des chocs appliqués sur le coefficient de liquidité. Les résultats ont montré que la banque n'a pas résisté aux chocs sévères de liquidité.

Mots-clés : Liquidité bancaire, Risque, Crises financières, GMM, Stress tests.

Introduction générale

L'activité bancaire occupe une place centrale dans le fonctionnement de l'économie mondiale. Elle contribue de manière significative à la croissance et au développement des nations en facilitant le financement de divers secteurs. Aujourd'hui, les banques opèrent dans un environnement complexe, caractérisé par une concurrence accrue, une instabilité économique persistante, et des mutations constantes. Cependant, comme toute activité financière, l'activité bancaire comporte une exposition inhérente à différents types de risques. En raison de leur fonction d'intermédiation et de la diversité de leurs opérations, les banques sont continuellement confrontées à des risques multiples, susceptibles de provoquer des déséquilibres majeurs, voire des crises systémiques si ceux-ci ne sont pas maîtrisés.

Les récents bouleversements dans le secteur bancaire ont profondément transformé les conditions de fonctionnement des marchés financiers, rendant l'ensemble du système plus exposé à l'instabilité. Les chocs subis lors de la crise financière « subprime » de 2007-2008 ont révélé, l'importance cruciale de la liquidité dans la stabilité du secteur bancaire et le bon fonctionnement des marchés. Avant cette crise, la question de la liquidité avait été largement négligée dans les cadres réglementaires internationaux. Or, les événements ont démontré que le manque de liquidité pouvait avoir des effets systémiques graves, affectant non seulement les institutions financières, mais l'économie mondiale dans son ensemble.

Ainsi, cette crise a mis en évidence que les risques de liquidité peuvent résulter d'une combinaison de facteurs structurels et conjoncturels, liés à l'interaction entre différents éléments du système financier. Les banques ont connu des risques de solvabilité et de liquidité, à travers les coûts de financement, les ventes forcées (« fire sales ») et la structure bilancielle. En effet, les banques disposant de suffisamment de fonds propres pouvaient soudainement faire faillite, en raison d'une perturbation de la liquidité causée par une perte de confiance des investisseurs dans la solvabilité d'une institution et donc la perte de leurs clientèles. Notamment les déposants, augmentant ainsi les coûts de financement de l'institution. cela peut forcer la banque à procéder à des ventes forcées, entraînant une chute de leurs prix de marché, ce qui entraîne de lourdes pertes, compromettant ainsi sa solvabilité, tels qu'était le cas de plusieurs banques durant la crise financière ;Lehman Brothers.

Ce développement a donc accru la nécessité d'instaurer un nouveau cadre réglementaire, ainsi qu'une fonction plus sophistiquée d'évaluation, de gestion et de contrôle du risque au sein des banques, en particulier pour encadrer et maîtriser le domaine des risques financiers, un champ complexe qui n'a pas été suffisamment administré avant la crise.

En réponse à la crise de 2007, et comme le Comité de Bâle a estimé que les anciennes réformes de Bâle I (1988) qui reposent sur un ratio de solvabilité (Cooke), et de Bâle II (2004) avec ses trois piliers, n'étaient pas suffisantes pour empêcher la faillite de certaines banques lors de la crise des « subprimes ». Il s'est trouvé dans l'obligation de développer une nouvelle réglementation pour contrer les risques systémiques des banques, y compris le risque de liquidité, afin de prévenir leur faillite. Un nouvel accord (Bâle III) a été créé en 2010 pour réformer la régulation bancaire avec l'introduction de deux ratios de liquidité : Le Ratio de Couverture de Liquidité (LCR) en Janvier 2013 et le Ratio de Financement Stable Net (NSFR) en Octobre 2014, afin de combler les insuffisances et les défauts de la réglementation Bâle II, mieux prendre en compte tous les risques des banques, et renforcer leur solidité.

Cela a été constaté durant la crise de la COVID-19, la baisse des prix des hydrocarbures et la diminution des revenus, notamment pendant l'année 2019-2020, ont affecté négativement la liquidité bancaire en Algérie.

C'est pour cette raison, en accord avec les recommandations de Bâle III et des autorités bancaires algériennes, qu'il est essentiel d'effectuer régulièrement des simulations de crise de liquidité pour les établissements bancaires algériens. L'objectif de cette approche est d'apprécier l'effet potentiel des chocs sur la liquidité. Dans ce contexte, les stress tests sont élaborés comme un instrument de surveillance bancaire fiable et un élément clé dans la gestion des risques.

Problématique

Dans cette perspective, le risque de liquidité des banques est influencé par l'interaction entre les facteurs micro-prudentiels, spécifiques à chaque banque, et les facteurs macroéconomiques.

C'est dans ce cadre de réflexion, notre travail, vise à répondre à la problématique suivante :

« Quels sont les principaux facteurs déterminants la liquidité des banques algériennes ? »

Afin de répondre à cette problématique, nous proposons de la scinder en trois questions :

- Comment les facteurs internes aux banques influencent ils leur liquidité ?
- Comment les facteurs externes aux banques affectent leur la liquidité ?
- Comment les stress tests peuvent anticiper les crises de liquidité au niveau du CPA ?

Hypothèses

Pour répondre aux questions précédentes, nous formulons l'ensemble des hypothèses suivantes :

- Les déterminants microéconomiques ont un impact sur la liquidité bancaire.
- Les déterminants macroéconomiques ont un impact sur la liquidité bancaire.
- La réalisation des stress tests permet d'identifier les vulnérabilités des banques au niveau individuel, réduisant ainsi les risques du système bancaire.

Etudes antérieures

Dans ce qui suit nous allons citer deux études récentes réalisées dans le contexte algérien et tunisien sur les déterminants de la liquidité des banques.

L'étude de MOUSSA.M 2015

Une étude menée sur un échantillon de 18 banques tunisiennes, couvrant la période 2000–2010, s'est intéressée à l'identification des principaux déterminants de la liquidité bancaire. En mobilisant deux indicateurs de liquidité (les actifs liquides rapportés au total des actifs, et le ratio prêts totaux/dépôts totaux), les auteurs ont utilisé à la fois des méthodes de panel statique et dynamique. Les résultats révèlent que certaines variables telles que la performance financière, le ratio capital/actifs totaux, les coûts d'exploitation, le taux de croissance du PIB, le taux d'inflation, ainsi que la liquidité retardée exercent un effet significatif sur la liquidité bancaire. En revanche, des variables comme la taille de la banque, le ratio prêts/actifs, les coûts financiers rapportés aux crédits, ou encore le ratio dépôts/actifs n'ont pas montré d'influence significative.

L'étude de DERRARDJA, TALHAOUI et ZAID 2022

Une étude récente menée sur la période 2014–2020, portant sur un panel de 13 banques algériennes du secteur public et privé, a mis en évidence les vulnérabilités systémiques des banques face aux chocs de liquidité, notamment dans le contexte de la crise sanitaire liée au Covid-19, et de la chute des recettes pétrolières. Cette recherche souligne l'effet négatif d'une forte dépendance des banques publiques à la liquidité provenant du secteur public en période de crise. Elle met en lumière l'importance d'identifier les déterminants internes et externes de la liquidité bancaire en situation de stress, un champ d'analyse encore peu exploré dans le contexte algérien.

Notre travail s’en distingue par un élargissement de l’échantillon des banques de tailles différentes, publiques et privées. Cette diversité permet une analyse plus représentative et approfondie de la réalité des banques. De plus, contrairement aux études antérieures souvent centrées sur des périodes spécifiques, notre recherche s'étend sur une période plus étendue pour mieux capter les dynamiques actuelles des banques en Algérie.

L’importance de la recherche

Le risque de liquidité est considéré comme le type de risque le plus grave qu'un pays puisse subir. Un risque de liquidité peut détruire le système financier d'un pays entier. Les banques sont particulièrement vulnérables à ce risque.

Face à l'importance de la liquidité dans le fonctionnement et la survie des banques, l'identification des principaux déterminants de la liquidité bancaire a fait l'objet de plusieurs études, qui n'ont cependant pas conduit aux mêmes facteurs explicatifs.

Vue l'absence de consensus concernant ce phénomène, notre étude vise à montrer que les déterminants de la liquidité des banques sont multidimensionnels. Ces derniers dépendent des facteurs internes à la banque, en plus de ceux qui sont liés à l'environnement économique dans lequel opèrent les banques algériennes.

Méthodologie de la recherche

La méthodologie de cette étude s'appuie sur une approche quantitative et analytique. Dans un premier temps, une revue théorique approfondie sera réalisée pour examiner les concepts et notions clés liées au sujet. Cette étape permettra de clarifier les principaux axes de recherche et d’enrichir notre compréhension globale du thème étudié.

Dans cette étude, nous adopterons une méthodologie quantitative pour analyser la liquidité et leurs principaux déterminants au sein du secteur bancaire en Algérie. En s’appuyant sur des données financières et bancaires collectées auprès d'un échantillon de 19 banques commerciales, publiques et privés sur une période de 12 années (2010-2021), nous appliquerons des modèles statistiques afin de mesurer l’impact des facteurs internes et externes sur un ratio de liquidité au niveau des banques algériennes. Par ailleurs, nous mettrons en place des stress tests pour simuler des scénarios de tension financière et évaluer la résilience d’une banque (CPA) face aux chocs de liquidité. Cette approche permettra d'identifier les vulnérabilités et les leviers de gestion de liquidité dans le cadre prudentiel et économique spécifique à l’Algérie.

Organisation de la recherche

Le premier chapitre présent les bases théoriques de l'étude. Il met en accent la notion de la liquidité. Analysant ensuit les risques de liquidité et leur interaction avec d'autres risques bancaires, et aussi avec les crises financières tel que la crise des subprimes et la pandémie de Covid-19. Enfin, il présente le cadre de régulation prudentielle, en s'appuyant sur les normes du Comité de Bâle et la réglementation nationale.

Le deuxième chapitre s'intéresse aux principaux facteurs déterminants de la liquidité bancaire, internes et externes. Par ailleurs, ce chapitre accorde une attention particulière à la notion de stress test, un outil fondamental dans la gestion du risque de liquidité.

Le troisième chapitre est consacré à l'analyse empirique de l'influence des déterminants de la liquidité sur le ratio de liquidité au sein des banques algériennes. Une fois ces déterminants établis, un stress test a été appliqué à la Banque CPA, sur un horizon de 15 mois, afin d'évaluer la résistance du ratio de liquidité interne face à des conditions extrêmes.

Chapitre I : Liquidité bancaire, risques et régulation

Introduction

Les banques sont considérées comme le moteur de l'économie, les autorités de régulation s'appuient sur une simple définition pour déterminer le degré auquel un acteur financier devrait être soumis à leur règlementation prudentielle. « Une banque est un établissement dont l'activité ordinaire consiste à octroyer des prêts et à accepter les dépôts du public. » **(Freixas & Rochet, 2008, p. 19)**, Cette définition demeure très vaste et générale, mettant en évidence les services uniques proposés par la banque au grand public, tels que l'octroi de prêts et l'acceptation de dépôts. Dans la littérature, le terme « création de liquidité » est de plus en plus utilisé pour décrire l'importance cruciale des banques dans l'économie.

Cependant, étant donné que ce sont les banques qui assurent la liquidité, elles restent néanmoins exposées à de nombreux risques, à savoir le risque de transformation des échéances et le risque de panique des déposants, et elles se trouvent face au défi de maîtriser ces risques spécifiques liés à leurs activités, en plus des effets macroéconomiques indésirables. La crise de subprime et la crise sanitaire du Covid-19, sont les principaux effets macroéconomiques majeurs auxquels le système bancaire fait face aujourd'hui, et que les banques doivent consacrer un intérêt particulier afin d'amortir leurs impacts tant crains.

Face à cette situation, la crise « subprime » nous a fait découvrir que la liquidité n'est pas acquise et qu'une pénurie de liquidité peut très rapidement se transformer en problème de solvabilité pour certaines institutions financières. Dans ce contexte, le besoin de lui donner une importance majeure d'une part et de tenir davantage compte des caractéristiques et des modifications structurelles de la finance dans sa régulation d'autre part, s'impose comme un impératif.

Dans ce chapitre, nous allons mettre la lumière sur les concepts de base de notre travail, afin d'éviter toute ambiguïté ou confusion.

Le chapitre est subdivisé sur trois sections :

La première donne un aperçu sur les notions de base de liquidité, ses sources, et ses facteurs. La deuxième est consacrée pour le risque de liquidité, leur interaction avec les risques spécifiques liés à l'activité bancaire, ainsi que leur incitation aux crises financières. Et la troisième présente la supervision bancaire et les différentes règles prudentielles.

Section 01 : Généralité sur la liquidité bancaire

Les banques remplissent un certain nombre de fonctions importantes ; elles fournissent essentiellement des liquidités à la société par le biais de leur activité de transformation. En outre, les banques sont les seules institutions qui servent à financer une large part de leurs prêts avec les dépôts du public et transforment des ressources liquides en crédits illiquides à long terme.

A travers cette section nous avons tenté à bien cerner le terme de liquidité qui constitue la pierre de fondation de notre étude. Et ce, en essayant de donner une définition claire, concise et précise de ce concept. Aussi nous avons essayé de mettre en lumière d'autres dimensions de la liquidité, en exposant ses différents types, sources et facteurs.

1. Définition de la liquidité

La liquidité bancaire est un concept central dans la gestion financière des banques, bien qu'il soit souvent difficile à définir de manière précise. Selon (CROCKETT, 2008), la liquidité est une notion évolutive, plus aisée à reconnaître qu'à définir rigoureusement.

Le Comité de Bâle définit la liquidité comme « la capacité, pour une banque, de financer des augmentations d'actifs et de faire face à ses engagements lorsqu'ils arrivent à échéance sans subir de pertes inacceptables » **(Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2008, p. 1).**

(Nikolaou, 2009), met l'accent sur la libre circulation des flux entre les acteurs du système financier, notamment entre les banques centrales, les banques commerciales et le marché.

Dans une étude menée par (Al-Husseini, Falah Hasan, Al-Douri, & Mu'ayyad Abd al-Rahman, 2000), la liquidité bancaire est décrite comme la capacité d'une banque à honorer ses obligations financières. Cela implique notamment de répondre aux demandes de retrait des dépôts des clients, de gérer les remboursements des emprunteurs et de résoudre les problèmes liés aux clients, au réseau et à l'environnement de travail.

(Corinne , Camila, Priscilla, & Svetlana , 2012), proposent une définition plus opérationnelle, affirmant que la liquidité correspond à la disponibilité en capital permettant aux banques de répondre à leurs obligations à court terme.

2. Les différents types de liquidité

On peut identifier trois types de liquidité : la liquidité banque centrale (*central bank liquidity*), la liquidité de marché (*market liquidity*) et la liquidité de financement (*funding liquidity*).

La liquidité de la banque centrale et celle du marché servent d'éléments de liquidité pour les banques, c'est-à-dire une réserve à laquelle elles peuvent accéder. Par conséquent, elles représentent une source de liquidité pouvant répondre à la demande nette des banques, communément appelée « liquidité de financement ». **(YOUSSEF AZZOUZI & PHILIPPE, 2012, p. 316 317)**

2.1. La liquidité de la banque centrale

La liquidité de la banque centrale fait référence à la capacité de l'autorité monétaire à répondre aux besoins de liquidité des banques et à assurer la stabilité du système bancaire. Techniquement, elle est synonyme de l'offre de monnaie de base (M0), qui comprend la monnaie fiduciaire en circulation ainsi que les réserves des banques détenues auprès de la banque centrale. En fonction de la politique monétaire, la banque centrale ajuste ses actifs et ses interventions sur le marché interbancaire afin de garantir la disponibilité de la liquidité.

« Seule la banque centrale est en mesure d'augmenter la liquidité globale disponible pour les banques ». **(YOUSSEF AZZOUZI & PHILIPPE, 2012, p. 317)**

2.2. La liquidité de marché

(CROCKETT, 2008), décrit la liquidité de marché comme "la capacité d'une banque à honorer ses engagements immédiats en ajustant son portefeuille sans incidence notable sur les prix".

La liquidité de marché concerne la capacité d'une banque à acheter ou vendre des actifs financiers sans affecter significativement leur prix. Elle renvoie donc à la liquidité des actifs négociables sur un marché, c'est-à-dire à leur faculté d'être instantanément revendus et sans perte de valeur (à un prix de liquidation proche de leur prix d'achat).

Un marché liquide se caractérise par quatre aspects : la profondeur, l'étroitesse, l'immédiateté et la résilience. La profondeur du marché se réfère à la faculté d'effectuer des transactions de grande envergure sans affecter notablement les prix. Plus les conditions du marché sont favorables, plus il sera profond. L'étroitesse du marché se réfère à la différence entre les prix de vente et d'achat (écart bid-ask). Plus cet écart se réduit, plus les frais de

transaction diminuent et plus le marché devient étroit. L'immédiateté du marché fait référence à la rapidité d'exécution des ordres. L'indice de résilience du marché traduit finalement la vitesse à laquelle les prix des actifs échangés rebasculent vers leur valeur intrinsèque suite d'une perturbation sur les marchés financiers. **(YOUSSEF AZZOUZI & PHILIPPE, 2012, p. 317)**

(Keynes, 1936), a également développé une conception de la liquidité de marché, soulignant l'importance de la confiance des investisseurs et de la stabilité des prix pour garantir des transactions fluides.

2.3. La liquidité de financement

(Drehmann & Nikolaou, 2008), définissent la liquidité de financement chez les banques comme une situation de trésorerie où elles sont capables de faire face à leurs obligations à temps.

La liquidité de financement correspond à la capacité d'une banque à honorer ses engagements financiers et à disposer d'une trésorerie suffisante pour faire face aux retraits prévus ou imprévus. Elle se réfère au passif dans le bilan financier. Cela fait référence à la capacité de la banque à obtenir des financements du public (déposants) et du marché interbancaire, en utilisant son propre capital, que ce soit sous forme de prêts garantis ou non. **(DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022, p. 184)**

(Valla, Saes-Escorbiac, & Tiesset, 2006), précisent que cette liquidité permet de couvrir les opérations bancaires courantes sans compromettre la solidité financière de l'institution.

Par conséquent, une banque est illiquide si elle est victime d'une insuffisance de trésorerie, c'est-à-dire si elle n'est plus en mesure d'honorer ses engagements immédiats (décaissements) grâce à ses encaissements.

3. Les différentes sources de liquidité

La majorité des événements déclencheurs du risque de liquidité découlent de l'épuisement des sources de liquidité. Il est donc essentiel d'énumérer les sources les plus importantes et les plus fiables pour une banque. L'objectif est de comprendre comment la banque génère de la liquidité et dans quelle mesure cette offre peut devenir une source de risque de liquidité.

3.1. Les sources de liquidité basées sur les actifs

Les actifs bancaires constituent une source de liquidité opérationnelle et conditionnelle. Ils peuvent être utilisés comme garanties pour obtenir des financements ou être titrisés et transformés en liquidité.

3.1.1. Les flux de trésorerie

La principale source de financement provient des flux de trésorerie d'exploitation, comprenant les marges d'intérêts nets et les remboursements de prêts et d'investissements. La gestion efficace du calendrier de ces flux est cruciale pour assurer une liquidité suffisante.

3.1.2. Le nantissement des actifs

Les banques nantissent divers actifs pour garantir leurs emprunts et engagements. Les emprunts garantis sont plus fiables et moins coûteux que les emprunts non garantis. Toutefois, en cas de risque de crédit, les créanciers peuvent exiger une augmentation des actifs mis en gage.

3.1.3. La liquidation des actifs

Les banques vendent des actifs sur les marchés des capitaux pour générer des liquidités. Les actifs à court terme sont plus liquides et moins volatils, tandis que les actifs à long terme, bien que plus rentables, sont plus coûteux et exposés à la volatilité des prix.

3.1.4. La titrisation des actifs

La titrisation transforme des créances illiquides en titres liquides, offrant ainsi un mécanisme supplémentaire pour financer de nouveaux prêts et faire face à l'indisponibilité des financements traditionnels.

3.2. Les sources de liquidité basées sur les passifs

Les sources de liquidité du passif bancaire sont essentielles à la continuité de l'activité bancaire. Elles sont divisées en financement de détail et de gros, chacun ayant des sensibilités différentes aux risques de taux d'intérêt et de crédit.

3.2.1. Les dépôts

Les dépôts des clients sont une source de financement stable, peu sensible aux conditions financières de la banque. Cependant, la banque doit attirer ces fonds par sa réputation et ses services, sans contrôle immédiat sur leur volume.

3.2.2. Les fonds empruntés

Les emprunts complètent les dépôts et incluent les titres de créance, le financement interbancaire et les emprunts à la banque centrale. Les emprunts garantis sont plus fiables mais doivent être utilisés avec prudence pour éviter une crise de liquidité.

3.2.3. Le financement sur les marchés financiers

Les banques utilisent les marchés financiers pour obtenir des liquidités à moindre coût. Cependant, cela peut accroître l'incertitude et la complexité du profil de risque de liquidité.

4. Les facteurs autonomes de la liquidité bancaire

La liquidité bancaire représente les avoirs en monnaie locale détenus par les banques sur leurs comptes à la banque centrale. Elle est influencée par des facteurs exogènes qui impactent le volume des liquidités disponibles.

4.1. Les opérations en billets de banque

La circulation fiduciaire influence la liquidité bancaire. Une hausse des retraits d'espèces réduit la liquidité, tandis que les dépôts l'augmentent. Cette variation dépend des habitudes de consommation et des périodes de forte demande (salaire, Ramadan, fêtes, été).

4.2. Les opérations nettes en devises

Les échanges de devises avec la banque centrale influencent la liquidité bancaire. La vente de devises à la banque centrale augmente la liquidité en monnaie locale, tandis que leur achat la réduit.

4.3. Les opérations de la clientèle avec le trésor

Les transactions entre la clientèle bancaire et le Trésor public impactent le niveau de liquidité du système bancaire. Les paiements au Trésor diminuent la liquidité bancaire, tandis que les encaissements de l'État la renforcent.

Section 02 : Risques et crises financières

Dans le cadre de leurs activités, les banques sont confrontées à une multitude de risques, parmi lesquels le risque de liquidité occupe une place particulière. En effet, ce dernier est étroitement lié aux autres formes de risques bancaires. (Vento & La Ganga, 2009) Confirmant que le risque de liquidité ne peut être considéré isolément. Il résulte souvent de l'interaction avec d'autres risques et peut en être à la fois la conséquence et le révélateur au sein du secteur bancaire.

À travers cette section, nous cherchant à approfondir la compréhension du risque de liquidité, qui constitue un élément central de la stabilité bancaire, Nous explorant par la suite l'interaction entre ce risque et les autres risques bancaires, notamment le risque de crédit, le risque de marché et le risque systémique et opérationnelle. Enfin, nous avons analysé l'impact des crises financières sur la liquidité bancaire et l'économie mondiale, en illustrant comment ces événements peuvent amplifier les tensions sur les ressources financières des banques et affecter l'ensemble du système économique.

1. Le risque de liquidité

Les banques, à travers leurs activités courantes, sont exposées à plusieurs risques. Il est donc important de comprendre ce qu'on entend par « risque » et d'identifier ceux qui pèsent le plus sur leur fonctionnement.

1.1. Définition

Le risque de liquidité d'une banque est le risque qu'à un moment donné, la banque ne soit pas en mesure de faire face à ses obligations ou de financer le développement de son activité. La littérature montre qu'il existe plusieurs définitions de la notion du risque de liquidité.

(BESSIS, 1995), définit le risque comme l'incertitude entourant les résultats, ainsi que les pertes potentielles qui peuvent survenir en cas d'évolution défavorable de l'environnement.

(Cohen, 1997), définit le risque de liquidité comme la survenue d'un événement imprévu ou du moins incertain pouvant impacter les membres, les actifs, ou l'activité de l'entreprise, entraînant ainsi une modification de son patrimoine et de ses résultats.

1.2. Types de risque de liquidité

Le risque de liquidité se situe à trois niveaux pour une banque :

1.2.1. Risque de liquidité de la Banque Centrale

Le risque pour les banques de second rang de ne plus avoir accès à cette liquidité. Dans cette situation, le risque de liquidité est pratiquement nul car la banque centrale, qui détient le

monopole de la création de sa propre monnaie, peut toujours en fournir. **(YOUSSEF AZZOUZI & PHILIPPE, 2012, p. 317)**

« La banque centrale joue un rôle de prêteur en dernier ressort, c'est-à-dire qu'elle détient le réservoir ultime de liquidité. Dans le cadre de sa politique monétaire, elle a le pouvoir de prêter la quantité de liquidité qu'elle souhaite au prix qu'elle détermine et veille à éviter les situations d'excès ou de déficits de liquidité dans le système. » **(YOUSSEF AZZOUZI & PHILIPPE, 2012)**

1.2.2. Risque de liquidité de marché

En ce qui concerne le risque de liquidité sur le marché, « il va naturellement s'associer à l'incapacité d'effectuer immédiatement et à un prix raisonnable des transactions sur le marché » **(YOUSSEF AZZOUZI & PHILIPPE, 2012, p. 318)**

Le risque de liquidité de marché se réfère à la difficulté pour une banque de vendre ses actifs rapidement et à leur juste valeur. C'est le risque que la banque ne soit pas en mesure de liquider instantanément et sans perte de valeur un portefeuille d'actifs financiers afin de répondre à ses besoins en liquidité. Cette situation peut entraîner une dépréciation de la valeur de ses actifs. Le risque de liquidité de marché est considéré comme une composante systématique du risque de liquidité, qui ne peut pas être diversifiée. **(CHEABI, 2023)**

1.2.3. Risque de liquidité de financement

« Le risque de liquidité de financement correspond à la possibilité que sur un horizon donné, la banque puisse devenir incapable de régler ses obligations d'une manière immédiate » **(Drehmann & Nikolaou, 2008, p. 7)**.

Ce risque comporte deux éléments qui évaluent à la fois un impact « volume » et un impact « coût », le montant imprévisible des flux monétaires sortants et le coût variable d'acquisition de liquidités provenant de diverses sources (liquidité de marché, liquidité bancaire centrale, dépôts à vue). Ainsi, le risque de liquidité est lié à la répartition des probabilités des deux éléments aléatoires mentionnés précédemment.

1.2.4. Interactions entre risque de liquidité de financement et risque de liquidité de marché

« La propagation du risque de liquidité de financement vers le risque de liquidité de marché peut causer des spirales d'illiquidité pour la banque, des problèmes qui peuvent se transférer à l'ensemble du secteur induisant par conséquent une crise globale de liquidité (tel qu'était le cas lors de la crise financière globale) ». **(DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022, p. 184)**

En cas d'incertitude, une dégradation de la confiance des déposants peut engendrer un risque de liquidité financière. Cela se traduit par un retrait massif et précipité de leurs dépôts (une ruée bancaire), ce qui constitue un problème grave susceptible d'entraîner la faillite de l'institution bancaire. Dans ce contexte d'incertitude marqué par une perte de confiance généralisée, les banques seront en quête de liquidités sur le marché interbancaire. Toutefois, avec le risque de contrepartie qui augmente, les prêteurs sur ce marché demanderont des primes de risque plus importantes ou des garanties supplémentaires. Cela rend l'accès à cette ressource peu attrayante pour les banques qui en ont besoin.

Il sera donc nécessaire pour elles de se tourner vers le marché financier où leurs actifs seront vendus à des conditions peu avantageuses, c'est-à-dire à des « prix bradés ». Cette plus grande dépendance à la liquidité du marché entraînera une interaction significative entre la liquidité des banques et la valeur des actifs financiers. La capacité restreinte du marché à absorber une vente massive d'actifs, conjuguée à la chute subséquente des prix des actifs peu liquides, risque donc de nuire à la liquidité des banques qui les détiennent. **(Brana & Cazals, 2014)**

En effet, le transfert du risque de liquidité de financement vers le risque de liquidité de marché n'est pas un phénomène unidirectionnel, ces deux types de risques sont interconnectés. Par conséquent, les pertes de valeur causées par le resserrement de la liquidité sur le marché et la diminution des prix des actifs connexes susciteront à leur tour des interrogations chez les acteurs concernant la solidité financière des banques. Ainsi, les prêteurs rationnels restreignent leur financement, entraînant à nouveau des soucis de solvabilité. **(Scialom, 2013)**.

Dans ce contexte, les interactions entre la liquidité du marché et la liquidité de financement sont clairement définies en théorie.

2. Interactions entre le risque de liquidité et les autres types de risques

Le risque de liquidité, est étroitement lié aux autres risques auxquels les banques sont confrontées. En période de tension, une détérioration de la liquidité peut accentuer d'autres formes de vulnérabilité, telles que le risque de crédit, le risque de marché ou encore le risque opérationnel et le risque systémique et le risque de contagion.

2.1. Risque de crédit

Le risque de crédit désigne la possibilité pour une institution financière de subir une perte si un emprunteur ne parvient pas à honorer ses engagements. Il se manifeste principalement à travers trois dimensions : le risque de défaut, qui survient lorsque l'emprunteur ne respecte pas les échéances prévues pour le remboursement du capital ou des intérêts ; le risque lié au taux

de recouvrement, c'est-à-dire la part effectivement récupérable en cas de défaillance ; et enfin, le risque de détérioration de la qualité globale du portefeuille de crédits détenu par l'établissement. Il s'agit de la forme la plus ancienne du risque sur les marchés des capitaux. Par conséquent, « les risques de crédit dans les portefeuilles peuvent causer un gel bancaire du marché pour la liquidité » **(Imbierowicz & Rauch, 2013, p. 8)**.

L'interaction entre les risques de crédit et de liquidité entraîne la défaillance bancaire. Dans le même contexte, les problèmes liés à la liquidité renforcent, d'une manière automatique, les liens entre les risques de crédit et de liquidité. **(Acharya, Pedersen, Philippon, & Richardson, 2010)**

2.2. Risques opérationnels

Pour le Comité de Bâle : « le risque opérationnel se définit comme étant le risque de pertes résultant de carences ou de défaillances à des procédures, Personnels et systèmes internes ou à des événements extérieurs. La définition inclut le risque juridique, mais exclut les risques stratégiques et d'atteinte à la réputation ». Les risques opérationnels se manifestent sous trois formes principales :

2.2.1. Risque humain

Il découle d'un environnement de travail inadapté, caractérisé par des erreurs humaines, un stress constant, une charge de travail excessive et un manque de contrôle interne. Ces éléments favorisent la survenue d'incidents.

2.2.2. Risque lié aux systèmes d'information

Avec l'essor des technologies, les institutions financières sont exposées à des erreurs informatiques pouvant entraîner de lourdes conséquences, notamment en matière de sécurité des transactions en ligne et d'identification des utilisateurs.

2.2.3. Risque organisationnel et de traitement

Les banques doivent continuellement adapter leurs structures et processus face à l'évolution des produits et services. Toutefois, la définition du risque opérationnel par le Comité de Bâle est critiquée, car elle ne prend pas en compte certains risques stratégiques et liés à la réputation.

Le risque opérationnel n'étant pas limité aux fraudes et aux erreurs humaines, il s'est aussi matérialisé lors des catastrophes naturelles ou environnementales, telles que les attentats du 11 septembre 2001, le tremblement de terre au Japon en 2011 ou encore les craintes du bug informatique, suscitées par le passage à l'an 2000.

Le risque de liquidité peut être déclenché par des événements déclencheurs tels que la fraude, qui affecte le principe fondamental des opérations bancaires, à savoir la confiance. La fraude sape la confiance en interne, essentielle pour toute collaboration en équipe, et détruit la confiance extérieure, notamment celle de la clientèle. Cette chute soudaine et imprévue de confiance des prêteurs, accompagnée potentiellement de retraits massifs de fonds, peut mettre une institution bancaire en situation de manque de liquidité.

2.3. Risques de marché

Le risque de marché est l'un des risques les plus importants auxquels les banques sont exposées. C'est Le risque de perte d'une position de marché résultant de la variation du prix des instruments détenus dans le portefeuille de négociation ou dans le cadre d'une activité de marché dite aussi « trading » ou « négoce ».

2.3.1. Risque de taux d'intérêt

Le risque de taux d'intérêt est le risque de voir les résultats affectés défavorablement par les mouvements de taux d'intérêt.

« Il est pour la banque le risque de fluctuations de son résultat futur du fait de la variation des taux de marché », (ALEXANDRE, 2012, p. 223) , les fluctuations des taux d'intérêt exposent le détenteur de titres financiers au risque de moins-value en capital.

Le risque de taux se réfère à une évolution défavorable des taux d'intérêt sur une courte période, ce qui peut entraîner une augmentation des flux d'intérêts ou une détérioration des conditions d'émission de dette financière. **(SALMI & GHERAB, 2019, p. 354)**

Une mauvaise gestion du risque de taux d'intérêt peut impacter la liquidité d'une banque, et inversement, des problèmes de liquidité peuvent contraindre une banque à prendre des décisions qui augmentent son exposition au risque de taux d'intérêt. **(Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2016)**

2.3.2. Risque de change

Le risque de change est analogue au risque de taux, c'est le risque de perte liée à une évolution défavorable du cours d'une devise.

Il peut également concerner :

- Les opérations d'intermédiation exposent la banque à un risque de change, en raison de la détention de créances et de dettes libellées en devises.
- Les opérations de marché comportant un risque de change volontairement encouru, ces opérations étant souvent réalisées à partir d'instruments dérivés (options de change, swaps de devises).

Les grandes institutions financières mondiales cherchent à centraliser la gestion de leurs besoins de liquidités intra-journalières et à un jour, en fonction des monnaies et des pays. Ainsi, quand ces institutions bancaires conçoivent leurs stratégies, elles sont obligées de considérer la situation des marchés à l'étranger, ainsi que les temps de transfert de fonds ou de garanties d'un pays à l'autre. Il est essentiel qu'elles tiennent compte des risques liés aux fluctuations soudaines des taux de change et à l'évolution imprévisible de la liquidité sur les marchés étrangers, car cela peut intensifier l'asymétrie des positions de liquidité et diminuer l'efficience des transactions de couverture sur le marché des devises. **(Armstrong & Caldwell, 2008)**

2.4. Risque systémique

Selon le FMI le risque systémique est : « une perturbation des services financiers provoquée par une dégradation de l'ensemble ou d'une partie du système financier ; et ayant le potentiel d'avoir des conséquences négatives graves pour l'économie réelle ».

Les diverses instances internationales ont œuvré pour établir une définition uniforme : la crise systémique désigne une rupture dans le fonctionnement des services financiers due à la détérioration totale ou partielle du système financier, générant un effet néfaste étendu sur l'économie réelle. Le risque systémique correspond donc au danger qu'une telle rupture dans les opérations des services financiers puisse se produire, potentiellement en impactant l'intégralité du secteur et de l'économie réelle. **(Lepetit, 2010, p. 10)**

Nous rappelons la définition proposée par la Banque des Règlements Internationaux, qui est couramment utilisée en pratique. On parle de choc systémique lorsque « un évènement est à l'origine de pertes économiques importantes ou d'une perte de confiance, ce qui suscite des inquiétudes sur la situation d'une partie importante du système financier, suffisamment sérieuses pour avoir des effets négatifs sur l'économie réelle » **(Report on Consolidation in the Financial Sector, 2001, p. 126)**

Par conséquence, le risque de liquidité, qu'il soit localisé dans des banques ou des sociétés non bancaires, est la source principale du risque systémique.

2.5. Risque de contagion

La littérature théorique n'a pas uniformisé une seule et unique définition de la contagion. C'est en effet d'un phénomène complexe aux multiples facettes.

(Calvo, Leiderman, & Reinhart, 1996), analysent la contagion « la transmission d'une crise à un pays particulier à cause de son interdépendance réelle et financière avec les pays déjà en crise ».

La contagion est le processus par lequel un évènement systémique peut provoquer une crise financière.

(Park & Song, 2001), déterminent la contagion comme « la propagation des troubles financières d'un pays à un autre. Elle est observée à travers le Co-mouvement excessif des variables financières (telles que les taux de change, les cours boursiers et les taux d'intérêt) d'un groupe de pays pendant une crise financière ».

« Une crise de liquidité qui se matérialise dans une banque peut se propager a d'autres banques par les liens interbancaires en raison du risque de contrepartie » **(Costisor, 2010, p. 44)**

3. Crises financières

Malgré la complexité des crises bancaires, on peut néanmoins identifier deux aspects clés dans leur développement : l'initiation de la crise et son expansion. L'effondrement d'une ou plusieurs banques peut déclencher une crise. La faillite d'une institution bancaire est fréquemment due à une panique bancaire, qui peut conduire à la disparition du marché de liquidités où les banques se retrouvent pour répondre à leurs exigences à court terme. La diffusion peut se produire par le biais du mécanisme de contagion, qui consiste en la propagation des conséquences néfastes de la faillite d'une institution financière vers une autre institution ou d'un système financier vers un autre. La propagation d'une crise peut aboutir à l'effondrement du système financier global et causer des dommages considérables à l'économie. **(Costisor, 2010, p. 4)**

3.1. Crise des subprimes 2008

L'économie mondiale a été marquée par l'ampleur et la diffusion rapide de la crise de 2008. Ce processus s'est étalé sur trois phases distinctes : une crise du crédit immobilier américain (été 2007), qui s'est ensuite transformée en crise financière (2007-2008), avant de se convertir en crise économique à l'échelle mondiale.

La crise survient durant une phase euphorique marquée par une croissance économique soutenue, le désengagement du système financier, l'intensification des échanges internationaux

et une politique de faibles taux d'intérêt mise en œuvre de 2001 à 2004 par la Fédérale Reserve (FED) en réaction à la crise de 2001, provoquée par l'effondrement de la bulle Internet. Dans ce cadre, les institutions bancaires américaines attribuent de nombreux prêts hypothécaires, généralement à taux fluctuant, aux familles disposant de faibles revenus.

Ces crédits sont appelés « subprimes », du fait de leur risque élevé d'impayés. En réalité, ces prêts immobiliers étaient garantis par la propriété acquise. On évoque le crédit hypothécaire. Les ménages été encouragés à envisager une revente future de leurs biens immobiliers pour régler leurs emprunts contractés.

Après l'octroi des crédits, les banques pouvaient aisément se défaire de ces crédits en les convertissant en titres, qu'elles vendaient à des investisseurs sur les marchés financiers : c'est ce qu'on appelle la titrisation.

Toutefois, face à des tensions dues à une croissance intense (augmentation des prix, danger de bulles spéculatives), la FED prend la décision d'élever son taux directeur, passant de 1% à 5% entre 2004 et 2006. Cela entraîne automatiquement une hausse des taux d'intérêt variables des prêts subprimes. Les paiements mensuels de crédit augmentent considérablement, au point que les familles se retrouvent dans l'incapacité de les assumer. Des millions de foyers américains se trouvent en situation de non-paiement et sont contraints d'abandonner leur propriété, qui est généralement leur résidence principale.

La vente de nombreux biens immobiliers récupérés par les banques et les sociétés financières participe à la baisse des prix dans le secteur immobilier. Les détenteurs de titres liés aux crédits subprimes subissent d'importantes pertes financières. La crise de l'immobilier se transforme en crise financière. Les agences de notation abaissent les évaluations qu'elles attribuent aux acteurs financiers et aux obligations liées aux prêts hypothécaires subprimes. Plusieurs institutions, dont Lehman Brothers, déclarent faillite. L'interdépendance entre différents acteurs, secteurs et économies, qui peut conduire à un effet de contagion, illustre la manifestation du risque systémique et sa menace sur la stabilité financière mondiale.

Le marché interbancaire est paralysé par la méfiance croissante entre les banques. Face à l'incertitude, elles s'abstiennent de prêter de l'argent et la plus petite rumeur provoque des mouvements importants de retraits chez de nombreux investisseurs. Affaiblies, elles attribuent également moins de prêts aux ménages et aux entreprises : c'est ce qu'on appelle le rationnement du crédit. L'économie subit les conséquences de la crise financière. L'investissement et la consommation sont en déclin, entraînant une réduction du PIB, une augmentation du taux de

chômage et une chute des prix, ce qui présente un danger de déflation. De plus, la détérioration de la situation financière et l'accroissement marqué de la dette publique sont notables.

De 2007 à 2010, aux États-Unis, le taux de chômage a augmenté de 4,6% à 9,6% parmi la population active et la dette publique s'est accrue de 86,4% à 125,8% du PIB. Dans la zone euro, le chômage est passé de 7,5% à 10,2%, tandis que la dette publique a grimpé de 75,9% à 101%. **(La crise de 2008, 2022)**

La crise des subprimes a mis en évidence les dangers d'un système financier fondé sur la spéculation excessive et le manque de contrôle des institutions bancaires. Elle a révélé les limites des agences de notation et les conflits d'intérêts qui traversent le secteur financier. Ses répercussions ont été durables, soulignant la nécessité de renforcer la réglementation et d'améliorer les mécanismes de gestion des risques pour éviter de nouvelles crises systémiques.

3.2. Crise de COVID-19

Au début de l'année 2020, le coronavirus était principalement localisé en Chine, mais il s'est rapidement répandu dans le reste du monde. Afin de contenir cette crise sanitaire, de nombreux pays ont mis en place des mesures de confinement pour encourager les individus à limiter leurs interactions physiques.

La crise engendrée par le Covid-19 reste un cas à part. Une pandémie mondiale n'est en effet pas le genre de situation auquel de nombreux investisseurs sont habitués à réagir, un soi-disant choc exogène aux marchés ayant une origine en dehors de la sphère financière elle-même.

Dans certains cas, ce genre d'événement génère davantage de peur et d'incertitude que les crises financières conventionnelles, étant donné que les investisseurs manquent d'expérience sur laquelle se baser. En effet, il n'existe rien de plus crucial pour les investisseurs que la gestion de l'inconnu, et donc de l'incertitude.

Dans ce contexte, l'incertitude règne quant à la sévérité et à la durée de la pandémie, l'issue pour les économies mondiales après la fermeture des usines, aéroports, commerces, écoles, voire villes entières. Il subsiste également une incertitude concernant l'habileté des gouvernements à maîtriser cette crise et le potentiel des banques centrales à atténuer les répercussions économiques. En somme, l'incertitude suscite la peur, et la peur donne naissance à la panique. **(Moussavou, 2020)**

Face aux problèmes financiers auxquels sont confrontées les entreprises et les particuliers, les banques ont constaté une augmentation des demandes de prêts. De même, la diminution des

dépôts due à la réduction des revenus et à l'incertitude économique impose une pression supplémentaire sur la liquidité des banques.

Pour maintenir la stabilité du système financier et appuyer l'économie à l'échelle internationale, les banques centrales ont joué un rôle de première ligne de défense. En premier lieu, elles ont considérablement assoupli leur politique monétaire en réduisant leurs taux directeurs. En second lieu, les banques centrales ont injecté des fonds additionnels dans le système financier, notamment à travers des opérations d'open market.

Finalement, elles ont réinstauré des mécanismes utilisés lors de la crise financière mondiale et mis en place une série de programmes mondiaux inédits, y compris l'acquisition d'actifs plus risqués comme les obligations d'entreprises. En prenant le rôle d'acheteur en dernier ressort sur ces marchés et en participant à la régulation des augmentations du coût du crédit, les banques centrales s'assurent que les ménages et les entreprises conservent un accès au crédit à un tarif. **(Tobias & Fabio , 2020)**

L'Algérie dépend largement des revenus issus des hydrocarbures, qui représentent près de 95% de ses recettes. Cependant, la crise provoquée par la pandémie de Covid-19 a eu un impact considérable sur l'économie du pays. **(Algeria Economic Monitor : Restoring the Algerian Economy after the Pandemic, 2021)**

D'après le FMI, les mesures de confinement partiel et la chute des prix du pétrole en 2020 ont entraîné une récession de 5,5 %. La production pétrolière a reculé de 10 % entre 2019 et 2020, tandis que la croissance des secteurs non pétroliers, qui était positive depuis 2014, a diminué de 5 %. Par ailleurs, le déficit budgétaire a atteint 6 % du PIB, tandis que le déficit commercial s'est élevé à 13 %. La dette publique, quant à elle, représente désormais 56 % du PIB.

Pour faire face à cette situation financière critique, le gouvernement a choisi de réduire de moitié le budget de fonctionnement de l'État et des organismes qui en dépendent. Cette mesure vise à compenser la baisse des recettes, estimées entre 20 et 30 milliards de dollars en 2020, contre 36 milliards en 2019. L'Algérie traverse ainsi une période économique délicate, nécessitant des ajustements et des réformes pour garantir sa stabilité financière à long terme.

Section 03 : Réglementation prudentielle

Les crises financières des années 1990 qui sont apparues dans les marchés émergents ont relancées le débat quant au bienfondé de la régulation prudentielle. De manière générale, ce type de réglementation est motivé par la nécessité de protéger les déposants. Un contrôle rigoureux des institutions financières s'avère essentiel, dans la mesure où le système bancaire occupe une place centrale dans les opérations de paiement et la mobilisation de l'épargne. La protection des déposants est généralement assurée par un système d'assurance des dépôts limité ou complet, qui indemnise les déposants qui « perdent » leurs dépôts en raison d'une faillite bancaire.

1. Les principales normes prudentielles internationales

Les principales normes prudentielles internationales sont un ensemble de lignes directrices et de règles élaborées par des organisations internationales telles que le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) et le Conseil des contrôleurs financiers. Conseil de stabilité (FSB), etc.

1.1. Présentation du Comité de Bâle

Le Comité des réglementations bancaires et des pratiques de supervision, qui est maintenant connu sous le nom de Comité de Bâle, a été créé en 1974 par les gouverneurs des banques centrales des pays du Groupe des Dix. Il rassemble aujourd'hui les superviseurs de 28 pays ou juridictions, de hauts représentants des autorités de contrôle bancaire et des banques centrales des pays suivants : Afrique du Sud, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Belgique, Brésil, Canada, Chine, Corée, Espagne, États-Unis, France, Hong-Kong Ras, Inde, Indonésie, Italie, Japon, Luxembourg, Mexique, Pays-Bas, Royaume-Uni, Russie, Singapour, Suède, Suisse et Turquie. Ses réunions ont habituellement pour cadre la Banque des Règlements Internationaux, à Bâle (Suisse), siège de son Secrétariat permanent, le comité se réunisse trois quatre fois par an. » **(Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2010)**

Et a pour fonctions :

- Renforcement de la sûreté et de la fiabilité du système ;
- Mise en place des normes minimum de contrôle prudentiel ;
- Diffusion et renforcement de meilleures pratiques bancaires et de surveillance ;
- Renforcement de la coopération en matière de contrôle prudentiel ;

Bâle a connu des transformations de Bâle I (en 1988) à Bâle II (en 2004) à Bâle III (en 2010), une série de recommandations pour réglementer les fonds propres des banques, le risque de crédit et d'autres aspects des opérations bancaires.

1.1.1. Bâle I

Le comité de Bâle a été créé dans le cadre de la banque des règlements internationaux (BIS) après la faillite de la banque Allemande "Herstatt", pour se concentrer sur le risque de crédit avec son dispositif central le ratio Cooke. **(Sylvie de Coussergues, Bourdeaux, & Peran, 2017, p. 69)**.

Les recommandations de Bâle I a été révisé en 1983 après la faillite de la banque "Banco Ambrosiano" en 1982 pour introduire le principe de dominance sur les ensembles bancaires internationaux de façon unifié.

Le ratio Cooke a été posé en 1988 par Bâle I comme un grand principe en imposant un rapport minimum de 8% entre les fonds propres réglementaire d'une banque et les risques de crédit encouru sur les marchés ou l'ensemble des engagements de crédit pondérés de cette banque. **(Bentalha & Maouchi , 2015)**

$$\boldsymbol{Ratio\ Cooke} = \frac{Fonds\ propres\ réglementaires}{Risque\ de\ credit} \geq 8\%$$

- "Fonds propres règlementaires" représentent le capital de base et le capital supplémentaire d'une banque, comprenant le capital-actions, les réserves et les bénéfices non distribués.
- "Risque de crédit" désigne l'ensemble des actifs d'une banque ajustés en fonction de leur niveau de risque.

Cela implique généralement d'appliquer des coefficients de pondération différents aux différents types d'actifs en fonction de leur risque perçu.

La pondération est effectuée selon le degré du risque du crédit en question. Certains engagements de la banque sont pris en compte seulement partiellement, car considérés comme moins risqués, ou même ne sont pas pris en compte du tout car considérés sans risque (pondération à 0 %). **(VISNOVSKY, 2017)**

- 0 % : Encaisse, réserves obligatoires, engagements sur les États ou garantis par eux.
- 20 % : créances sur les banques à moins d'un an, sur les collectivités locales.
- 50 % : Crédits hypothécaires.
- 100% : crédits aux entreprises, dette souveraine.

En 1996, l'Accord a été modifié pour inclure les risques de marché en plus du risque de crédit, suite à l'essor du marché des produits dérivés et par conséquent des risques « hors-bilan ». L'établissement des séries de risques a été effectué de manière obligatoire, sans tenir compte du risque réel. **(Bentalha & Maouchi , 2015, p. 9)**

1.1.2. Bâle II

En 2004, avec l'évolution et la complexité du métier bancaire, il a fallu l'application de Bale II qui a été élaboré à partir de 1999 pour une adaptation des risques bancaires à la réalité et le développement de leur gestion pour rapprocher le capital réglementaire au capital économique. Bâle II a participé à imposer un dispositif de surveillance prudentielle et de transparence et donc à créer un système mondial de contrôle interne qui sert à gérer les risques de crédit et à la protection et la stabilisation du marché **(Bruno & Chantal , 2009, p. 48)**.

L'accord de Bale II est caractérisé par l'élaboration de trois piliers complémentaires :

Figure (I.1) : Réformes de Bâle II.

Pilier 1

L'exigence de fonds propres

Ratio de solvabilité William J. Mc Donough qui se calcule comme suit

$$\boldsymbol{Ratio\ de\ McDonough} = \frac{Fonds\ Propres\ Reglementaires}{\Sigma(R.de\ crédit\ +\ R.de\ marché}$$

Renforcé l'évaluation des risques en intégrant le risque de marché et opérationnelle au côté du risque de crédit.

Pilier 2

Procédure de surveillance prudentielle

- L'accroissement du ratio minimal de fonds propres
- L'évaluation interne
- Le contrôle prudentiel
- L'intervention du marché

(Xavier & Christian , 2005, p. 293)

Pilier 3

La discipline de marché

L'exigence de transparence dans la divulgation des informations par les institutions financières permet aux investisseurs et aux acteurs du marché de mieux juger la performance des banques

(Xavier & Christian , 2005, p. 293)

Source : Elaboré par nos soins.

1.1.3. Bâle III

Bâle III a été instauré en 2010 pour réformer la régulation bancaire suite à la crise de 2008, dans l'objectif d'accroitre la résilience du secteur bancaire. Cela a été réalisé grâce à des mesures telles que le renforcement de la solvabilité des banques, le développement de la surveillance et de la liquidité, l'amélioration de la capacité du secteur bancaire à absorber les chocs financiers et économiques, ainsi que la réduction des risques de débordement vers l'économie réelle. L'accent a également été mis sur l'amélioration de la gestion des risques et de la gouvernance. **(Bentalha & Maouchi , 2015, p. 10)**

Les nouvelles normes Bâle III prévoient le durcissement des ratios de solvabilité et la mise en place de ratios de liquidité :

- **Liquidity Coverage Ratio (LCR)**

Le Comité de Bâle a mis à jour le ratio de liquidité à court terme (LCR) en janvier 2013, avec une entrée en vigueur prévue pour le 1er janvier 2015. Il devait être introduit progressivement jusqu'au 1er janvier 2019, date à laquelle il sera totalement opérationnel.
Ce ratio à court terme reflète la capacité à faire face à une crise aiguë de refinancement ou de liquidité, qu'elle soit systémique ou propre à la banque, sur une période d'un mois grâce à un coussin de liquidités. L'objectif de ce ratio est de se protéger contre une crise de liquidité en mobilisant des actifs de haute qualité.

Il s'agit du rapport entre le volume de cette réserve de liquidités et les prévisions de flux de trésorerie sortants sur un mois lors d'une crise globale affectant à la fois le nom de l'institution et le système de refinancement sur le marché. Ce ratio doit être au moins égal à 100% selon les critères suivants :

$$\boldsymbol{LCR} = \frac{Actifs\ liquides\ de\ haute\ qualité}{Sorties\ nettes\ de\ trésorerie\ sur\ 30\ jours} \geq 100\%$$

C'est une mesure de contrôle du risque d'illiquidité à court terme que d'autres législations nationales ont déjà suggérée. Cela favorise la résilience à court terme du profil de risque de liquidité d'une banque en s'assurant qu'elle possède suffisamment d'actifs liquides de haute qualité pour traverser une grave crise qui durerait un mois. **(Bentalha & Maouchi , 2015, p. 12 13)**

- **Net Stable Funding Ratio (NSFR)**

Est un ratio à un an qui permet aux banques de résister un an à une situation de crise spécifique. Son principe est que le montant des besoins en ressources stables doit être inférieur

au montant des ressources disponibles. Le ratio NSFR calcule un besoin en refinancement stable avec une maturité au-delà d'un an en fonction de la nature des actifs et engagements de hors bilan à refinancer et le compare au stock réel de refinancement stable. Ce ratio se calcule comme suit :

$$\boldsymbol{NSFR} = \frac{Ressources\ stables\ disponibles}{Besoins\ en\ financement\ stables} \geq 100\%$$

Objectif du ratio NSFR est de promouvoir la résilience à plus long terme en instaurant des incitations supplémentaires à l'intention des banques, afin qu'elles financent leurs activités au moyen de sources structurellement plus stables. Il vient pour compléter le LCR et couvre une période d'un an et il a été conçu pour fournir une structure viable des échéances des actifs et passifs. **(Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2014)**

- **Leverage Ratio**

Ce ratio compare le total des actifs d'une banque à ses capitaux propres tangibles. Il vise à limiter l'utilisation excessive de l'endettement par les banques et à renforcer leur stabilité financière.

$$\boldsymbol{LR} = \frac{Fonds\ Propores}{Exposition\ Brute} \geq 3\%$$

2. La règlementation prudentielle nationale

L'Algérie fait partie des pays qui ont essayé d'appliquer les règles de Bale II ce qui lui a permis de protéger son système bancaire des conséquences de la crise financière internationale. Toutefois, la Banque d'Algérie n'était pas isolée des évolutions dans le domaine des normes internationales de contrôle, avec le suivi de plusieurs étapes afin de créer un terrain approprié pour la mise en œuvre de Bâle III.

2.1. Les fonds propres réglementaires

L'article 8 du règlement n°14-01 de la Banque d'Algérie du 16 février 2014, indique que Les fonds propres réglementaires comprennent les fonds propres de base et les fonds propres complémentaires. **(REGLEMENT N°14-01 PORTANT COEFFICIENTS DE SOLVABILITE APPLICABLES AUX BANQUES ET ETABLISSEMENTS FINANCIERS, 2014)**

2.1.1. Les fonds propres de base

Les fonds propres de base sont constitués de la somme :

- Du capital social : Les banques et établissements financiers, constitués sous forme de sociétés par actions de droit algérien, doivent disposer, à leur constitution, d'un capital

libéré en totalité et en numéraire au moins égal à : Vingt milliards de dinars (20 000 000 000 DA) ; **(REGLEMENT N°18-03 RELATIF AU CAPITAL MINIMUM DES BANQUES ET ETABLISSEMENTS FINANCIERS EXERÇANT EN ALGERIE, 2018)**

- Des primes liées au capital ;
- Des réserves (hors écarts de réévaluation et d'évaluation) ;
- Du report à nouveau créditeur ;
- Des provisions réglementées ;
- Du résultat du dernier exercice clos, net d'impôts et de distribution de dividendes à prévoir.

2.1.2. Les fonds propres complémentaires

Les fonds propres complémentaires comprennent :

- 50 % du montant des écarts de réévaluation ;
- 50 % du montant des plus-values latentes découlant de l'évaluation à la juste valeur des actifs disponibles à la vente (hors titres de participation détenus sur les banques et les établissements financiers) ;
- Les provisions pour risques bancaires généraux, constituées sur les créances courantes du bilan, dans la limite de 1,25 % des actifs pondérés du risque de crédit ;
- Les titres participatifs et autres titres à durée indéterminée ;
- Les fonds provenant d'émission de titres ou d'emprunts, sous certaines conditions. **(REGLEMENT N°14-01 PORTANT COEFFICIENTS DE SOLVABILITE APPLICABLES AUX BANQUES ET ETABLISSEMENTS FINANCIERS, 2014)**

2.2. Le ratio de solvabilité

Pour assurer la stabilité du système bancaire, les banques et autres institutions financières doivent se conformer aux ratios de solvabilité édictées par les articles 2, 3 et 4 du règlement n°14-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers :

$$\boldsymbol{Coefficient\ minimum\ de\ solvabilit}\text{é} = \frac{Fonds\ Propres\ Règlementaires}{R.de\ crédit\ +\ R.de\ marché\ +\ R.opérationnel} \geq 9{,}5\%$$

Un taux minimal de fonds propres de base de 7% est exigé pour couvrir les risques liés au crédit, aux opérations et au marché :

$$\frac{Fonds\ Propres\ de\ Base}{R.de\ crédit\ +\ R.de\ marché\ +\ R.opérationnel} \geq 7\%$$

Les banques et établissements financiers doivent également constituer, en sus de la couverture prévue ci-dessus, un coussin dit de sécurité, composé de fonds propres de base et couvrant 2,5 % de leurs risques pondérés :

$$\boldsymbol{Coussin\ de\ sécurité} = \frac{Fonds\ Propres\ de\ Base}{R.de\ crédit\ +\ R.de\ marché\ +\ R.opérationnel} \geq 2{,}5\%$$

(REGLEMENT N°14-01 PORTANT COEFFICIENTS DE SOLVABILITE APPLICABLES AUX BANQUES ET ETABLISSEMENTS FINANCIERS, 2014)

2.3. Le ratio de liquidité

Conformément au règlement n°11-04 du 24/05/2011 concernant l'identification, la mesure, la gestion et le contrôle du risque de liquidité, les banques et établissements financiers doivent établir un dispositif de gestion du risque de liquidité. À cet effet, les autorités nationales ont imposé le respect d'un coefficient minimum de liquidité, calculé comme suit :

$$\textbf{Le coefficient minimum de liquidité} = \frac{\text{actifs disponibles et réalisables à court terme}}{\text{Engagements et exigibilités à vue et à court terme}} \geq 100\%$$

Selon l'article 4 les banques sont tenues à informer ce ratio à la Banque d'Algérie à la fin de chaque trimestre. **(REGLEMENT N°11-04 PORTANT IDENTIFICATION, MESURE, GESTION ET CONTROLE DU RISQUE DE LIQUIDITE, 2011)**

A partir du 31 Janvier 2012. L'article 8 de l'instruction 07-2011 émis le 21 décembre 2011 a expliqué comment calculer ce ratio, et a montré les modèles de calcul de ses composants, et les coefficients pondéré reflétant le degré de liquidité des actifs, et la possibilité de retrait des passifs. **(INSTRUCTION N°07-2011 PORTANT COEFFICIENTS DE LIQUIDITE DES BANQUES ET DES ETABLISSEMENTS FINANCIERS, 2011)**

Il est à noter que la Banque d'Algérie utilise le ratio de liquidité à court terme, en s'appuyant sur les coefficients proportionnels au degré de liquidité, conformément aux recommandations de Bâle III.

Selon l'article 2 de l'instruction n°05-2020 du 06 avril 2020, qui concerne les mesures exceptionnelles visant à assouplir certaines dispositions prudentielles applicables aux banques et établissements financiers, le seuil minimum du coefficient de liquidité est réduit à 60% en 2020. **(INSTRUCTION N°05-2020 PORTANT MESURES EXCEPTIONNELLES D'ALLEGEMENT DE CERTAINES DISPOSITIONS PRUDENTIELLES APPLICABLES AUX BANQUES ET ETABLISSEMENTS FINANCIERS, 2020)**

Conclusion

La question de la liquidité a été l'un des nombreux facteurs ayant contribué à la crise financière mondiale de 2008 qui a poussé les chercheurs à réexaminer la question du risque de liquidité après avoir été accusée d'être l'un des principaux facteurs contribuant à la contagion financière observée et à la contraction du crédit.

Le comité de Bâle a instauré suite à la crise financière de 2008 des principes de saine gestion du risque de liquidité, en définissant deux exigences minimales applicables au financement et à la liquidité.

L'Algérie fait partie des pays qui ont essayé d'appliquer les règles de Bâle II, la conformité de la réglementation prudentielle algérienne avec ses accords se reflètent principalement dans un essai de réalisation de ses trois piliers.

Pour les exigences de Bâle III, les établissements bancaires algériens se sentent pour le moment moins concernés, compte tenu de leur faible taille, de la nature de leurs activités tournées essentiellement vers le marché local, et de leur faible exposition aux risques de marché.

De ce fait et après avoir traité les notions de base dans le premier chapitre, le deuxième chapitre sera consacré pour mettre en valeur les déterminants de la liquidité bancaire, et mettre l'accent sur l'un des outils de gestion de ce risque « stress test », pour face à des changements de conjoncture économique.

Chapitre II : Déterminants et gestion de la liquidité bancaire

Introduction

Le déroulement de la crise de 2008 a fourni une illustration des différents contours de la liquidité, à savoir la liquidité de financement et la liquidité de marché, qui peuvent être des variables explicatives de la liquidité suivant leurs interactions, il existe également dans la littérature économique et financière d'autres facteurs déterminants de la liquidité des banques.

En effet, cette problématique sur l'identification des déterminants du risque de liquidité a fait l'objet de plusieurs travaux. Toutefois, malgré cette forte concentration des recherches sur le sujet en question, notamment après la crise financière globale, il existe toujours une certaine ambiguïté quant aux résultats de ces études.

La majorité des études considèrent que la gestion du niveau de liquidité dans le secteur bancaire permettra d'établir un haut niveau de stabilité financière, et qu'une institution bien gérée devrait disposer d'un système précis pour identifier, surveiller et contrôler les risques de liquidité.

Face à cette situation, les autorités responsables de la supervision bancaire accordent une plus grande importance à une approche macro-prudentielle de surveillance, et elles réalisent des évaluations de la stabilité financière de l'ensemble du système bancaire grâce à des simulations de stress tests, notamment après la crise financière de 2008.

Ce chapitre sera consacré pour mettre en lumière les principaux déterminants de la liquidité bancaire qui peuvent être scindés en deux grandes familles ; les facteurs externes à la banque, et les facteurs qui lui sont propres. Comme il donne un aperçu théorique et général sur l'outil de stress test. Il sera organisé comme suit :

Dans une première section nous allons présenter les principales études de la revue de la littérature ayant trait avec les déterminants internes de la liquidité bancaire. Quant à la deuxième section, elle est consacrée pour les déterminants externes proposés par la littérature, et susceptibles d'influencer la liquidité des banques. La troisième section illustre les démarches de gestion du risque de liquidité en présentant le dispositif de stress test.

Section 01 : Déterminants internes de la liquidité bancaire

Les déterminants internes sont aussi parfois appelés déterminants microéconomiques ou inhérents à la performance des banques. Ils englobent tous les éléments associés à la gestion interne. Ces derniers sont généralement les plus contrôlables et les plus simples à quantifier. Habituellement, il s'agit de ratios déterminés à partir des états, financiers produits par l'institution.

Dans le cadre de cette recherche, nous avons consulté de nombreux travaux portant sur la liquidité bancaire ou le risque de liquidité. Nous avons identifié divers facteurs que nous résumons ci-après.

1. Qualité des actifs

La qualité des actifs fait principalement référence à la qualité des prêts bancaires (taux de prêts non performants), elle est considérée comme le premier facteur interne pouvant influencer la liquidité des banques.

Dans ce sillage, les travaux antérieurs avancent généralement une relation négative avec la liquidité et positive avec le risque. Selon (Bloem & Gorter, 2001), l'augmentation du ratio des prêts non performants par rapport au total des prêts (ratio de qualité des actifs) entraînera une diminution de la confiance des déposants, des retraits importants et augmentera les problèmes de liquidité.

Plusieurs études ont confirmé l'association négative entre la qualité des actifs et la liquidité bancaire. (Munteanu, 2012) ; (Deléchat, Henao, C, Muthoora, P, & Vtyurina, S, 2012). (Growe, 2014), ont confirmé cette association entre liquidité et qualité des actifs en indiquant que une mauvaise qualité des prêts se traduit par une détérioration de la qualité des actifs, ce qui entraîne une baisse de la liquidité bancaire.

En examinant un échantillon de 451 banques européennes sur la période 2000-2014, (Wójcik-Mazur & Szajt, 2015) Ont validé cette relation. Par conséquent, à l'issue de leur analyse, les auteurs préconisent que la présence d'un pourcentage élevé de créances non performantes indique un risque de crédit significatif, se manifestant par des défauts de paiement et la constatation de provisions. Par conséquent, la suppression totale ou partielle de la dette affectera défavorablement la liquidité de l'établissement bancaire. En effet, les flux initialement prévus ne se matérialiseront pas dans les délais prévus, ce qui entraînera aussi une hausse du risque de liquidité. De ce fait, la banque pourrait avoir des difficultés à honorer ses obligations à court terme.

En revanche, ils ont trouvé une association positive significative entre la qualité des actifs et la liquidité bancaire en République tchèque, en Lituanie et en Roumanie. Ils ont également révélé que les autorités de régulation de ces pays avaient obligé les banques à augmenter leurs ratios de liquidité pendant une crise financière.

Cependant, (Vodová, 2013) et (Melese & Laximikantham, 2015) ont constaté que la qualité des actifs n'avait pas d'impact statistiquement significatif sur la liquidité bancaire.

2. Capitalisation bancaire

Cet indicateur est mesuré par le rapport entre les capitaux propres et le total actif. La littérature fournit deux points de vue opposés sur la relation entre ce ratio et la liquidité bancaire.

La première hypothèse suppose que le niveau de capital a un impact positif sur la liquidité bancaire. De nombreuses études ont trouvé cette association positive entre le ratio des actifs liquides par rapport au total des actifs et le niveau de capital des banques (Munteanu I. , 2012) et (VODOVÁ , 2011). Pour (Menicucci & Paolucci , 2016), un ratio de capital élevé est un bon indicateur de la stabilité et de la liquidité d'une banque.

L'étude empirique menée par (Anamika & Anil, 2016) examine l'impact des facteurs macroéconomiques et spécifiques aux banques sur la liquidité des établissements bancaires en Inde. En analysant des données issues de 59 banques sur la période 2000-2013, les auteurs mettent en évidence qu'un niveau de capitalisation élevé contribue à une meilleure génération de liquidités. Toutefois, la gestion de la liquidité représente un défi majeur pour les banques, dans la mesure où les actifs liquides ne génèrent pas directement de revenus. Néanmoins, le maintien d'un niveau adéquat de liquidité demeure essentiel afin de prévenir d'éventuelles tensions en cas de demandes imprévues des clients, réduisant ainsi le risque de crise systémique.

La seconde hypothèse concernant la relation entre le niveau de capital et la liquidité bancaire indique qu'un niveau de capital élevé peut entraver la création de liquidité en fragilisant la structure du capital des banques.

Cette hypothèse indique donc qu'il existe une association négative entre la liquidité bancaire et le niveau de capital. Plusieurs études ont confirmé la seconde hypothèse en indiquant que le CAR des banques affecte négativement la liquidité bancaire mesurée par le ratio des actifs liquides par rapport au total des actifs (Chagwiza.w, 2014) ; (Moussa M. , 2015).

3. La rentabilité bancaire

Un indicateur subjectif de la manière dont une institution utilise ses actifs dans le cadre de ses activités principales et génère des profits. **(Greenwood & Jovanovic , 1990).**

Il s'agit d'une mesure générale de la santé financière globale d'une institution sur une période spécifique. Dans la revue de la littérature, deux mesures principales sont souvent utilisées pour évaluer la rentabilité bancaire dans les pays émergents : le rendement des actifs (ROA) et le rendement des fonds propres (ROE).

Selon (Molyneux & Thornton , 1992), il existe une relation négative entre la performance et la liquidité dans le secteur bancaire. Cela est dû au fait que détenir des actifs liquides crée un coût d'opportunité pour les banques. Ainsi, ces actifs liquides auront des rendements inférieurs à d'autres types d'actifs.

(Sascha , Hackethal, & Tyrell, 2010), ont étudié les déterminants de la liquidité des banques d'épargne publiques en Allemagne. Les auteurs ont constaté que le niveau de performance avait un impact négatif significatif sur la liquidité des banques. De nombreuses autres études ont confirmé l'impact négatif de la performance sur la liquidité bancaire. (Deléchat, Tovar Mora, Muthoora, P, & Vtyurina, S., 2012)**;** (Moussa M. , 2015)**.**

(Effendi & Disman., 2017), après avoir examiné les facteurs déterminants du risque de liquidité, y compris la performance bancaire mesurée par le ratio ROA, pour les banques islamiques et conventionnelles entre 2009 et 2015, ont conclu que le rendement des actifs avait un impact positif et significatif sur le risque de liquidité. Leur résultat suggère qu'une performance plus élevée peut être associée à un risque de liquidité accru. Cela implique que, pour atteindre des niveaux de revenus élevés, les banques prennent davantage de risques de liquidité en privilégiant des actifs plus rentables au détriment des actifs liquides. Cette conclusion a été confirmée récemment par (Ghenimi, Chaibi, & Omri., 2020)**,** qui ont également observé une relation négative entre la rentabilité des banques, mesurée par le ratio ROE, et leur liquidité.

Cette hypothèse a été remise en question par d'autres recherches, notamment (Roman & Sargu., 2015), qui ont étudié la liquidité dans les banques européennes entre 2004 et 2011. Ils ont observé que la rentabilité avait un impact négatif sur le risque de liquidité et donc positive avec la liquidité, expliquant que les banques plus rentables bénéficient généralement d'une meilleure réputation et crédibilité, ce qui leur permet d'accéder plus facilement au financement et de mieux gérer les problèmes de liquidité. Ce résultat a également été confirmé par (Ben Salah & Boujelbene, 2018) dans leur étude sur la relation entre le capital, le risque et la liquidité bancaire dans la région MENA entre 2005 et 2013.

(Ahamed, 2021), à découvert une corrélation positive significative entre la rentabilité et la liquidité bancaire. Il est crucial de souligner que même si investir dans des actifs à risque

peut augmenter la rentabilité, Cela implique également que les banques doivent disposer d'une réserve de liquidités suffisante pour gérer les risques associés à ces investissements.

Cependant, plusieurs autres chercheurs, tels que (Vodová, 2013), n'a trouvé aucune association significative entre la performance et la liquidité de la banque.

4. La taille de la banque

La taille de la banque, qui pour la plupart des études est mesurée par le montant total des actifs, est considérée comme un facteur déterminant du risque de liquidité pour les banques. La relation entre la taille de la banque et la liquidité a été largement débattue dans la littérature précédente. Selon l'hypothèse du "trop grand pour échouer".

Ce ratio représente la propriété des actifs par les banques. Plus cette propriété est élevée, plus les banques ont la capacité d'offrir des services financiers à faible coût. L'évaluation de la taille des banques est une question épineuse car il existe un grand nombre d'indicateurs différents ayant des caractéristiques assez divergentes. Conformément aux études antérieures sur la gouvernance d'entreprise, la taille des banques est mesurée par le logarithme naturel de l'actif total à la fin de l'exercice financier**. (QUAMAR.T, MANIANI.A, & FAWZI S, 2020)**

Dans leurs études, un certain nombre de chercheurs ont abordé la question de la taille et de la liquidité des banques.

(Stiroh.K, 2006), ont trouvé des effets négatifs de la taille. Plus la taille est grande, plus il est difficile pour les banques de gérer les risques dont le risque de liquidité. Cette taille peut résulter d'une stratégie de croissance agressive, qui ne conduit pas nécessairement à l'amélioration des performances de la banque.

La taille d'une banque peut avoir un impact négatif sur sa liquidité. Certaines banques se caractérisent comme trop grandes pour échouer, ce qui les rend moins motivées à maintenir des ratios de liquidité élevés. **(Lucchetta, 2007)**

(Omri & Ghenimi , 2015), examine les déterminants du risque de liquidité dans les banques islamiques de la région MENA, en se concentrant notamment sur la relation entre la taille de la banque et le risque de liquidité ; Les auteurs ont utilisé une régression de données de panel dynamique basée sur la méthode des moments généralisés pour analyser un échantillon de 25 banques islamiques sur la période 2006-2014. Leurs résultats indiquent que la taille de la banque est positivement et significativement liée au risque de liquidité, suggérant que les grandes banques ont tendance à être plus exposées à ce risque.

De nombreux autres chercheurs ont trouvé que la taille de la banque avait un impact positif sur son niveau de liquidité. Les petites banques mettent davantage l'accent sur l'intermédiation et les activités de transformation traditionnelles et, par conséquent, maintiennent des ratios de liquidité plus faibles (Chagwiza.w, 2014); (Melese & Laximikantham., 2015) ; (Berger & Bouwman, C, 2009).

(El Khoury, 2015), a examiné la relation entre la taille des banques libanaises et leur risque de liquidité, en utilisant des données financières de 21 banques sur la période 2008-2015. Les résultats indiquent que les banques de petite taille se concentrent davantage sur les activités d'intermédiation et de transformation, ce qui les conduit à détenir moins d'actifs liquides. Par conséquent, ces banques disposent d'un solde de trésorerie moins élevé, augmentant ainsi leur risque de liquidité.

En effet pour (Sopan & Dutta, 2018), la taille de la banque peut être considérée comme l'un des facteurs clés contribuant à la bonne image de la banque vis-à-vis ses clients, notamment les prêteurs. Ainsi, une banque avec un capital mobilisable à une grande échelle, a la possibilité de développer des services bancaires, mieux sélectionner les emprunteurs et gérer son portefeuille, ce qui lui permet d'être plus attractive.

Selon (Naoaj, 2023), l'examen de cette recherche se base sur les informations collectées auprès de 28 établissements bancaires commerciaux au Bangladesh sur une durée s'étendant de 2013 à 2019, à l'exception de l'année 2020 en raison du caractère dominant de l'incertitude associée à la Covid-19 ainsi que des actions monétaires et budgétaires majeures qui ont eu un impact sur le risque de liquidité. Les conclusions tirées démontrent un lien inverse entre la dimension de la banque et le danger lié à la liquidité.

5. Engagements hors bilan

L'hors-bilan englobe les éléments qui devraient être inclus dans l'une des sections du bilan, mais qui ne le sont pas en raison d'un paiement non réalisé ou de l'accomplissement d'une obligation en cours. Ce concept se manifeste par une dette non réglée ou un investissement réalisé qui n'a pas encore été financé par la banque.

En général, quand une entreprise ou un établissement bancaire choisit de s'engager hors-bilan, c'est pour générer des bénéfices à court, moyen ou long terme, ou pour obtenir une certaine garantie, tout en bénéficiant d'un certain niveau de couverture et potentiellement en maîtrisant les risques associés à ces gains. Ces engagements comprennent notamment les garanties offertes ou acceptées, ainsi que les accords de crédit-bail.

Bien que ces éléments ne résultent pas de sorties de trésorerie immédiates, ils peuvent influencer la liquidité des banques lorsqu'ils deviennent des éléments de bilan inattendus, cela expose la banque à des impasses de liquidité. **(Cornett, McNutt, Strahan, & ehranian, 2021).**

6. La solvabilité bancaire

La solvabilité est assurée par les fonds propres, qui figurent au passif et que la liquidité est assurée par des disponibilités, qui figurent à l'actif. L'interaction entre la solvabilité et la liquidité bancaire a fait l'objet de diverses études.

(Berger & Bouwman, C, 2009), ont étudié la relation entre la création de liquidité par les banques et leur solvabilité, en particulier pendant les crises financières. Leur recherche suggère que des niveaux élevés de capital (indicateur de solvabilité) permettent aux banques de créer plus de liquidité, renforçant ainsi leur capacité à faire face aux retraits soudains de dépôts.

(Distinguin, Roulet, C, & Tarazi, A, 2013): Cette étude explore comment les exigences en capital influencent la gestion de la liquidité des banques. Les auteurs constatent que des exigences en capital plus élevées incitent les banques à maintenir des réserves de liquidité plus importantes, améliorant ainsi leur capacité à répondre aux obligations à court terme.

La littérature suggère une relation étroite entre la liquidité et la solvabilité d'une banque. Un ratio élevé de capitalisation en fonds propres indique un risque de liquidité plus important. Cette hypothèse a été confirmée par (Babihuga & Spaltro, 2014), qui ont utilisé un panel international pour analyser les risques potentiels sur les coûts de financement des banques. Ils ont conclu qu'un capital de meilleure qualité est associé à des coûts de financement plus faibles, car un risque de liquidité élevé limite l'accès d'une banque au financement. Cette conclusion a été renforcée par (Bandt & Pouvelle, 2020) dans leur étude sur les interactions entre liquidité et solvabilité dans les banques françaises entre 1993 et 2015.

Section 02 : Déterminants externes de la liquidité bancaire

Comme la littérature dans le domaine de la finance suggère des facteurs ou déterminants internes de la liquidité d'une banque, elle propose également plusieurs facteurs externes susceptibles d'influencer la liquidité des banques ; en particulier les facteurs macroéconomiques. Ces déterminants sont principalement liés à la croissance économique, au taux d'inflation, taux d'intérêt. Crises financières, et au niveau de chômage, ainsi que la réglementation du système bancaire.

Nous développons dans ce qui suit les principaux déterminants retenus par les différents chercheurs sur le sujet.

1. La croissance économique

La croissance économique mesure la capacité d'une économie à produire des biens et services dans chaque pays, elle est considérée comme l'un des facteurs les plus importants pouvant influencer la liquidité des banques.

En période de croissance économique, les activités commerciales se développent et la demande de crédits augmente. Par conséquent, les banques auront davantage d'opportunités de prêter lorsqu'elles réduiront leurs actifs liquides. Cela peut entraîner une association négative entre la croissance économique et la liquidité.

(VODOVÁ , 2011), a confirmé l'impact négatif de la croissance économique sur la liquidité des banques commerciales tchèques entre 2001 et 2009.

(Trenca, Petria, & Corovei , 2015), ont étudié les déterminants macroéconomiques de 40 banques commerciales dans six pays d'Europe du Sud (Croatie, Grèce, Italie, Portugal, Espagne et Chypre) entre 2005 et 2011. Ils ont trouvé que la croissance économique, mesurée par le PIB, a un impact négatif et statistiquement significatif sur la liquidité des banques.

En période de croissance économique, on observe généralement une hausse de la demande de financement, ce qui pousse les banques à accorder davantage de crédits pour soutenir les projets d'investissement. Toutefois, cette dynamique peut entraîner une diminution des liquidités disponibles au sein des banques, en raison du volume important de fonds engagés. Cette situation accroît ainsi le risque de liquidité. À partir de cette hypothèse, (Chen, Kao, & CY Yeh, 2018) ont mis en évidence une relation négative entre la croissance économique et la liquidité bancaire. Plus récemment (Bandt & Pouvelle, 2020) ont également observé une

relation négative entre le PIB et le coefficient de liquidité des banques françaises. Cet impact négatif pourrait refléter, selon ces auteurs, un comportement de précaution de la part de ces banques. Ces dernières tendent à étoffer leur bilan et prennent plus de risques dans les bons moments en réduisant la taille de leurs ratios de liquidité, tandis qu'elles accumulent des réserves dans les mauvais moments.

D'autres chercheurs affirment que les banques préfèrent maintenir un niveau élevé de liquidité pendant une période de croissance économique, car elles ont une faible confiance dans la capacité de leurs clients à rembourser les échéances pendant une récession économique, (Dinger, 2009) (Alper, Hulagu, & Keles, 2012) ; (Chagwiza.w, 2014), ont trouvé une association positive entre la liquidité des banques et la croissance économique. (Moussa M. , 2015), (Abdul-Rahman, Rahman, M, & Mohd-Salleh, 2018) suggèrent qu'une croissance économique élevée est un bon facteur pour améliorer la liquidité bancaire, ainsi d'après ces études, une croissance économique élevée offre de bonnes opportunités commerciales aux banques pour générer des revenus plus élevés où elles peuvent fournir de meilleures liquidités.

Cependant, (El Khoury, 2015) n'a pas réussi à prouver de relation significative entre la liquidité des banques et la croissance économique.

2. Le taux d'inflation

Le taux d'inflation, évalué à travers l'indice des prix à la consommation, entraîne une redistribution des richesses au profit des emprunteurs et au détriment des prêteurs. En effet, la dépréciation du pouvoir d'achat de la monnaie réduit la valeur réelle des remboursements effectués par les débiteurs, ce qui impacte négativement la rentabilité des institutions financières. Par conséquent, dans un environnement marqué par une inflation élevée, les banques adoptent une politique de crédit plus restrictive afin de limiter leur exposition aux risques liés à la dévalorisation monétaire et à l'érosion de leurs marges d'intérêts.

(Moussa M. , 2015), a étudié les déterminants de la liquidité dans le secteur bancaire tunisien entre 2000 et 2010. Il a trouvé une association négative entre l'inflation et la liquidité bancaire.

Une hausse du taux d'inflation se traduit par une diminution du pouvoir d'achat des personnes cherchant à maintenir leur niveau de consommation. Ils envisagent donc de se tourner vers leurs institutions bancaires et de contracter davantage de prêts pour répondre à leurs nécessités. Cela se manifestera par un accroissement des prêts et une diminution de la liquidité des banques. El (El Khoury, 2015) confirme également cette observation.

(Zaghdoudi & Hakimi, 2017), ont montré que le taux d'inflation a un effet négatif mais non significatif sur le risque de liquidité des banques tunisiennes.

D'autres chercheurs estiment qu'un taux d'inflation plus élevé réduirait le taux de rendement réel, ce qui découragerait les banques de prêter davantage et les inciterait à détenir plus d'actifs liquides. Par conséquent, une association positive existe entre le taux d'inflation et le niveau de liquidité, laquelle est expliquée par le fait, que dans des environnements inflationnistes, les banques ont tendance à diminuer leur risque de liquidité pour se protéger des ruées bancaires induites par les retraits massifs des déposants cela a été confirmé par (Trenca, Petria, & Corovei , 2015) et (Ghenimi, Chaibi, & Omri., 2020).

Enfin, (Chagwiza.w, 2014) et (Vodová, 2013) ; (Mazreku, Morina, Misiri, Spiteri, & Grima, 2019) et (Nguyen & Vo, D, 2021) n'ont pas trouvé de relation significative entre la liquidité et l'inflation.

3. Le taux de chômage

Le taux de chômage est défini comme le nombre de personnes sans emploi, ayant activement cherché du travail au cours des 4 dernières semaines et étant actuellement disponibles pour travailler, par rapport à la force de travail totale.

Ce facteur macroéconomique a été largement considéré dans la littérature. Certains auteurs affirment qu'une augmentation du taux de chômage diminuera la demande de crédits et augmentera ainsi la liquidité bancaire. De plus, les banques refuseraient de garantir le paiement des échéances et seraient donc découragées de prêter. Par conséquent, il existe une association positive entre le taux de chômage et la liquidité des banques.

Ce résultat de l'impact positif du chômage sur la liquidité bancaire a été observé dans le secteur bancaire roumain (Munteanu, 2012) et dans le secteur bancaire libanais (El Khoury, 2015).

Cependant, (Trenca, Petria, & Corovei , 2015) ont trouvé qu'une augmentation du taux de chômage réduirait la liquidité bancaire.

Enfin, certains auteurs ont trouvé que le taux de chômage n'était pas significatif dans la détermination de la liquidité bancaire (VODOVÁ , 2011) ; (Vodová, 2013).

4. Crise financière

La crise financière pourrait être causée par une faible liquidité bancaire. Ou par effet inverse c'est à dire. La crise financière conduit à une faible liquidité bancaire.

Dans leur étude, (Bunda & Desquilbet, 2008) ont montré que la crise financière de 2008 a eu un impact négatif sur le ratio de liquidité des banques. (VODOVÁ , 2011), dans son étude portant sur les banques tchèques, a également constaté que la crise financière avait un impact négatif sur l'une des quatre mesures de la liquidité bancaire.

(Zaghdoudi & Hakimi, 2017) , et (El Khoury, 2015), ont aussi prouvé que durant la crise financière le risque de liquidité était important et que le niveau de liquidité a baissé.

5. Le taux d'intérêt

« Le taux débiteur est le taux d'intérêt facturé par les banques à leurs clients qui demandent un financement aux banques. Ce taux est important pour la banque car il constitue la principale source de revenus des banques. En outre, le taux débiteur est également l'un des instruments de politique monétaire utilisés par la Banque centrale pour contrôler les liquidités sur le marché financier » **(Benilles, 2022).**

Selon la théorie financière, les taux d'intérêt influencent les décisions des agents économiques en matière d'épargne et d'investissement. Lorsque ces taux sont bas, les déposants privilégient des placements plus rentables, ce qui peut avoir un impact négatif sur la liquidité bancaire. À l'inverse, des taux d'intérêt élevés tendent à renforcer la liquidité des banques. Cette relation a été mise en évidence par l'étude de (Wójcik-Mazur & Szajt, 2015), qui ont analysé un échantillon de 451 banques de l'Union européenne sur la période 2000-2014.

Par ailleurs, les travaux de (VODOVÁ , 2011) portant sur les banques commerciales ont permis d'identifier plusieurs déterminants de la liquidité bancaire. L'auteur a notamment observé que le taux d'intérêt exerce un effet négatif significatif sur la liquidité bancaire, dans la mesure où des taux élevés incitent les banques à octroyer davantage de crédits, entraînant ainsi une diminution de leur niveau de liquidité.

6. La règlementation bancaire

Dans le contexte de problèmes de liquidité croissants, (Hong, Huang, & Wu, 2014) ont analysé les implications de la réglementation sur le niveau de liquidité, montrent que les risques de liquidité des banques doivent être gérés à la fois au niveau individuel et au niveau du système. Il est donc important d'évaluer les ajustements des bilans bancaires liés à la récente réglementation sur la liquidité.

(Diamond & Dybvig , 1983) Expliquant comment les paniques bancaires peuvent affecter même les banques saines, la réglementation sur la liquidité, à travers l'assurance-dépôts, a reçu des fondements théoriques. Ils soulignent la vulnérabilité découlant de la fonction de transformation de la liquidité réalisée par les banques, qui financent des actifs à long terme illiquides avec des passifs à court terme potentiellement instables.

Théoriquement, (Van Den & Kruidhof, 2013) tentent de simuler les implications systémiques du ratio de couverture de liquidité.

Cependant, empiriquement, la plupart des études se concentrent sur des proxys des ratios réglementaires de liquidité, tels que le ratio dépôts/crédits pour (Tabak & Tecles, 2010), en raison des contraintes liées à la confidentialité des données et à leur disponibilité. Parmi d'autres, (Roberts, Sarkar , & Shachar , 2018) utilisent un indice de déséquilibre de liquidité pour montrer que la création de liquidité des banques a diminué en raison de l'application du ratio de couverture de liquidité.

Dans leur article, (Bonner & Hilbers, 2014) fournissent un aperçu historique de la réglementation sur la liquidité. Plus récemment, l'impact de la réglementation de la liquidité de Bâle III a été évalué en termes de prévention des risques de liquidité ainsi que de son impact macroéconomique global.

De même, (Banerjee & Mio, 2018) utilisent le ratio de la Directive de Liquidité Individuelle (ILG) du Royaume-Uni pour étudier les effets de la réglementation de la liquidité sur le bilan des banques. Les banques ont réagi à cette réglementation de la liquidité en augmentant la part des actifs de haute qualité et des dépôts non financiers. Elles ont également réduit les prêts interbancaires et le financement à court terme de gros, ce qui est positif pour la stabilité du système financier.

Section 03 : Stress tests : un outil de gestion de risque de liquidité

La gestion du risque de liquidité est cruciale pour les banques afin d'optimiser leur rentabilité et de garantir leur pérennité à long terme. Les banques ont mis en place des outils de gestion du risque de liquidité tels que les stress tests, pour suivre et anticiper les flux de trésorerie et gérer leur exposition au risque de liquidité.

Les stress tests bancaires, apparus en 1996, sont devenus un outil central de gestion des risques. Leur rôle s'est renforcé après la crise asiatique de 1997 et la faillite de Lehman Brothers en 2008. Depuis 2014, la BCE et l'ABE les utilisent pour évaluer la solidité du secteur bancaire. Aujourd'hui, ils permettent de vérifier la capacité des banques à faire face à des chocs économiques majeurs.

Il est essentiel de présenter les concepts et les objectifs des stress tests afin de comprendre comment ils sont utilisés par les banques et les établissements financiers dans leurs processus de gestion des risques.

1. Définition générale du stress test

« Dans sa définition la plus simple, il évalue la sensibilité d'un portefeuille à un choc donné. Il mesure les variations de la valeur du portefeuille sous l'effet de changements dans les facteurs de risque sous-jacents. Les changements qui sont pris comme hypothèse sont en général suffisamment importants pour soumettre le portefeuille à des tensions exceptionnels, mais pas au point de paraître invraisemblables ». **(Hilbers & Matthew T, 2004, p. 1)**

Le stress test est un outil très important de gestion des risques utilisé par les institutions financières, les banques centrales et les organismes de régulation, permettant de mesurer la vulnérabilité d'une institution financière ou d'un système financier à des chocs macroéconomiques inhabituels mais plausibles. **(Belmamoun, 2014)**

2. Objectifs du stress test

« L'objectif du stress-test est double. Selon le Comité de Bâle, c'est un instrument qui permet aux banques d'effectuer de la prévention en s'assurant qu'elles ont la capacité de faire face à des périodes de mauvaise conjoncture en estimant un montant suffisamment important de fonds propres, afin d'éviter une crise systémique. » **(Marot, 2004, p. 56)**.

Pour les banques, les stress tests sont une opportunité pour compléter la définition de leur stratégie de gestion de risque et la vision de leur développement commercial et de leurs risques à moyen terme. **(Mouna, 2018, p. 397)**

Depuis la crise financière, une approche de stress test macroéconomique a été développée par les banques, les régulateurs nationaux et les organismes supranationaux. Cette approche vise à évaluer la stabilité du système financier dans son ensemble, ainsi que la résilience des établissements de crédit face à des chocs envisageables. Les stress tests adoptent une approche prospective pour évaluer les risques et vérifier l'adéquation des fonds propres des banques, contribuant ainsi à renforcer la supervision bancaire et à promouvoir la stabilité financière.

3. Les modèles de stress test

Il est possible de distinguer les micros stress tests et des macros stress tests. **(ORIENTATIONS SUR LES TESTS DE RÉSISTANCE DES ÉTABLISSEMENTS , 2018, p. 7)**

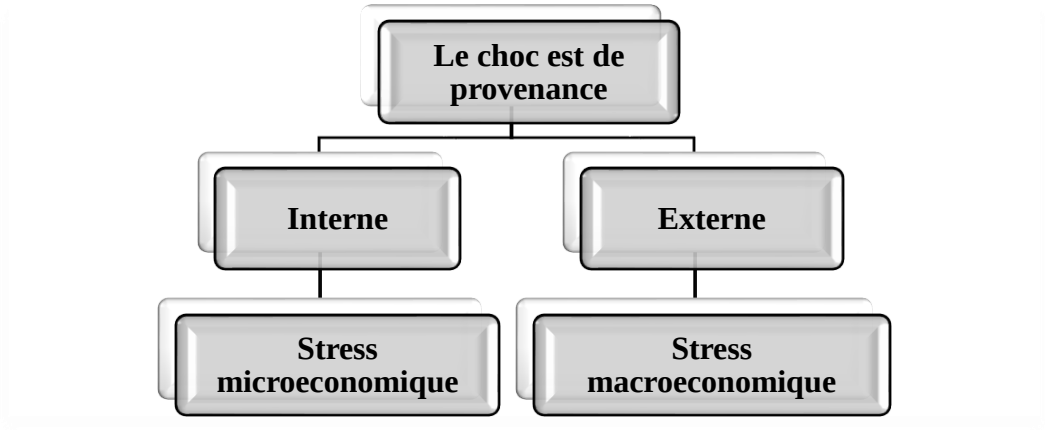
3.1. Les micros stress tests

Ce sont des applications micro qui se focalisent sur la gestion du risque au niveau d'une seule institution financière. D'une manière générale, ils sont menés par un groupe bancaire sous la supervision de la banque centrale et ils sont basés sur des modèles propres aux banques adaptés aux risques qu'elles peuvent confronter. La banque va appliquer des chocs afin d'en étudier l'impact provoqué.

3.2. Les macros stress tests

Ce sont des stress tests menés dans une optique de supervision, destinés à l'ensemble du système financier et donc appliqués au niveau macro. Ils déterminent l'impact de changements des variables macroéconomiques sur l'ensemble d'un système bancaire. Généralement, ils sont conduits par les banques centrales ou autres organes de régulation. Ces derniers proposent des hypothèses de crise communes aux différentes institutions bancaires afin de tester non seulement leur solidité financière mais aussi la stabilité du système dans lequel ils opèrent.

Figure (II.1) : Modèles de stress test.

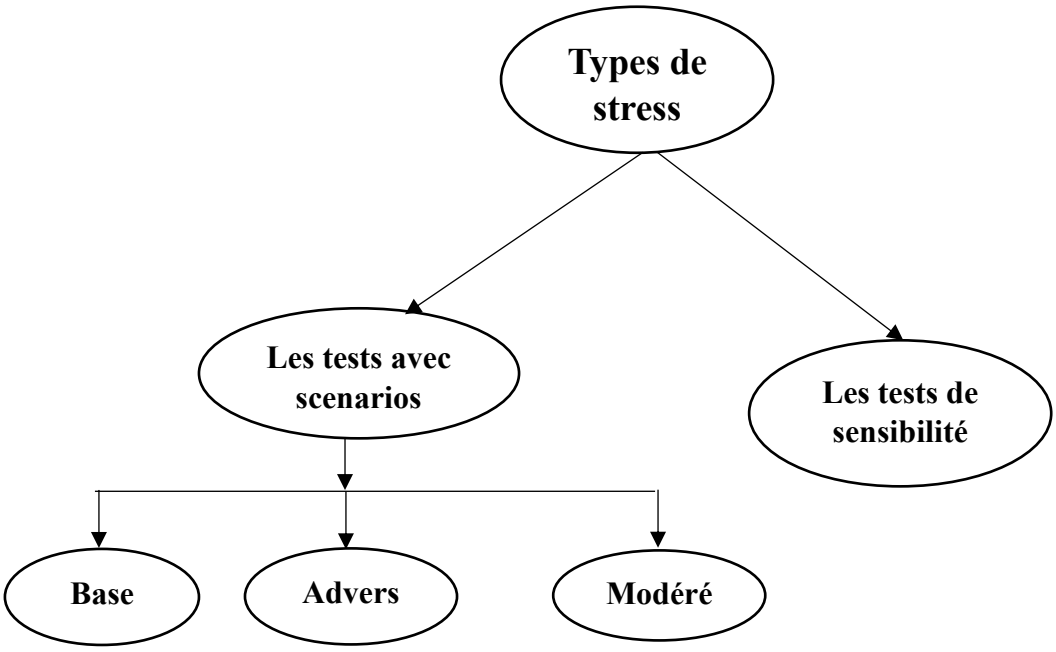


Source : (Dr TARI, 2018, p. 58).

4. La typologie de stress test

On distingue 2 types de stress test mais ils varient selon leur degré de complexité.

Figure (II.2) : Typologies de stress test.



Source : Elaboré par nos soins.

4.1. Analyse de sensibilité

Qui mesure l'impact d'un choc de crédit, de liquidité, de marché, de taux d'intérêt ou de change, sur l'équilibre bilantiel et la solvabilité des institutions financières**. (Banque Centrale du Maroc)**

Il s'agit des chocs qui sont créés à partir des variations d'un seul facteur de risque isolément agité afin d'étudier l'impact engendré sur l'ensemble de l'établissement soumis au test. **(Dr TARI, 2018).**

Les tests de sensibilité se caractérisent par leur facilité d'application et le fait qu'ils n'engagent pas beaucoup de ressources. Ils permettent de mesurer la sensibilité du portefeuille à la variation d'un facteur de risque mais aussi détecter un éventuel risque de concentration.

4.2. Analyse de scénarios

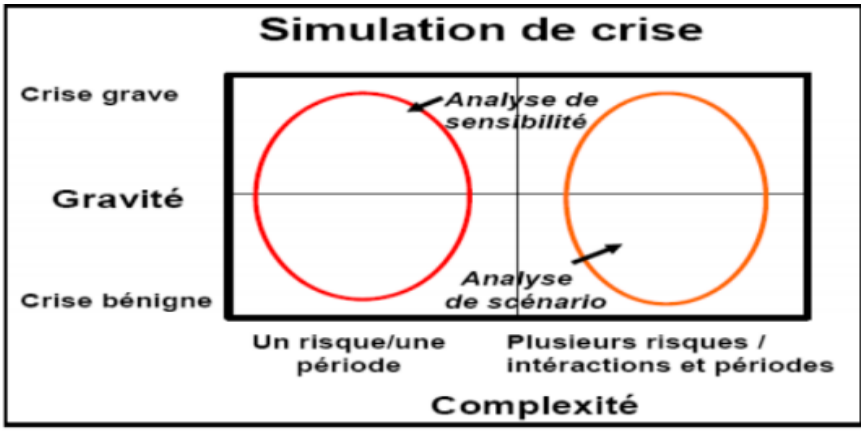
Les tests de résistance avec scénarios, de leur côté, mesurent l'impact des changements d'un groupe de variables constituant un scénario exceptionnel mais plausible. Le scénario stress

test doit donc prendre en considération plusieurs événements avec des degrés de gravités différents.

L'analyse de scénarios fournit une image plus réaliste que les tests de sensibilité, mais elle est plus complexe à réaliser et nécessite un engagement plus important en termes de ressources et d'outils.

En général, il existe trois types de scénarios à générer dans un stress test. Le premier est le scénario de base, qui repose sur l'hypothèse que la situation de l'établissement suivra son évolution normale sans subir de chocs imprévus. Il est considéré comme un scénario de référence. Ensuite, le scénario adverse, aussi appelé scénario extrême, suppose que l'établissement sera confronté à un choc majeur pouvant le mettre en péril. Enfin, un troisième type, moins utilisé, est le scénario modéré, qui envisage un choc de sévérité intermédiaire, moins intense que celui du scénario adverse.

Figure (II.3) : Simulation de crise.



Source : (BANQUE DU CANADA).

Tableau (II.1) : Typologie des stress tests.

L'analyse de la sensibilité	L'analyse des scénarios
Récolter les données des crises passées et faire, à l'aide de ces dernières une simulation historique pour calculer la perte maximale à cette époque du passé. Ensuite, estimer la perte potentielle maximale actuelle en supposant que la même crise viendrait à se produire.	Appliquer aux conditions actuelles du marché des événements historiques. Cette méthode n'utilise pas les données historiques mais des données simulées à partir des données actuelles et des événements du passé.

Source : Elaboré par nos soins.

5. Les approches de stress test

Deux approches sont utilisées afin d'élaborer un stress test de supervision : l'approche « TopDown » et l'approche « Bottom-Up ».

5.1. L'approche Top-Down

L'approche descendante, communément appelée top-down, est instaurée par les instances réglementaires pour évaluer l'impact global des chocs macroéconomiques et financiers. Cet impact est évalué en se basant sur deux types de scénarios : un scénario de base, qui reflète une situation normale sans événements exceptionnels, et un scénario de stress, qui simule des chocs sévères observés lors de crises bancaires. Les tests peuvent englober diverses variables, qu'elles soient macroéconomiques, liées à la gestion ou réglementaires**. (Gammadigb, 2012, p. 04)**

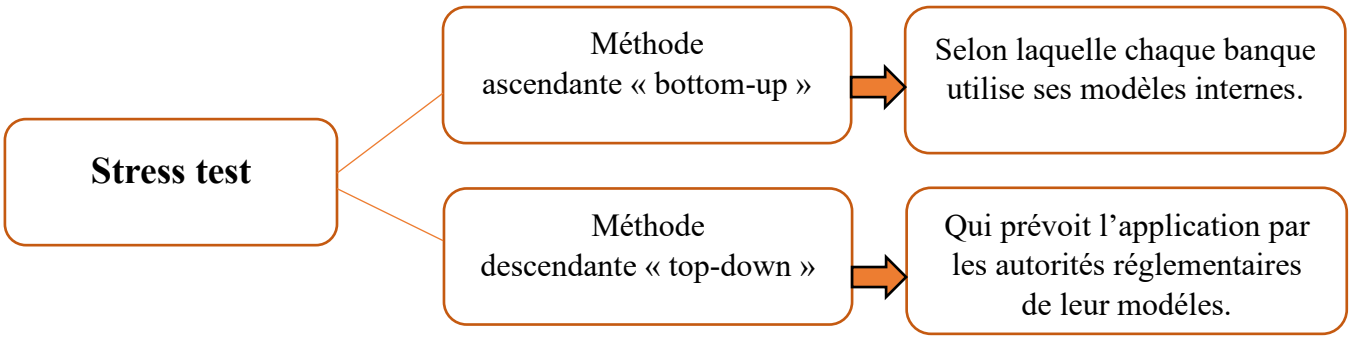
Cette approche permet de mieux capturer les effets de contagion, évitant ainsi l'hétérogénéité en appliquant le même modèle. Cependant, elle a tendance à négliger certaines caractéristiques institutionnelles uniques et fournit moins d'informations sur les facteurs explicatifs des résultats.

5.2. L'approche Bottom-Up

La méthode Bottom-Up appelée aussi l'approche ascendante, considère que les banques sont chargées de simuler, chacune de leur côté, les scénarios de référence et d'en mesurer l'impact sur les variables d'intérêt (rentabilité, liquidité et solvabilité) selon leur modèles internes. Cette logique mène des analyses, partant des structures subalternes constituant le système bancaire pour les transmettre aux hautes structures (banque centrale) de ce système qui veille à les superviser.

Contrairement à l'approche précédente, cette méthode implique l'application des stress tests de manière ascendante, où chaque banque mène son propre stress test selon son modèle interne. Après l'application de ces tests au niveau des entités subalternes, ils sont transmis aux instances supérieures du système bancaire et financier pour validation ou rejet. **(Basel Committee on Banking Supervision, 2018, p. 03)**

Figure (II.4) : Approches de stress test.



Source : Elaboré par nos soins.

6. Les méthodes de stress test

On distingue trois méthodes pour le stress tests : méthode historique, hypothétique et stress test inversé.

6.1. Méthode historique

Souvent désignée sous le nom de méthode objective, cette approche repose sur la réalisation de tests en se basant sur des hypothèses construites à partir de données historiques. **(UTILISATION DES STRESS-TESTS DANS LE CADRE DE LA GESTION DES RISQUES, 2017 , p. 09)**

L'analyse selon cette méthode consiste à reproduire les paramètres des crises ou de défaillances passées dans les scénarios pour définir les facteurs de risques et en déduire leur impact sur la situation financière d'un établissement ou un secteur bancaire dans son ensemble.

6.2. Méthode hypothétique

L'examen de scénarios théoriques ne reproduit aucune condition historique précise, même s'il s'appuie sur des suppositions particulières.

Les responsables de la gestion des risques et les régulateurs élaborent des scénarios qui n'ont pas encore eu lieu, tels que des récessions économiques, des troubles politiques, des crises pétrolières, des attaques terroristes, etc. Même si les scénarios hypothétiques correspondent mieux au contexte actuel du marché, ils souffrent d'un manque d'objectivité et de certitude concernant leur mise en œuvre.

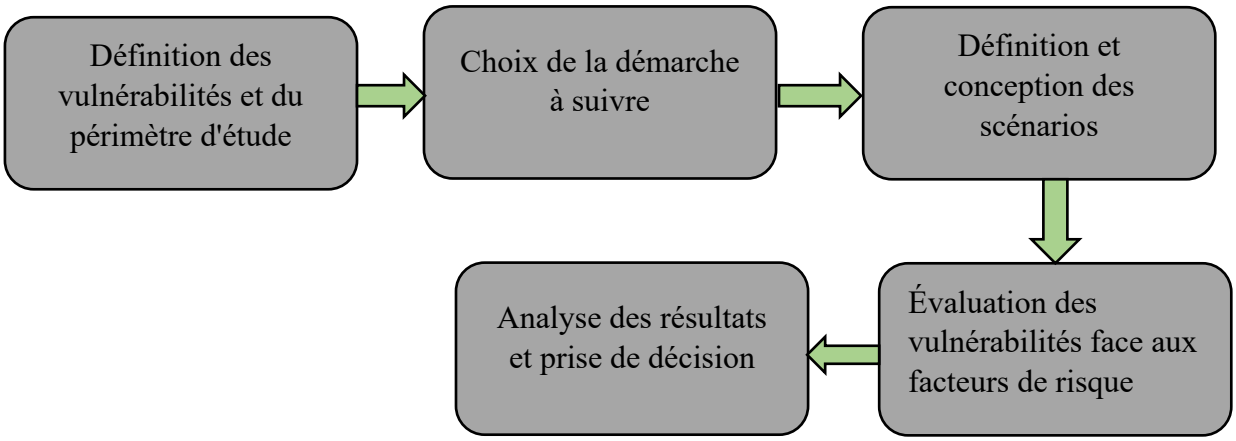
6.3. Méthode des stress tests inversés

Selon le Comité de Bâle : "Les stress tests inversés sont menés à partir d'un résultat connu de stress test et se demande ensuite quels événements pourraient mener à un tel impact sur la banque".

7. Méthodologie de mise en place du stress test

La mise en place d'un stress test, en pratique, est un processus qui se déroule généralement sur plusieurs étapes, le schéma suivant retrace les principales.

Figure (II.5) : Processus de stress test.



Source : Elaboré par nos soins.

7.1. Définition des vulnérabilités et du champ d'étude

Une étape clé dans le stress test est celle de la délimitation du champ d'application de l'exercice. Il est important de déterminer si l`évaluation de l`exposition au risque doit porter sur l'ensemble du système financier ou si l'analyse devrait se limiter aux institutions les plus importantes et donc les plus pertinentes pour la stabilité du système bancaire.

Par ailleurs l'identification des vulnérabilités est une phase importante dans le processus de simulation de crise. En effet, le recentrage de l'exercice permet une analyse plus fine, car il est irréaliste de tenter de souligner tous les facteurs de risques possibles pour un portefeuille ou d'un système. Ainsi, se concentrer sur les points faibles du système financier permet d'adapter l'exercice de stress tests plus efficacement, et donc une meilleure compréhension des vulnérabilités inhérentes, et une utilisation plus efficace du temps et des ressources. **(Henni, 2021, p. 52)**

7.2. Le choix de la démarche

La deuxième étape du processus consiste en le choix de la démarche à suivre, elle peut être qualitative, quantitative, ou fusion des deux.

7.2.1. Démarche qualitative

Cette démarche est considérée comme subjective, puisqu'elle est basée seulement sur l'avis de différents experts de la banque.

7.2.2. Démarche quantitative

Contrairement à la démarche qualitative, celle-ci est basée sur des modèles et prévisions. L'analyse repose sur l'exploitation de données financières issues des bilans bancaires, des rapports de liquidité ainsi que des ratios réglementaires. Des scénarios de stress ont été élaborés afin de simuler des situations critiques.

La démarche de stress test peut aussi combiner une approche quantitative, basée sur des simulations chiffrées, et une approche qualitative, centrée sur l'analyse des capacités organisationnelles des banques. Cette fusion permet une évaluation plus complète et réaliste des risques, en intégrant à la fois les impacts financiers et les réponses humaines face aux situations de crise.

7.3. Définition et conception des scénarios

Une fois les principales vulnérabilités identifiées et la démarche est choisi, l'étape suivante est de concevoir un scénario qui constituera la base du stress test. Cette étape du processus implique un examen des données et des modèles disponibles afin de déterminer ce qui peut nous assister à comprendre le comportement du système par rapport aux principales fragilités. Ces données sont utilisées pour construire un scénario de stress dans un cadre macroéconomique global, en tenant compte de la complexité du système et la disponibilité d'un modèle approprié. En effet, il y a un certain nombre d'éléments impliqués dans la conception de tout scénario de stress, y compris le choix du type de risques à analyser (risque de liquidité), si les facteurs de risque choqués sont uniques ou multiples, les paramètres à choquer (Croissance des dépôts à vue ou à terme, fuites des dépôts, pertes sur le marché interbancaire), l'approche des scénarios (basé sur des scénarios historiques ou hypothétiques) et sur quel horizon de temps. Ainsi, l'expérience des autres pays peut servir de référence. **(Abdelkader, 2020, p. 59)**

7.4. Evaluation des vulnérabilités face aux facteurs de risque

Après avoir élaboré les scénarios, la quatrième étape consiste à les mettre en œuvre. C'est dans ce contexte que la banque ou l'autorité financière mesure l'impact des chocs instaurés sur le portefeuille choisi. Pour ce faire, elle procède à une évaluation des paramètres de risque, des flux de trésorerie, et des paramètres financiers sous stress.

De plus, la banque procède au calcul des indicateurs clé de performance (ratios prudentiels, la VAR, fonds propres économiques et règlementaires) qui vont servir d'aide à la décision. **(Djerada, p. 66)**

7.5. Interprétation des résultats et prise de décision

Les résultats obtenus sous stress sont généralement exprimés sous forme de pertes sur portefeuille, pertes de capital, besoins de liquidité ainsi que respect des exigences réglementaires (ratio de liquidité, ratio de solvabilité, fonds propres réglementaires).

A partir de ces résultats, le manager de la banque pourra analyser la situation financière de cette dernière sous chocs, conduisant ainsi à la prise des décisions adéquates pour réduire les expositions et les concentrations de risques jugées excessives.

En pratique, cette analyse pourrait déboucher sur une réduction de la taille des actifs, le rééquilibrage d'un portefeuille existant, mais également elle pourra être un élément important dans la décision de lancer de nouvelles opérations.

Bien que le Comité de Bâle exige aux différentes institutions financières que le stress test fasse partie intégrante de leur processus de gestion, ceci ne veut pas dire les considérer comme un moyen de mesure exacte de l'ampleur des pertes en cas de crise.

Enfin, la banque va procéder à l'audit des résultats obtenus sous stress ainsi qu'à l'élaboration d'un reporting réglementaire couvrant les différents ratios réglementaires**. (Henni Z. , 2021)**

Conclusion

Dans le présent chapitre, nous avons touché aux différents déterminants de la liquidité bancaire, les déterminants internes aux banques (microéconomiques) tels que : la taille de la banque, la rentabilité bancaire, les engagements hors bilan, la qualité des actifs, la capitalisation bancaire, et la solvabilité bancaire, ainsi que les déterminants externes (macroéconomiques) tels que : la croissance économique, l'inflation, le taux d'intérêt, le taux de chômage, et les crises financières. Et on s'est basé sur les études antérieures de différents chercheurs qui ont utilisé une analyse descriptive, corrélationnelle à travers la régression sur données de panel dans leurs travaux. Les conclusions se répartissent en deux catégories distinctes, ceux qui perçoivent un effet positif de ces facteurs sur la liquidité, et ceux qui notent un impact négatif de ces variables.

En outre, nous avons abordé divers concepts associés au stress, tels que les tests, les techniques d'implémentation, les dispositifs de gestion en situation de crise et la procédure d'exécution de ces tests, on peut éventuellement détecter des situations qui pourraient compromettre la performance et le bon fonctionnement de l'établissement ou du système financier. Cela est crucial pour fournir l'assistance nécessaire dans le domaine de l'asile et pour la capacité à répondre à d'éventuels chocs futurs.

Dans le troisième et dernier chapitre, nous examinerons ces facteurs microéconomiques et macroéconomiques de la liquidité des (19) banques algériennes en effectuant une régression sur des données de panel. De plus nous allons mettre l'accent sur le profil d'exposition (stress test) du crédit populaire d'Algérie « CPA-BANQUE » au risque de liquidité.

Chapitre III : Liquidité bancaire en Algérie : Déterminants et stress test

Introduction

Un travail de recherche ne peut être considéré comme abouti et porteur de valeur ajoutée que s'il est complété par une phase empirique permettant de confronter les apports théoriques aux réalités du terrain. Après avoir exposé, dans les chapitres précédents, les principaux fondements théoriques relatifs à la gestion et à la mesure de la liquidité bancaire notamment les risques associés, les dispositifs prudentiels, ainsi que les techniques des stress tests et une revue de littérature sur les facteurs interne et externe sur les déterminants de la liquidité il convient désormais de passer à une application pratique de ces notions dans le contexte bancaire algérien.

Dans cette optique, l'objectif principal de ce chapitre est double. D'une part, il s'agit de présenter les caractéristiques générales du secteur bancaire algérien. D'autre part, il convient d'identifier et d'analyser les facteurs déterminants de liquidité des banques algériennes, en nous appuyant sur les enseignements de la littérature et les spécificités du contexte local.

Enfin, une dernière section sera consacrée à la réalisation d'un test de résistance (stress test) portant sur le risque de liquidité, appliqué au Crédit Populaire d'Algérie (CPA), afin de simuler l'impact potentiel de situations défavorables sur la capacité de la banque à faire face à ses obligations de liquidité.

Le présent chapitre sera structuré comme suit :

Une première section dédiée à la présentation du secteur bancaire algérien. Une seconde section consacrée à l'identification des facteurs explicatifs de la liquidité des banques. Et enfin une troisième section portant sur la réalisation des stress tests au sein de la CPA.

Section 01 : Présentation du secteur bancaire en Algérie

Le système bancaire algérien constitue aujourd'hui le fruit d'une évolution progressive, dictée principalement par les exigences croissantes de financement de l'économie nationale. En effet, les mutations qu'a connues ce secteur au fil des années traduisent la volonté des pouvoirs publics de répondre aux nouveaux défis économiques et financiers auxquels le pays est confronté.

Comme l'a souligné J. Denizet, les questions monétaires comptent parmi les préoccupations majeures de notre époque. Consciente de ces enjeux, l'Algérie a engagé une série de réformes bancaires et financières afin de renforcer la solidité et la performance du secteur. Ces réformes visent notamment à stabiliser le système bancaire, améliorer l'accès au crédit, moderniser les moyens de paiement et encourager le financement des ménages.

Dans cette section, nous nous proposons de présenter le cadre juridique et organisationnel du secteur bancaire en Algérie, tout en procédant à une analyse de sa situation actuelle à travers certains indicateurs financiers révélateurs de sa solidité et de ses performances.

1. Structure et évolution du secteur bancaire Algérien

À la suite de l'indépendance en 1962, l'Algérie a entrepris une profonde transformation de son système bancaire afin de bâtir un cadre financier souverain, libéré de l'héritage colonial français et apte à soutenir le développement économique national.

L'évolution du système bancaire algérien avant 1986 s'est déroulée en plusieurs étapes majeures. La première phase (1962-1966) a été marquée par la création des principales institutions financières du pays tel que le Trésor public, la Banque Centrale d'Algérie, la Caisse Algérienne de Développement (CAD) et la Caisse Nationale d'Épargne et de Prévoyance (CNEP).

Ensuite, entre 1966 et 1970, une politique de nationalisation a été menée, donnant naissance à trois grandes banques publiques spécialisées appelées « banques de dépôts » : la Banque Nationale d'Algérie (BNA), le Crédit Populaire d'Algérie (CPA) et la Banque Extérieure d'Algérie (BEA), chacune chargée de financer des secteurs spécifiques de l'économie.

La troisième étape (1970-1979) a vu la spécialisation accrue du secteur bancaire, les établissements étant organisés par branches d'activités afin d'améliorer l'efficacité du financement.

Enfin, la période 1980-1986 a été consacrée à la restructuration organique du système bancaire, avec la création de deux nouvelles banques publiques : la Banque de Développement Local (BDL) et la Banque Algérienne de Développement Rural (BADR), renforçant ainsi l'organisation du secteur. **(BENMOUHOUB, 2022)**

Jusqu'à cette période, les banques algériennes étaient essentiellement des instruments d'exécution des plans de l'État, jouant un rôle de simples caisses de distribution de crédits, sans réelle autonomie.

Cependant, le contre-choc pétrolier de 1986, qui a fortement réduit les recettes extérieures du pays, a plongé l'économie algérienne dans une crise profonde. Cette situation a contraint l'État à se désengager progressivement du financement direct de l'économie et à engager des réformes structurelles.

C'est dans ce contexte qu'a été promulguée la première loi bancaire de l'Algérie indépendante la loi 86-12 du 19 août 1986 mettant fin aux anciennes réglementations ambiguës et conférant aux banques un nouveau statut d'entreprises publiques économiques dotées d'une autonomie financière et soumises au code de commerce.

La réforme s'est poursuivie avec la loi sur la monnaie et le crédit de 1990, marquant un tournant décisif vers la modernisation du système bancaire, notamment par l'ouverture aux investisseurs étrangers et par l'amélioration du système de paiement.

En 2003, de nouvelles réformes ont été engagées, à travers l'ordonnance 03-11, autorisant la création de banques à capitaux privés, nationaux et étrangers, afin d'adapter le secteur bancaire algérien aux exigences d'un environnement économique mondialisé.

À fin décembre 2023, le système bancaire algérien se compose de 20 banques ayant tous leurs sièges sociaux à Alger. Les banques sont réparties comme suit :

- Sept (7) banques publiques ;
- Treize (13) banques privées à capitaux étrangers dont une à capitaux mixtes ;

(RAPPORT ANNUEL 2023 EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIRE, 2023)

Tableau (III.1) : Banques en activité.

	019	020	021	022	023
Banques	**20**	**20**	**19**	**20**	**20**
Banques publiques	6	6	6	7	7
Banques privées	14	14	13	13	13
Dont Banques Islamiques	2	2	2	2	2

Source : Banque d'Algérie.

2. Les intervenants du secteur bancaire algérien

En plus du groupe de banques publiques et privées en activité mentionné, il existe d'autres acteurs du système bancaire algérien : Deux entités collégiales distinctes, le Conseil de la monnaie et du crédit (CMC) et la Commission bancaire, ont été désignées par les autorités publiques pour assurer les missions de réglementation, d'agrément et de surveillance en toute autonomie l'une par rapport à l'autre ; et on trouve aussi la Banque d'Algérie. Chaque instance possède ses propres règles d'organisation et de fonctionnement.

2.1. Le conseil de la monnaie et du crédit (CMC)

La loi N° 23-09 du 21 juin 2023 portant Loi monétaire et bancaire, crée un organe délibérant nommé le conseil monétaire et bancaire, qui a qualité d'autorité monétaire fixant les objectifs monétaires, déterminant les conditions d'agrément et de création de banques et établissements financiers, édictant les règlements relatifs aux normes et aux ratios applicables aux banques et établissements financiers.

Le conseil monétaire et bancaire est composé du gouverneur de la banque d'Algérie en qualité de président du conseil, des membres du conseil d'administration de la banque d'Algérie et de deux personnalités, choisis en raison de leur compétence, en matière économique et financière, ces derniers sont nommés membres du conseil par Décret du président de la république. **(BANK OF ALGERIA)**

Le CMC collabore de manière approfondie (parfois en tant que consultant) avec le ministère des finances ou, plus généralement, avec le gouvernement chaque fois qu'il doit statuer sur des questions liées à la monnaie ou au crédit, ou qui pourraient avoir un impact sur la situation monétaire. **(BABOUCHE, 2021, p. 95)**

2.2. La commission bancaire

L'ordonnance 03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit, institue un organe, dénommé commission bancaire, qui a qualité d'autorité chargée du contrôle du respect par les

banques et établissements financiers des dispositions législatives et réglementaires et de sanctionner les manquements qui sont constatés.

La commission bancaire est présidée par le gouverneur de la banque d'Algérie. Elle est composée de trois membres choisis en raison de leur compétence en matière bancaire, financière et comptable, de deux magistrats détachés pour l'un de la cour suprême et pour l'autre du conseil d'état, d'un représentant de la cour des comptes et d'un représentant du ministère des finances. Ses membres sont nommés par le président de la république, pour un mandat d'une durée de cinq ans. Un secrétariat général dont les attributions, les modalités d'organisation et de fonctionnement, sont fixées par le conseil d'administration de la banque d'Algérie, est mis à la disposition de la commission bancaire. **(BANK OF ALGERIA)**

La commission bancaire possède une vaste autorité de sanctions, allant du simple avertissement à la révocation complète de l'agrément. **(BABOUCHE, 2021, p. 96)**

2.3. La Banque d'Algérie

La création de la banque centrale d'Algérie a été établie par la loi N°62-144 adoptée par l'assemblée constituante le 13 décembre 1962. Cette loi définit la structure et le statut de la banque centrale. La direction, l'administration et la supervision de celle-ci sont assurées respectivement par le gouverneur, le conseil d'administration, présidé par le gouverneur, ainsi que deux censeurs. La mission de la banque d'Algérie est de :

- Assurer la stabilité monétaire et financière ;
- Gérer le niveau de liquidité et superviser l'organisation du marché monétaire ;
- Garantir la bonne conclusion des transactions de change.

3. Indicateurs du secteur bancaire algérien : analyse chiffrée

Il est à noter que durant toute la période de notre étude (2010-2021), le secteur bancaire algérien garde la même composition en termes de nombre de banques ; six (06) banques publiques et quatorze (14) banques privées, soit vingt (20) banques au total, et dix-neuf (19) banques en 2021.

3.1. Indicateurs de collecte de ressources

Les ressources des banques représentent les dépôts à vue, à terme, et les dépôts en garanties des engagements par signature (crédits documentaires, avals et cautions), et c'est le passif du bilan. Elles permettent aux banques de procurer la liquidité tout en développement leur activité.

Nous retraçons dans le tableau et figure suivants l'évolution des ressources collectées par les deux sous-groupes, banques publiques et banques privées.

Tableau (III.2) : Evolution des ressources collectées par secteur.

En milliards de dinars ; fin de période.

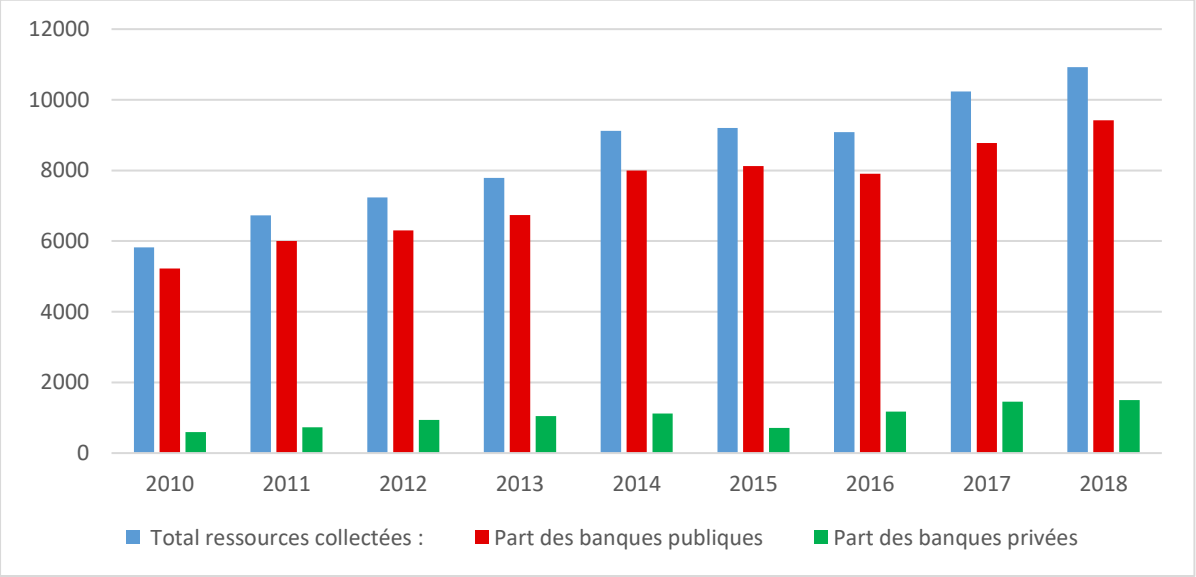
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total ressources collectées :	5819,1	6733,0	7238,0	7787,4	9117,5	9200,8	9079,9	10232,2	10922,7	10639,5	10756	12492
Part des banques publiques	5226,1	5999,8	6303,1	6742	8000,1	8124,8	7905	8780,6	9419,7	9077,5	9111,5	10570
Part des banques privées	593	733,2	934,9	1045,4	1117,4	708,4	1175	1451,6	1503	1562,2	1644,5	1922

2020 : données actualisées, 2021 : données provisoires.

Source : Elaboré par nos soins à partir des rapports annuels de la banque d'Algérie.

L'activité de collecte des ressources à court et à long terme par les banques a enregistré une augmentation de 17,9 % en 2021, comparativement à 0,7 % en 2020 et une importante rétraction de 2,7 % observée en 2019 suite à une chute significative des prix des hydrocarbures. Cette reprise s'explique par la reprise de la plupart des activités économiques suite à l'annulation des restrictions imposées en 2020. **(RAPPORT ANNUEL 2021 EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIRE, 2021)**

Figure (III.1) : Evolution des ressources collectées par secteur.



Source : Edité par nos soins à partir des données du tableau (III.2) en utilisant Excel.

Comme le souligne la figure, une prépondérance des banques publiques en termes de dépôts est attribuée à divers facteurs : l'existence significative de banques publiques, leur présence historique et la tendance culturelle qui pousse les individus à privilégier une banque publique.

3.2. Indicateur de distribution de crédits

Les crédits distribués représentent les emplois ou l'actif de la banque. L'évolution de ces derniers se présente comme suit :

Tableau (III.3) : Evolution des crédits distribués par secteur.

En milliards de dinars ; fin de période

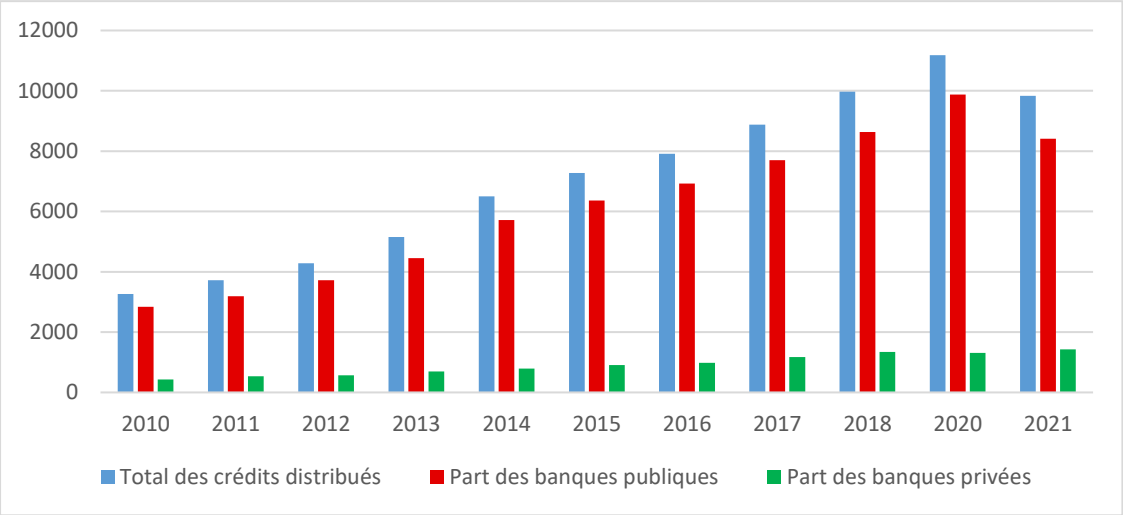
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total des crédits distribués	**3266,7**	**3724,7**	**4285,6**	**5154,5**	**6502,9**	**7275,6**	**7907,8**	**8 877,9**	**9974,0**	**10855,6**	**11180,2**	**9 836,6**
Part des banques publiques	**2835,80**	**3194,00**	**3716,10**	**4457,40**	**5712,00**	**6366,50**	**6925,30**	**7704,00**	**8636,10**	**9545,80**	**9872,10**	**8413,00**
Part des banques privées	**430,9**	**530,7**	**569,5**	**697,1**	**790,8**	**909**	**982,5**	**1173,7**	**1338**	**1309,9**	**1308,1**	**1423,7**

2020 : données actualisées, **2021** : données provisoires.

Source : Elaboré par nos soins à partir des rapports annuels de la banque d'Algérie.

Le secteur bancaire a clôturé l'année 2021 avec un montant de crédit de l'ordre de 9 836,6 milliards de dinars contre 11 180,2 milliards de dinars à fin décembre 2020, soit une baisse de 12,02 % après avoir enregistré une hausse de 2,99 % une année auparavant.

Figure (III.2) : Croissance annuelle des crédits bancaire par maturité.



Source : Edité par nos soins à partir des données du tableau (III.3).

Les banques publiques demeurent prédominantes en termes de distribution de crédits. Selon le rapport de la Banque d'Algérie, cette dominance peut être expliquée par le fait que les banques publiques financent les entreprises publiques.

Les banques privées quant à elles maintiennent une petite part, quasi exclusivement au secteur économique privé. **(RAPPORT ANNUEL 2021 EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIRE, 2021)**

2.1. Liquidité du secteur bancaire

La liquidité d'une banque est mesurée par le ratio de liquidité à court terme : Actif liquides/Passifs à court terme, ce dernier nous permet de vérifier la capacité de la banque à faire face à ses engagements. L'évolution de ce ratio se présente comme suit :

Tableau (III.4) : Evolution du ratio de liquidité des banques.

En milliards de dinars ; fin de période

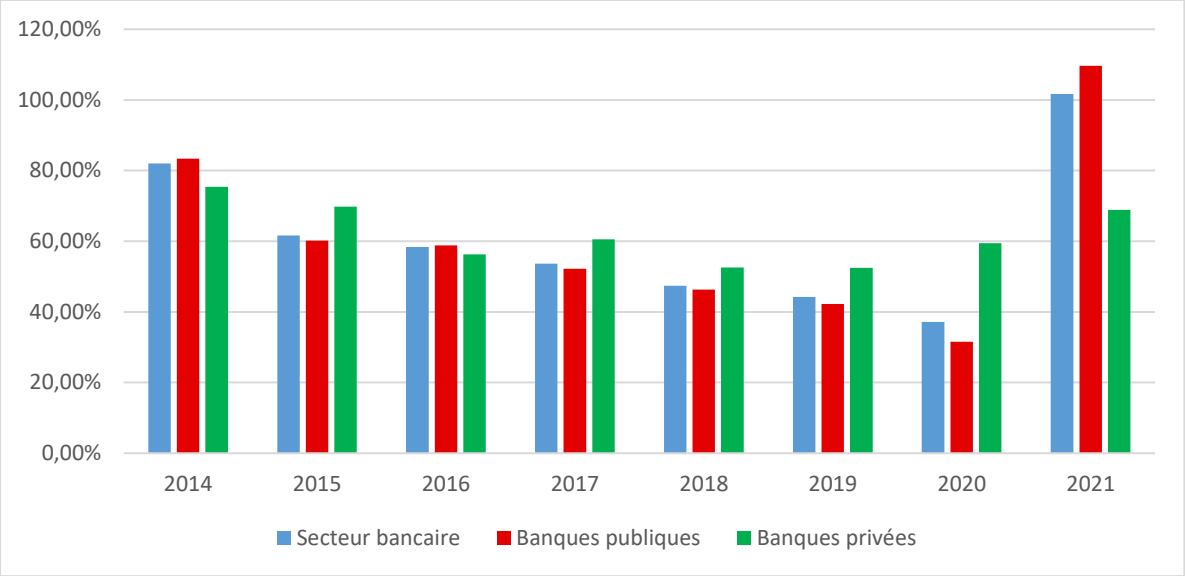
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Secteur bancaire	-	-	-	-	82%	61%	58%	53%	47%	44%	37%	101%
Banques publiques	-	-	-	-	83%	60%	58%	52%	46%	42%	31%	109%
Banques privées	-	-	-	-	75%	69%	56%	60%	52%	52%	59%	68%

2020 : données actualisées, **2021** : données provisoires.

Source : Elaboré par nos soins à partir des rapports annuels de la banque d'Algérie.

L'année 2021 est marquée par un retournement de situation en termes d'actifs liquides. Le secteur bancaire algérien a connu une forte hausse de ses actifs liquides tirés par l'augmentation des actifs liquides des banques publiques qui ont vu leur ratio d'actifs liquides/passifs à court terme dépasser les 100 %. Cette amélioration est le résultat du Programme Spécial de Refinancement qui a permis aux banques publiques d'avoir plus de liquidité afin de pouvoir augmenter leur capacité de financement. **(RAPPORT ANNUEL 2021 EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIRE, 2021)**

Figure (III.3) : Evolution du ratio de liquidité des banques.



Source : Edité par nos soins à partir des données du tableau (III.4).

Dans le contexte algérien, les banques, surtout les banques publiques, tiennent une position dominante dans le système financier, alors que le marché boursier présente une activité quasi nulle. L'économie s'appuie largement sur l'intermédiation bancaire pour son financement, du fait de la faible taille du système financier et de son intégration restreinte aux marchés internationaux. Le principal enjeu auquel le gouvernement est confronté est de faire progresser le secteur bancaire afin d'appuyer la diversification économique.

Bien que le FMI (2014) n'ait pas identifié de risques systémiques majeurs, les banques en Algérie demeurent sensibles aux chocs, principalement à cause de leur importante dépendance aux crédits.

La crise de la COVID-19 et la baisse des revenus pétroliers depuis 2020 ont exacerbé le risque de liquidité, affectant ainsi la stabilité financière. Elle a aussi mise en évidence que l'amplification de l'aversion au risque provoque des tensions de liquidité dans les institutions bancaires, en raison de l'instabilité des financements à long terme. En réponse à de tels chocs, les établissements bancaires ont la possibilité de puiser dans leurs réserves sécuritaires.

Néanmoins, cette mesure peut s'avérer insuffisante, comme cela a été observé en Algérie. Il a donc été nécessaire pour la banque d'Algérie de modifier sa politique monétaire afin de maintenir la liquidité, en instaurant deux actions clés :

- Assouplissement de la politique monétaire : réduction du taux des réserves obligatoires (passant de 10% à 2%) et abaissement du taux directeur (diminution de 3,5% à 3%) en 2020.
- Assouplissement prudentiel : diminution du ratio de liquidité de 100 % à 60 %.

Des actions supplémentaires ont aussi été mises en œuvre, comme l'extension de la période de refinancement et la réponse intégrale aux sollicitations des banques publiques. Ces mesures ont conduit à une amélioration significative de la liquidité bancaire, culminant à 632,3 milliards DA à la fin de l'année 2020. Cependant, il est toujours nécessaire pour les banques d'améliorer leur gestion de la liquidité et des risques, en mettant en place une approche proactive pour prévoir de potentielles crises à venir. **(DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022, p. 189)**

Section 02 : Déterminants de la liquidité bancaire en Algérie

Dans notre étude, nous ciblons le secteur bancaire algérien pour analyser l'impact des facteurs spécifiques aux banques, ainsi que les facteurs macroéconomiques sur le comportement des banques en termes de liquidité. La méthode d'estimation que nous avons choisie pour analyser et tester notre modèle économétrique qui nous permettra de répondre et expliquer le questionnement et hypothèses de notre présent travail de recherche est celle la méthode des données de Panel.

Cette présente section vise à identifier les facteurs macroéconomiques et spécifiques aux banques qui affectent la liquidité bancaire.

1. Présentation de la méthode de Panel

La méthode des données de Panel intègre à la fois la dimension individuelle et temporelle ; elle évalue les observations en tant que données transversales pour les « N » individus (dans notre étude, le nombre des banques algériennes) sur une durée déterminée « T». Cette caractéristique confère à cette approche un aspect spécifique crucial pour les chercheurs.

Il s'écrit de la manière suivante :

$$\boldsymbol{Y_{i,t} = \alpha_i + \beta_i x_{i,t} + \varepsilon_{i,t}}$$

i = (1, …, N) / t = (1, …, T). Soit n = N×T observations totales.

$\boldsymbol{Y_{i,t}}$ **:** Variable endogène observe pour l'individu i a la période t ;

$\boldsymbol{x_{i,t}}$ **:** Vecteur des k variables exogènes $x_{i,t} = (x1_{i,t}, x2_{i,t}, \dots \dots, xk_{i,t})$;

$\boldsymbol{\alpha_i}$ **:** Terme constant pour l'individu i ;

$\boldsymbol{\beta_i}$ **:** Vecteur des k coefficients des k variables exogènes $\beta_i = (\beta 1_i, \beta 2_i, \dots, \beta k_i)$ **;**

$\boldsymbol{\varepsilon_{i,t}}$ **:** Terme d'erreur.

En fusionnant l'aspect individuel avec la dimension temporelle, l'approche du panel de données offre aux chercheurs la possibilité d'examiner la progression de chaque variable au fil du temps et l'impact d'une même variable antérieure sur celle qui suit immédiatement. En d'autres termes, le panel de données repose sur une perspective dynamique de l'échantillon en considérant le changement entre « t-1 », « t » et « t+1 » pour toutes les informations collectées. Cela facilite une explication plus efficace des variables, qu'elles soient endogènes ou exogènes. **(BABOUCHE, 2021, p. 118 120)**

2. Démarche méthodologique

2.1. Echantillon de l'étude et source des données

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous nous proposons d'étudier la dynamique de la liquidité bancaire au sein des banques algériennes, en mettant un accent particulier sur sa volatilité en période de montée de l'aversion au risque. L'objectif principal de cette étude est d'identifier et d'analyser les principaux déterminants susceptibles d'influencer le niveau de liquidité de ces établissements. Pour ce faire, nous nous appuyons sur un échantillon composé de 19 banques opérant en Algérie, dont 06 banques publique et 13 banques privées observées sur une période de 12 années.

Ces données ont été collectées de différentes sources que nous recensons dans ce qui suit :

- Les rapports internet des banques elles-mêmes ;
- La base de données du CNRC ;
- Documents et supports papiers édités par les banques elles-mêmes ;
- Site internet de la Banque d'Algérie ;
- Sites de la Banque mondiale et du FMI.

2.2. Mesure des variables

2.2.1. Mesure de la variable dépendante

- **Ratio de liquidité**

Étant donné le retard enregistré dans l'adoption effective des ratios prudentiels de liquidité, tels que le LCR, par les banques algériennes, nous avons choisi d'utiliser le ratio (Actif liquide / Total actif) comme indicateur de mesure de la liquidité bancaire. Ce choix méthodologique s'appuie sur des références établies dans la littérature financière, où ce ratio est fréquemment utilisé comme proxy pertinent de la liquidité **(Gafrej & Boujelbène Abbes, 2017)**; **(Ghenimi, Chaibi, & Omri, 2020)**). **(DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022)**

2.2.2. Mesure des variables indépendantes

Après avoir précisé la variable endogène retenue pour appréhender le niveau de liquidité des banques algériennes, notre analyse se focalise désormais sur l'ensemble des variables explicatives susceptibles d'influencer cette dernière. À cet effet, nous distinguons deux catégories de facteurs ; d'une part, les variables spécifiques à la banque, reflétant ses caractéristiques internes, et d'autre part, les variables macroéconomiques, traduisant l'environnement global dans lequel elle évolue.

- **Les variables internes**
  - **Qualité des actifs**

La qualité des actifs bancaires est généralement mesurée par le ratio des prêts non performants (Non Performing Loans NPL), qui représente la part des créances douteuses rapportée au total des crédits octroyés par la banque. Un niveau élevé de NPL reflète une faible qualité des actifs, traduisant une augmentation des crédits à risque susceptibles de ne pas être remboursés à l'échéance. Cette situation peut affecter négativement la liquidité bancaire, en raison des difficultés qu'elle engendre pour faire face aux engagements à court terme. Plusieurs études empiriques (Kashyap, Rajan, R, & Stein, J, 2002); (iqbal, 2012); (Wójcik-Mazur & Szajt, 2015); (Ahamed, 2021) ont confirmé l'existence d'une relation positive entre le ratio des prêts non performants et le risque de liquidité, et donc une relation négative entre la qualité des actifs et le niveau de liquidité bancaire.

H1 : Les prêts non performants impactent négativement la liquidité bancaire.

- **Rentabilité bancaire**

La performance bancaire est généralement mesurée à l'aide de deux principaux indicateurs, à savoir le ROA (Return on Assets) et le ROE (Return on Equity). Plusieurs recherches empiriques (Muharam & Kurnia, H., 2013); (Vodová, 2013); (QUAMAR.T, MANIANI.A, & FAWZI S, 2020), ont mis en évidence l'existence d'une relation positive entre la rentabilité des banques et le risque de liquidité et donc négative avec la liquidité. En effet, afin d'améliorer leur rentabilité, les banques ont tendance à investir davantage dans des actifs à rendement élevé mais moins liquides, au détriment des actifs liquides. Cette stratégie augmente leur exposition au risque de liquidité. Dans ce cadre, nous retiendrons le ROA et ROE comme indicateur de mesure de la rentabilité, afin d'analyser son impact sur la liquidité bancaire.

H2 : Il existe une relation négative entre la rentabilité des banques et la liquidité

- **La taille de la banque**

La variable « Size », mesurée par le logarithme népérien de l'actif total, est considérée comme un facteur déterminant du risque de liquidité, nous en citons (Zaghdoudi & Hakimi, 2017) et (QUAMAR.T, MANIANI.A, & FAWZI S, 2020). Selon les recherches, la relation entre la taille de la banque et sa liquidité est ambiguë. Il Ya ceux qui ont observé un lien négatif et significatif entre la taille de la banque et le risque de liquidité et donc positif avec la liquidité tel que (Stiroh.K, 2006) et (VODOVÁ , 2011).

H3 : Une relation positive entre la taille et la liquidité bancaire.

- **La solvabilité**

Le ratio d'adéquation des fonds propres, constitue un indicateur essentiel pour apprécier la solidité financière d'une banque. Il permet de mesurer la capacité de cette dernière à faire face aux risques liés à son activité, en s'appuyant sur la taille de ses fonds propres. Autrement dit, ce ratio indique si la banque dispose d'un niveau de capital suffisant pour couvrir d'éventuelles pertes. Le calcul de ce ratio se fait en rapportant les fonds propres réglementaires au total des actifs pondérés par les risques. Plus ce ratio est élevé, plus la banque est jugée robuste et capable de résister aux chocs financiers. D'un point de vue empirique, plusieurs études, notamment celles de (DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022) ; et (VODOVÁ , 2011) ont confirmé l'existence d'un lien positif entre le niveau de solvabilité d'une banque et sa liquidité.

H4 : La solvabilité a un impact positif sur la liquidité**.**

- **Ratio de transformation**

Le ratio crédits/dépôts, communément appelé Loan To Deposit (LTD), est un indicateur largement utilisé pour mesurer la liquidité de financement des banques. Il permet d'évaluer la capacité d'une banque à financer ses crédits à partir de ressources stables, principalement les dépôts collectés auprès des ménages et des entreprises. Un niveau élevé de ce ratio signifie que les crédits octroyés dépassent les dépôts disponibles, obligeant ainsi la banque à recourir à des financements externes, souvent plus coûteux et plus risqués. Ce recours accentue l'exposition de la banque au risque de liquidité. C'est pourquoi ce ratio est considéré comme un outil important de gestion du risque de transformation et fait l'objet de suivi par les autorités monétaires dans plusieurs pays. **(Adenuga, Abeng, & Aruofor, 2021)**

H5 : Il existe une relation négative entre la liquidité et le ratio de transformation

- **Variables macroéconomiques**
  - **Taux de croissance du PIB**

La croissance du PIB, mesurée par le taux d'évolution annuel aux prix constants, est un indicateur essentiel du développement économique. La littérature présente des résultats divergents concernant l'effet de la croissance économique sur la liquidité bancaire. D'une part, plusieurs études, notamment celles de (El-Chaarani, 2019), ainsi que (Moussa M. , 2015) ont mis en évidence une relation positive entre la croissance du PIB et la liquidité bancaire. En

effet, une amélioration de l'activité économique accroît les dépôts bancaires, favorise le remboursement des crédits et renforce la capacité des banques à mobiliser des ressources liquides. D'autre part, certains auteurs tels que (Valla, Saes-Escorbiac, & Tiesset, 2006) et (VODOVÁ , 2011) soutiennent qu'une forte croissance économique peut, au contraire, accroître la demande de crédits et d'investissements au détriment des liquidités détenues par les banques, entraînant ainsi une diminution du niveau de liquidité bancaire.

H6 : Il existe une relation positive entre la liquidité et le taux de croissance du PIB

- **Taux d'inflation**

Le taux d'inflation, mesuré par l'indice des prix à la consommation, reflète l'augmentation générale des prix dans une économie. Une hausse de l'inflation engendre une redistribution des revenus en faveur des emprunteurs, au détriment des prêteurs, ce qui incite les banques à restreindre leurs activités de prêt afin de limiter les risques liés à la perte de valeur de l'argent prêté. Plusieurs études empiriques, notamment celles de (Zaghdoudi & Hakimi, 2017) et (Bhati, De Zoysa, A, & Sharma,, 2015) ainsi que (Moussa M. , 2015), ont confirmé l'existence d'une relation négative entre l'inflation et la liquidité bancaire. En effet, une inflation élevée réduit la capacité des banques à maintenir un niveau suffisant de liquidités, ce qui accroît le risque de liquidité.

H7 : Il existe une relation négative entre le taux d'inflation et la liquidité bancaire.

Tableau (III.5) : Récapitulation des variables explicatives retenues.

	Variable	Définition	Mesure	Signe attendu
1	**NPL**	Qualité des actifs de la banque	$\frac{Créances\ classees}{Total\ engagement}$	-
2	**ROA**	Rentabilité des actifs	$\frac{Resultat\ net}{Total\ actif}$	-
3	**ROE**	Rentabilité des FP	$\frac{Resultat\ net}{Fonds\ propres}$	-
4	**SIZE**	Taille de la banque	Logarithme naturel du total actif	+
5	**SOLV**	Solvabilité bancaire	$\frac{\text{FP réglementaire}}{Total\ actif\ penderes\ par\ les\ risques}$	+
6	**LTD**	Ratio de transformation	$\frac{Total\ prets}{Total\ dépôts}$	-
7	**PIB**	Taux de croissance annuel du PIB	Données Banque Mondiale	+
8	**INFL**	Taux d'inflation annuel	Données FMI	-

Source : Elaboré par nos soins.

2.3.Etude descriptive

Ceci est une analyse primordiale avant la détermination des paramètres du modèle. Elle a pour objectif de donner une perspective d'ensemble sur les caractéristiques principales du groupe étudié, constitué de 19 banques commerciales, dont 6 sont publiques et 13 privées. Le tableau suivant présente les statistiques descriptives correspondantes :

Tableau (III.6) : Statistiques descriptives des données.

VARIABLE	OBS	MEAN	STD. DEV.	MIN	MAX
LQD	228	0,27580	0,129292	0,0521	0,6975
ROA	228	0,01880	0,01106	-0,0083	0,0658
ROE	228	0,10991	0,05527	-0,0306	0,2578
LTD	228	0,88397	0,25716	0,2833	1,9000
SOLV	228	0,26143	0,15952	0.0800	1,1600
NPL	228	0,08566	0,09035	0,0004	0,8261
SIZE	228	8,44719	0,78158	7,2630	12,6198
INFL	228	0.04677	0,01973	0,0195	0,0889
PIB	228	0,02216	0,02460	-0,0500	0,0480

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Nous constatons que la variable dépendante **LQD** (liquidité) présente une moyenne de 0,2758, ce qui indique un niveau globalement modéré de liquidité dans notre échantillon. L'écart-type enregistré est de 0,1293, ce qui reflète une dispersion relativement faible autour de la moyenne, suggérant que la majorité des observations sont regroupées autour de cette dernière.

Un écart-type peu élevé indique que les valeurs de la distribution ne s'éloignent pas beaucoup de la moyenne. Dans notre cas, cela signifie que la liquidité (**LQD**) est assez homogène entre les différentes banques observées. Toutefois, en examinant les valeurs extrêmes, nous notons un minimum de 0,0521 et un maximum de 0,6975, ce qui montre une certaine variabilité, bien que limitée, dans les niveaux de liquidité. Cela pourrait signaler que quelques banques présentent une situation de liquidité plus tendue ou, au contraire, plus favorable que la moyenne.

Les résultats présentés dans le tableau un ratio de solvabilité (**SOLV**) moyen de 26,14 %. Ces valeurs suggèrent que les banques de notre échantillon respectent globalement les exigences réglementaires en matière de solvabilité imposées par les autorités de supervision. Autrement dit, les 19 banques analysées affichent une situation financière globalement saine, témoignant de leur capacité à faire face à leurs engagements sur l'ensemble de la période étudiée, soit 12 années.

La rentabilité des actifs (**ROA**), qui mesure la capacité de la banque à générer des bénéfices à partir de ses actifs totaux, présente une moyenne de 1,88 % avec une dispersion (écart-type de 0,010). Cette variation suggère que certaines banques sont plus performantes que d'autres en termes d'utilisation de leurs ressources.

La rentabilité des fonds propres (**ROE**), qui mesure le rendement généré pour chaque unité de capital apportée par les actionnaires, affiche une moyenne de 10,99 %, ce qui témoigne d'une performance globalement satisfaisante des banques étudiées, avec des ROE allant de -3,06 %, traduisant des pertes, jusqu'à 25,78 %, indiquant une rentabilité notable. Une rentabilité élevée peut inciter certaines banques à adopter des stratégies plus risquées, notamment en privilégiant des placements ou des crédits à long terme, susceptibles de compromettre leur liquidité à court terme.

La variable **LTD** (Loan to Deposit Ratio) mesure le ratio de transformation des dépôts en prêts. Avec une moyenne de 88,4 %, ce ratio montre que, globalement, les banques de l'échantillon prêtent près de 88 % des dépôts qu'elles reçoivent, ce qui témoigne d'une utilisation active des ressources. Toutefois, l'écart-type de 0,25 indique une certaine variabilité entre les banques. Le ratio minimum observé est de 28,3 %, tandis que le maximum atteint 190 %, ce qui suggère que certaines banques prêtent bien au-delà de leurs dépôts, ce qui pourrait les exposer à un risque de liquidité élevé.

La variable **SIZE**, mesurée par le logarithme naturel du total de l'actif, a une moyenne de 8,45, avec une dispersion forte (écart-type de 0,78). Elle varie de 7,26 à 12,62, ce qui montre des différences notables de taille entre les banques de l'échantillon. En règle générale, une plus grande taille est associée à une meilleure capacité à diversifier les sources de financement et à accéder aux marchés, ce qui peut améliorer la liquidité bancaire.

La variable **NPL** mesure la qualité des actifs bancaires en rapportant le volume des créances classées au total des engagements. La moyenne est de 8,57 %, ce qui indique que, globalement, une part non négligeable des prêts accordés par les banques présente un risque de non-remboursement. L'écart-type de 9 % montre une variation entre les banques, avec des valeurs allant de 0,04 % à un maximum élevé de 82,61 %. Un taux élevé de NPL reflète une mauvaise qualité du portefeuille de prêts et peut limiter la capacité de la banque à disposer rapidement de liquidités.

A l'instar des variables dépendantes, toutes les variables indépendantes enregistrent des moyennes positives.

Le tableau suivant récapitule les statistiques descriptives en séparant entre les banques publiques et les banques privées. En introduisant la distinction par rapport à la nature des banques nous constatons une grande différence entre chacun des deux groupes.

Tableau (III.7) : Statistiques descriptives selon le type de banque.

VARIABLE	OBS	MEAN	STD. DEV.	MIN	MAX
Banques publiques					
LQD	72	0,2439	0,11079662	0,0718	0,5193
ROA	72	0,0097	0,00621756	0,0002	0.0233
ROE	72	0,0977	0,0530466	0,0048	0,2578
LTD	72	0,8300	0,12418836	0,5006	1,1098
SOLV	72	0,1857	0,07591052	0,0800	0,4400
NPL	72	0,1530	0,10529738	0,0407	0,8261
SIZE	72	9,3229	0,71294414	8,5714	12,6198
INFL	72	0,0468	0,01982943	0,0195	0,0889
PIB	72	0,0222	0,024720978	-0,0500	0,0480
Banques privées					
LQD	156	0,2906	0,13477938	0,0521	0,6975
ROA	156	0,0230	0,01027324	-0,0083	0,0658
ROE	156	0,1155	0,05553954	-0,0306	0,2500
LTD	156	0,9089	0,2963302	0,2833	1,9000
SOLV	156	0,2964	0,17530179	0,1000	1,1600
NPL	156	0,0546	0,06165354	0,0004	0,3662
SIZE	156	8,0022	0,32774184	7,2630	8,6264
INFL	156	0,0468	0,01975467	0,0195	0,0889
PIB	156	0,0222	0,024627766	-0,0500	0,0480

Source : Edité par nos soins.

Comparons la liquidité des banques privées à celles des banques publiques, le tableau nous indique que la liquidité des banques privées est supérieure et affiche une moyenne de 0,2438 contre 0,2905 pour les banques publiques, pareil pour le coefficient de transformation (**LTD**).

Le ratio de solvabilité (**SOLV**) moyen s'élève à 18,57 % pour les banques publiques, avec un écart-type de 7,59 %, contre une moyenne de 29,64 % et un écart-type de 17,53 % pour les banques privées. Cette disparité s'explique par une part plus importante des fonds propres dans le total bilan des banques privées comparativement aux banques publiques. Cependant, la variabilité plus élevée du ratio chez les banques privées indique une hétérogénéité marquée dans leur structure financière, reflétant des différences significatives en termes de taille, de capitalisation ou encore de stratégie de financement.

En ce qui concerne la rentabilité, les banques privées affichent des résultats nettement supérieurs, avec un **ROA** moyen de 2,3 % et un **ROE** moyen de 11,55 %, contre respectivement 0,97 % et 9,77 % pour les banques publiques. Cette supériorité peut s'expliquer par une meilleure efficacité opérationnelle, une maîtrise des charges, ainsi qu'un meilleur contrôle de la qualité du portefeuille de crédits.

En termes de taille (**SIZE**), les banques publiques restent dominantes avec un actif moyen de 9,32 (log du total actif), contre 8,00 pour les banques privées. Toutefois, les écarts-types révèlent une plus grande homogénéité de taille chez les banques privées.

Enfin, bien que les variables macroéconomiques (**INFL et PIB**) soient identiques pour les deux groupes ce qui est logique puisqu'elles s'appliquent à l'ensemble de l'économie.

2.4. Matrice de corrélation

Une analyse des coefficients de corrélation (dite de Pearson) est importante dans le but de tester la relation entre toutes variables dépendantes et indépendantes. Dans le tableau suivant (matrice de corrélation), nous représentons les résultats de la corrélation entre toutes les variables que nous avons retenues pour notre étude.

Tableau (III.8) : Matrice de corrélation des variables.

	LQD	ROA	ROE	SOLV	NPL	LTD	SIZE	INFL	PIB
LQD	1								
ROA	-0.1034	1							
ROE	0.2693	0.3765	1						
SOLV	0.2495	0.3916	-0.1068	1					
NPL	-0.0975	-0.2886	-0.0575	-0.2522	1				
LTD	-0.4294	0.3616	-0.2661	0.3580	-0.2522	1			
SIZE	-0.0941	-0.4739	0.1098	-0.3905	0.3848	-0.2996	1		
INFL	0.1467	0.0429	0.0939	0.0933	-0.0817	-0.0724	-0.0323	1	
PIB	0.1381	0.1142	0.0903	0.1523	-0.1057	0.0511	-0.1364	0.3704	1

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

La corrélation de la variable LQD (liquidité) avec les autres variables montre plusieurs tendances intéressantes.

La liquidité est faiblement et positivement corrélée avec la rentabilité des fonds propres ROE (0.2693) et la solvabilité SOLV (0,2495), ce qui suggère que les banques plus rentables et plus solvables tendent à maintenir une meilleure liquidité. En revanche, elle est fortement et

négativement corrélée au ratio crédits/dépôts LTD (-0,4294), indiquant que plus les banques accordent de crédits par rapport à leurs dépôts, plus leur liquidité diminue. Les autres corrélations sont relativement faibles : la rentabilité économique des actifs ROA (-0.1034) et le taux de créances douteuses NPL (-0.0975). Elle montre également une faible corrélation négative avec la taille des banques SIZE (-0,0941), ce qui pourrait indiquer que les grandes banques utilisent davantage leurs liquidités. Enfin, les corrélations avec les variables macroéconomiques telles que le PIB (0,1381) et l'inflation (0,1467) sont faibles mais positives, laissant entendre qu'un environnement économique favorable peut légèrement améliorer la liquidité bancaire.

Dans notre échantillon, aucune des corrélations bilatérales entre variables explicatives ne dépasse le seuil usuel de 0,80, ce qui constitue un premier indice rassurant quant à l'absence d'une multi-colinéarité préoccupante. Autrement dit, les relations linéaires entre les prédicteurs restent suffisamment modestes pour éviter que l'un d'eux ne soit presque une combinaison linéaire d'un autre. Nous confirmerons toutefois ce diagnostic en calculant le Variance Inflation Factor (VIF).

2.5. Détection de multi-colinéarité

Avant de lancer une régression en panel, il faut s'assurer que les variables explicatives ne se recoupent pas fortement, car la multi-colinéarité biaise les estimations. Celle-ci apparaît quand une (ou plusieurs) variable(s) explicative(s) peut s'exprimer comme combinaison linéaire d'autres variables du modèle ; en pratique elle se manifeste par des corrélations très élevées entre prédicteurs. Bien qu'une multi-colinéarité parfaite soit rare, il convient d'identifier et de traiter toute situation « excessive ».

La simple corrélation n'est toutefois qu'un premier signal : deux variables fortement corrélées ne sont pas toujours colinéaires, tandis que des variables colinéaires sont presque toujours corrélées. Pour objectiver le risque, on calcule le Variance Inflation Factor (VIF). Le VIF mesure combien l'erreur type d'un coefficient est gonflée par la corrélation de sa variable avec les autres. Selon les règles usuelles (Evrard ; Gujarati), un $VIF < 10$ (ou, de façon équivalente, une tolérance $= 1/VIF > 0{,}10$) indique que la multi-colinéarité n'est pas problématique. Ainsi, après avoir inspecté la matrice de corrélation, on vérifie systématiquement le VIF de chaque variable pour valider la qualité du modèle. **(BABOUCHE, 2021, p. 146)**

Tableau (III.9) : Récapitulation des VIF de l'ensemble des variables explicatives.

Variables	*VIF*	*1/VIF*
ROA	2.27	0,44052863
ROE	1.74	0,57471264
SIZE	1.67	0,5988024
LTD	1.55	0,64516129
SOLV	1.38	0,72463768
NPL	1.24	0,80645161
PIB	1.20	0,83333333
INFL	1.18	0,84745763
Mean VIF	1,52	

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Pour prévenir toute multi-colinéarité, il convient d'examiner, pour chaque variable explicative, le Variance Inflation Factor (VIF) et sa réciproque, la tolérance (1/VIF). Selon les seuils recommandés par (Chatterjee & Price, B, 1991) et (Evrard, Pras, B, & Roux, E, 2003) l'absence de multi-colinéarité est avérée lorsque le VIF reste inférieur à 10 (soit une tolérance supérieure à 0,10). Les résultats du tableau montrent des VIF compris entre **1,18** et **2,27**, avec un VIF moyen de **1,52**, nettement en-deçà de la limite critique ; nous pouvons donc conclure qu'aucune multi-colinéarité préoccupante n'affecte les variables explicatives de notre modèle.

2.6. Spécification du modèle

Nous avons opté pour la méthode des moments généralisés (GMM). Particulièrement adaptée aux modèles dynamiques en données de panel, car elle permet de corriger les biais d'endogénéité et de produire des estimations robustes.

$$\boldsymbol{LQD_{i,t}} = \boldsymbol{\alpha_i} + \beta 1\, \boldsymbol{LQD_{i,t-1}} + \beta 2\, \boldsymbol{ROE_{i,t}} + \beta 3\, \boldsymbol{ROA_{i,t}} + \beta 4\, \boldsymbol{LTD_{i,t}} + \beta 5\, \boldsymbol{SOLV_{i,t}} + \beta 6\, \boldsymbol{NPL_{i,t}} + \beta 7\, \boldsymbol{SIZE_{i,t}} + \beta 8\, \boldsymbol{PIB_{i,t}} + \beta 9\, \boldsymbol{INFL_{i,t}} + \boldsymbol{\varepsilon_{i,t}}$$

$\boldsymbol{\varepsilon_{i.t}}$: Terme d'erreur idiosyncratique

$\boldsymbol{\alpha, \beta 1, \beta 2, \beta 3, \beta 4, \beta 5, \beta 6, \beta 7, \beta 8, \beta 9}$: Coefficients à estimer.

3. Estimation du modèle et interprétation des résultats

Avant d'estimes notre modèle, nous devons effectuer une série de tests sur nos données, afin d'identifier les spécifications de notre modèle ainsi que les différents problèmes éventuels qui peuvent biaisés notre régression.

3.1.Tests de spécification

Initialement, la phase de test de spécification consiste, d'un point de vue économétrique, à vérifier si l'on peut présumer que nos facteurs explicatifs ont un impact sur la liquidité des banques de notre sélection, et que cet impact est identique pour chacune d'elles. En d'autres termes, il est nécessaire de confirmer si ce processus présente une spécification homogène ou hétérogène.

L'objectif de ce contrôle est de déterminer si notre modèle théorique examiné s'applique uniformément à toutes les banques de notre échantillon, ou s'il existe des cas particuliers où certaines banques ont des caractéristiques uniques à elles. **(BABOUCHE, 2021, p. 151)**

Cela se fait en appliquant une procédure séquentielle de tests (Hsiao, 1986), et cela en passant par trois étapes :

Première étape

Tester l'hypothèse (H_0^1) : $\alpha_i = \alpha$ et $\beta_{i,k} = \beta$ pour tout i ϵ [1, N] (Panel homogène).

En utilisant la statistique qui suit la loi de Fisher $F_1 = \frac{(SCR_1 - SCR)/((N-1)(K+1))}{SCR/(NT-N(K+1))}$

- Si on accepte l'hypothèse (H_0^1), on obtient un modelé pooling totalement homogène.
- Si on rejette l'hypothèse (H_0^1), on passe à la deuxième étape pour déterminer si l'hétérogénéité provient desβ.

Deuxième étape

Tester l'hypothèse (H_0^2) : $\beta_{i,k} = \beta_k$ pour tout i ϵ [1, N].

En utilisant la statistique qui suit la loi de Fisher$F_2 = \frac{(SCR_2 - SCR)/((N-1)(K)}{SCR/(NT-N(K+1))}$.

- Si on accepte l'hypothèse (H_0^2), on passe à la troisième étape.
- Si on rejette l'hypothèse (H_0^2), on rejette la structure de panel.

Troisième étape

Tester l'hypothèse (H_0^3) : $\alpha_i = \alpha$ pour tout i ϵ [1, N].

En utilisant la statistique de Fisher obtenue à partir d'une régression d'un modèle à effets fixes (Within). $F_3 = \frac{(SCR_1 - SCR_2)/((N-1)}{SCR_2/(N(T-1)-k)}$.

- Si on accepte l'hypothèse (H_0^3), on obtient un modèle pooling.
- Si on rejette l'hypothèse (H_0^3), on obtient un modèle a effets individuels.

Si nos données révèlent un effet particulier, nous procéderons à un test de Hausman qui nous indiquera si cet effet est fixe ou aléatoire.

Par la suite, nous procéderons à une série de tests statistiques qui contribueront à valider certains résultats ou à identifier des potentiels problèmes susceptibles d'influencer notre analyse et compréhension des données.

Suite à la réalisation des contrôles et confirmations requis, nous procéderons finalement à l'implémentation des modèles sur les éléments (variables) qui ont un impact sur la liquidité des banques algériennes pendant la période d'étude en question, tout en détaillant les résultats obtenus pour chaque variable sélectionnée. L'estimation a été réalisée à l'aide de logiciel R.

3.1.1. Test de FISHER

En réalité, nous utilisons le logiciel R pour effectuer la régression d'un modèle linéaire. Le test de spécification de Fisher est utilisé pour tester l'hypothèse nulle d'absence d'effets spécifiques individuels dans un modèle de données de panel. Il permet de choisir entre un modèle à effets constants (pooled OLS) et un modèle à effets individuels (effets fixes ou aléatoires).

Ce test repose sur :

Hypothèses :

H0 : Absence d'effets individuels.

H1 : Présence d'effets individuels.

Règles de décisions :

P (value) > 5% : nous acceptons H0

Ci-dessous un tableau récapitulatif des résultats obtenus :

Tableau (III.10) : Récapitulation statistiques de FISHER.

Statistique de Fisher F (18, 201)	**3.9123**
Plus-value	**7.445e-07**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Nous remarquons que la p-value est égale à 7.445e-07, autrement dit elle est inférieure au seuil de 5%, ce qui signifie l'existence d'un effet individuel. Ainsi un modèle à effet constante (pooled OLS) ne sera pas approprié. Nous déterminerons dans ce qui suit s'il s'agit d'effet fixe ou aléatoire.

3.1.2. Test de HAUSMAN

Il est essentiel de comprendre la nature de ces effets individuels pour déterminer si le modèle approprié à utiliser est celui « à effets fixes » ou « à effets aléatoires ». Ainsi, nous réaliserons le test de HAUSMAN pour notre modèle dans les étapes suivantes.

L'évaluation est réalisée en menant une régression d'un modèle à effets fixes, puis on note les résultats de cette régression. Ensuite, une régression d'un modèle à effets aléatoires est effectuée et ses résultats sont également enregistrés. La dernière étape du test de HAUSMAN est effectuée entre les deux résultats documentés

Hypothèses :

H0 : Modèle à effets aléatoires.

H1 : Modèle à effets fixes.

Règles de décisions :

P (value) > 5% : nous acceptons H0

P (value) ≤ 5% : nous acceptons H1

Tableau (III.11) : Résultats du test de HAUSMAN.

Stat d'Hausman	**20.653**
Plus-value	**0.008129**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Selon les résultats obtenus du test de **HAUSMAN**, nous avons la probabilité du Chi2 qui est 0,008129 pour notre modèle ; tant que c'est inférieur au seuil de 5% nous acceptions ($\boldsymbol{H_0}$) qui indique que le modèle est à effets fixes. Cela signifie que les effets individuels non observés semblent être corrélés de manière significative avec la variable explicative. En d'autres termes, un modèle à effets fixes est plus approprié pour notre analyse.

3.1.3. Test d'autocorrélation

La présence de l'autocorrélation linéaire dans les modèles de données en panel peut fausser la détermination de l'écart-type, rendant ainsi les résultats moins performants. L'autocorrélation indique que l'erreur sur une période donnée est liée à l'erreur sur une autre période, ce qui va à l'encontre des postulats du modèle de régression linéaire. Autrement dit, le comportement d'une variable aléatoire dans l'équation de régression est lié à son comportement lors d'une autre période.

Le test de WOOLDRIGDE (2002), qui évalue le niveau de corrélation des résidus pendant la première période, est l'un des tests les plus couramment employés dans le contexte des données en panel. **(BABOUCHE, 2021, p. 153)**

Hypothèses :

H0 : Inexistence d'autocorrélation.

H1 : Existence d'autocorrélation.

Règles de décisions :

P (value) > 5% : nous acceptons H0

P (value) ≤ 5% : nous rejetons H0

Tableau (III.12) : Résultats du test de WOOLDRIDGE d'autocorrélation.

Wooldridge test F (1, 207)	**11.741**
Plus-value	**0.0007374**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Nous constatons que la valeur de la probabilité du Chi2 est inférieure au seuil de 5%, donc nous rejetons H0 est acceptons l'alternative qui affirme l'existence d'autocorrélation. Un phénomène qu'il faut corriger avant d'entamer l'estimation et interprétation des résultats.

3.1.4. Test d'hétéroscédasticité

L'hétéroscédasticité est le contraire de l'homoscédasticité. Elle illustre la situation où les erreurs du modèle ne présentent pas une variance uniforme pour chaque observation. Il est courant que l'hypothèse fondamentale de la modélisation repose sur l'uniformité des variances du modèle et la distribution uniforme de ses erreurs. Il est nécessaire d'ajuster statistiquement l'hétéroscédasticité pour améliorer la fiabilité et potentiellement la performance du modèle. **(BABOUCHE, 2021, p. 158)**

Plusieurs tests ont été développés mais qui ont tous pour hypothèses nulle et alternative ce qui suit :

H0 : Les résidus sont homoscédastiques.

H1 : Les résidus sont hétéroscédastiques.

Règles de décisions :

P (value) > 5% : nous acceptons H0

P (value) ≤ 5% : nous rejetons H0

Pour notre travail de recherche, nous avons opté pour le test de **BREUSCH-PAGAN / COOK-WEISBERG**, que nous avions effectué à l'aide du logiciel R.

Tableau (III.13) : Résultats des tests d'hétéroscédasticité.

Statistique	**23.901**
Plus-value	**0.002381**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

D'après les résultats de ce test, nous remarquons que la valeur de la probabilité du Chi2 est inférieure au seuil de 5%. Donc nous rejetons (H_0) et acceptons l'alternative qui affirme l'existence d'hétéroscédasticité. Un phénomène qu'il faut corriger dans ce qui suit.

3.2. Estimation du modèle

Au cours de la précédente sous-section, les différents tests effectués nous ont permis de détecter l'existence de certains problèmes dans nos modèles, entre autres la multicolinéarité, l'autocorrélation et d'hétéroscédasticité. Ainsi que l'endogénéité.

L'endogénéité, définie comme une corrélation entre certaines variables explicatives et le terme d'erreur **(Roberts & Whited, 2012)**, constitue un problème central en économétrie, car elle peut fausser les résultats et conduire à de mauvaises interprétations. Elle peut provenir de la simultanéité, de variables omises ou encore d'erreurs de mesure.

- **La simultanéité**, qui survient lorsque la variable dépendante et une variable explicative sont déterminées conjointement, rendant difficile l'identification du sens de la causalité.
- **Les variables omises**, lorsque des facteurs pertinents ne sont pas inclus dans le modèle, influençant à la fois la variable dépendante et les explicatives.
- **Les erreurs de mesure**, dues à l'utilisation de variables proxys inexacts pour représenter les variables théoriques.

Cette situation peut entraîner des estimations biaisées et incohérentes, menant à des interprétations erronées et des décisions inappropriées.

Avant de procéder à une évaluation finale et à l'interprétation des résultats, il est nécessaire de rectifier ces problèmes en se servant d'une des techniques statistiques les plus populaires : Méthode des moments généralisée « GMM » ou PCSE (Panel-Corrected Standard Errors).

Nous avons opté pour la méthode des Moments Généralisés (GMM), développée par (Arellano & Bond, 1991) et améliorée par (Blundell & Bond, 1998), Cette méthode permet de traiter l'endogénéité et les problèmes d'autocorrélation et hétéroscédasticité grâce à l'utilisation de variables instrumentales, tout en tenant compte des effets dynamiques.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'estimation GMM (système) :

Tableau (III.14) : Résultats de l'estimation GMM.

LQD	Estimate	Std. Error	Z-value	Pr (>|z|)
L.LQD	0.3851814	0.0990450	3.8890	0.0001007***
ROA	-0.0425092	0.0120031	-3.5415	0.0003978***
ROE	0.1730698	0.1740692	0.9943	0.3200971
LTD	-0.2143839	0.0359333	-5.9662	2.429e-09 ***
SOLV	0.3396604	0.1016436	3.3417	0.0008327***
NPL	-0.2345112	0.0887988	-2.6409	0.0082680**
SIZE	0.0211255	0.0030073	7.0247	2.145e-12***
INFL	2.1222126	0.2700432	7.8588	3.879e-15***
PIB	-0.7540104	0.2797971	-2.6948	0.0070421**
N=228				
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

3.3. Validation de l'estimation par GMM

L'utilisation de la méthode GMM est conditionnée par la validation de deux tests qui sont des tests de sur-identification de Sargan et les tests d'autocorrélation d'Arellano-Bond.

3.3.1. Test de Sargan

Ce test est construit sur l'hypothèse que le terme d'erreur et l'ensemble des variables exogènes ne doivent être corrélés que si les instruments sont valides.

Hypothèses :

H_0 : Instruments sont valides.

H_1 : Instruments ne sont pas valides.

Règles de décisions :

P (value) > 5% : nous acceptons H_0

P (value) ≤ 5% : nous rejetons H_0

Tableau (III.15) : Test de Sargan.

Statistique	**11.1314**
Plus-value	**0.43232**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Le test de Sargan indique que les instruments sont valides. Et précisent que les résultats de notre estimation sont solides et offrent une explication pertinente.

3.3.2. Test d'Arellano-Bond

Hypothèses :

H0 : Absence de corrélation d'ordre 2 des résidus.

H1 : Présence de corrélation négative d'ordre 1 des résidus.

Règles de décisions :

P (value) > 5% : nous acceptons H0

P (value) ≤ 5% : nous refusons H0

Tableau (III.16) : Test d'Arellano-Bond.

AR (1)	**-2.9827**	**AR (2)**	**-0.64517**
Plus-value	**0.002857**	**Plus-value**	**0.5188**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Concernant l'effet AR (1), les résultats indiquent une P-value inférieure à 5%, ce qui atteste de l'existence d'une autocorrélation de premier ordre, confirmée par la présence de la variable dépendante retardée.

Pour le modèle AR (2), la probabilité est de 0.5188, dépassant ainsi les 5%, ce qui confirme l'idée qu'il n'y a pas d'autocorrélation de second ordre.
Les résultats de ces deux examens confirment la validation de notre régression.

3.3.3. Test de signification globale : test de WALD

On a enregistré une plus-value < 2.22e-16 est largement significatif au seuil de 5%. Ce qui signifie que nos variables explicatives expliquent bien la liquidité bancaire.

3.4. Interprétation des résultats

Nous détaillerons dans ce qui suit l'impact de chacune des variables explicatives retenues :

3.4.1. Liquidité retardée « L.LIQ »

En tant que première variable de notre analyse de régression, la liquidité décalée semble exercer un impact positif et notable. Cela implique que la liquidité de nos établissements bancaires est largement influencée par ses fluctuations différées. Notre résultat regroupe les observations de (Ghenimi, Chaibi, & Omri, 2020) ; (DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022) qui ont constaté un impact notable et favorable lié à la valeur décalée de la liquidité.
Une déduction évidente de ce résultat est que notre modèle possède une nature dynamique. Par conséquent, l'explication du signe positif de cette variable réside dans la tendance des banques à maintenir des niveaux de liquidités plus élevés d'une période à l'autre.

3.4.2. Qualité des actifs « NPL »

La variable représentant les prêts non performants (NPL) affiche un coefficient négatif et statistiquement significatif, traduisant une relation inverse entre le risque de crédit et la liquidité bancaire. Autrement dit, une augmentation d'un point du ratio de NPL entraîne une baisse de la liquidité, ce qui se traduit par une aggravation du risque de liquidité. Cette situation s'explique par le fait que les prêts non performants représentent des actifs qui ne génèrent plus de revenus, réduisant ainsi les entrées de trésorerie et la capacité de la banque à faire face à ses obligations à court terme. De plus, un niveau élevé de créances douteuses peut nuire à la confiance des déposants et des partenaires financiers, amplifiant les tensions de liquidité. Cette relation est confirmée par plusieurs études empiriques, telles que celles de (VODOVÁ , 2011) et (DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022)**. Ce qui confirme hypothèse (H1).**

3.4.3. Rentabilité bancaire « ROA » et « ROE » :

L'examen du lien entre la rentabilité des fonds propres et la liquidité bancaire a démontré que, pour les banques algériennes, ce dernier est positif mais sans signification notable.
En ce qui concerne le rapport des rendements des actifs, les données du tableau indiquent un signe négatif et notable. Ce constat est en accord avec les études de (Roman & Sargu., 2015) et (Ben Salah & Boujelbene, 2018) sur la rentabilité des fonds propres, ainsi qu'avec celles de (Effendi & Disman., 2017) ; (Ghenimi, Chaibi, & Omri, 2020) concernant l'effet néfaste du ROA.

L'effet défavorable du rendement des actifs identifié dans le modèle statique indique que les banques les plus rentables ont généralement un niveau de liquidité faible. Ils ont une tendance à prendre plus de risques dans leurs investissements, et tendent à investir plus dans les

actifs non liquides qui sont les plus rentables. En conséquence la part des actifs liquides dans le total bilan (qui sont des actifs moins rentables) va baisser. Ce qui explique l'effet négatif de ROA sur le ratio de liquidité. **(wafa, 2020, p. 99) Cela prouve l'hypothèse (H2).**

3.4.4. La taille « SIZE »

Les résultats montrent que la taille de la banque a un effet positif sur la liquidité bancaire. (Imbierowicz & Rauch, 2013) Et (Bunda & Desquilbet, 2008) confirment ce constat.

Pour les grandes banques, le niveau du ratio de liquidité revêt une plus grande importance que pour les banques de petite taille. Ce résultat soutient l'idée selon laquelle les petites banques sont davantage engagées dans des activités d'intermédiation traditionnelles, et possèdent de petites proportions d'actifs liquides. De plus, la capacité des grandes banques à accéder facilement au marché interbancaire et au financement de la banque centrale explique leur conformité avec le ratio de liquidité à court terme. **Ce qui confirme l'hypothèse (H3).**

3.4.5. Solvabilité bancaire « SOLV »

Concernant la variable de solvabilité bancaire, comme nous l'avons anticipé, elle montre un impact positif et significatif sur la liquidité bancaire. Notre constat est donc en accord avec les études de (Babihuga & Spaltro, 2014) ; De (Bandt & Pouvelle, 2020) qui ont aussi relevé un effet positif.

Ce résultat a révélé que la solvabilité est une condition indispensable pour que nos banques puissent accéder à la liquidité. Nous attribuons ce résultat à la capacité de nos banques à maintenir un ratio de solvabilité élevé, ce qui indique une gestion efficace des risques bancaires (en particulier celui du crédit). Cela leur permet également de contrôler le risque de liquidité en plaçant leurs fonds dans des actifs liquides. On peut également déduire de ces résultats qu'il existe une corrélation positive entre un capital solide et la liquidité des banques. En réalité, lorsque nos institutions bancaires détiennent un capital suffisant pour couvrir les pertes prévisibles et imprévues, cela favorise leur propension à générer de la liquidité.

En somme, un haut taux de solvabilité offre aux banques la possibilité d'obtenir un financement supplémentaire de la part de la banque centrale en cas de choc. Ce genre de financement, habituellement distribué sous forme de secours (prêteur en dernier ressort), est attribué aux banques qui ont satisfait à certaines exigences, notamment celle relative à la solvabilité. (DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022, p. 197). **Donc l'hypothèse (H4) a été validée.**

3.4.6. Ratio de transformation « LTD »

Cette variable qui évalue le risque de transformation des dépôts influence de manière négative et considérable la liquidité des banques. Par conséquent, plus le risque de liquidité du financement est important (étant donné que toute modification des échéances pourrait exposer

la banque à un manquement de ses obligations envers ses clients), plus la liquidité des actifs bancaires tend à se réduire.

Quand ce taux (LTD) franchit un certain niveau, les institutions bancaires se trouvent face à un défi significatif de financement qu'elles doivent résoudre en explorant d'autres alternatives de financement comme le marché monétaire. Effectivement, cette option peut s'avérer instable dans certaines circonstances (dans un environnement caractérisé par une faible confiance, les banques ont tendance à minimiser leurs problèmes de financement en diminuant l'octroi de crédits). Par conséquent, les banques qui ont besoin de financement doivent se tourner vers l'actif de leur bilan pour tenter d'obtenir la liquidité nécessaire, en vendant leurs actifs liquides. Aussi, selon ces résultats, un accroissement des dépôts entraîne une élévation de la liquidité d'une banque. Cela s'explique par le fait qu'une augmentation des dépôts inciterait la banque à maintenir plus d'actifs liquides pour assurer ces dépôts. (DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022, p. 196)**. Ce résultat est conforme à notre hypothèse (H5).**

3.4.7. Taux de croissance économique « PIB »

Les résultats montrent que le taux de croissance de PIB a un effet négatif sur la liquidité. (El-Chaarani, 2019), (Shah, Khan , & Tahir , 2018)et (Moussa M. , 2015) confirment cette relation.

Effectivement, pendant une période de récession économique, les investissements tendent à se ralentir. Les banques, manquant de confiance dans la capacité de remboursement de leurs clients, préfèrent maintenir un niveau élevé de liquidités. Sinon, pendant les phases d'expansion économique, les placements gagnent en rentabilité et perdent en risque, ce qui pousse les banques à accorder davantage de prêts. Par conséquent, la proportion d'actifs liquides s'amenuise (Valla, Saes-Escorbiac, & Tiesset, 2006), (VODOVÁ , 2011) et (Zaghdoudi & Hakimi, 2017). **Ce qui rejette notre hypothèse (H6).**

3.4.8. L’inflation « INFL »

Le signe positif de cette variable contredit les résultats trouvés par (VODOVÁ , 2011) ; (Chen, Kao, & CY Yeh, 2018). Cependant, le constat selon lequel une inflation plus élevée entraîne une plus grande liquidité dans nos banques est en accord avec les conclusions de (Ghenimi, Chaibi, & Omri, 2020). Le risque de liquidité des banques est aussi influencé par la fluctuation du taux d'inflation. Quand l'inflation connaît une hausse, les banques ont souvent recours à une plus grande détention d'actifs liquides afin de se prémunir contre le risque d'un retrait massif, conséquence de la diminution du niveau d'épargne des ménages due à une érosion de leur pouvoir d'achat. (DERRARDJA, TALHAOUI, & ZAID, 2022, p. 198)**. Cela infirme notre hypothèse (H7).**

Section 03 : Application du stress test

Les stress tests sont considérés parmi les méthodes adoptées par les banques algériennes, quelle que soit leur nature, privés ou publiques, ou leur taille. Ils sont appliques comme outil de gestion du risque de liquidité.

Dans cette section, nous présenterons l'application de ces tests au niveau d'une banque choisie de notre échantillon étudiée précédemment. Le Crédit Populaire Algérien.

En commencerons notre étude par l'analyse des stress tests en termes de règlementation, et leur application en Algérie, ensuite nous mettrons l'accent sur la banque faisant l'objet de notre étude, et enfin, nous aborderons l'application des tests au niveau du CPA.

1. Stress tests dans le contexte algérien

La Banque d'Algérie a développé depuis 2012, un modèle intégré de stress test adapté au contexte national. Cette solution s'est poursuivie au cours de l'année 2015 et les premiers tests du modèle ont été conduits après leur validation à la fin 2015. **(EVOLUTION ECONOMIQUE ET MONETAIRE EN ALGERIE, 2016, p. 80)**

Depuis 2016, des exercices de stress test ont été réalisés par la Banque d'Algérie d'une manière régulière tant individuellement qu'à l'échelle du système bancaire algérien.

L'exécution des tests de résistance est une exigence réglementaire. Les dispositions du règlement N°11-04 du 24 mai 2011 de la Banque d'Algérie, qui concernent l'identification, l'évaluation, la gestion et le contrôle du risque de liquidité, soulignent la nécessité d'établir des simulations de crises de liquidité à partir de scénarios robustes et de concevoir des plans d'urgence efficaces en cas d'occurrence de ces scénarios.

Article 20 : « Les banques et les établissements financiers mettent en place des procédures d'alerte et des plans d'action en cas de dépassements des limites. »

Article 21 : « Les banques et les établissements financiers testent leurs scénarios de façon périodique afin de s'assurer que leur exposition au risque de liquidité reste compatible avec la tolérance au risque qu'ils ont définie. Ils procèdent à un examen périodique de la pertinence et du degré de sévérité des hypothèses qui ont servi à les établir. » **(REGLEMENT N°11-04 PORTANT IDENTIFICATION, MESURE, GESTION ET CONTROLE DU RISQUE DE LIQUIDITE, 2011)**

Et en 2014, deux articles relatifs aux simulations de crises ont été publiés par la Banque d'Algérie :

L'article 16 du règlement n°14-02 du 16 Février 2014 relatif aux grands risques et aux participations : « Les banques et établissements financiers élaborent périodiquement des scénarios de crise portant sur la dégradation des risques de crédit des principales contreparties. Ces scénarios doivent notamment tenir compte des concentrations du risque de crédit et de la valeur de réalisation des garanties y attachées ». **(REGLEMENT N°14-02 RELATIF AUX GRANDS RISQUES ET AUX PARTICIPATIONS, 2014)**

L'article 34 du règlement n°14-01 du 16 Février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers : « Les banques et établissements financiers doivent effectuer des simulations de crise pour évaluer la vulnérabilité de leur portefeuille de crédits en cas de retournement de conjoncture ou de détérioration de qualité des contreparties ». **(REGLEMENT N°14-01 PORTANT COEFFICIENTS DE SOLVABILITE APPLICABLES AUX BANQUES ET ETABLISSEMENTS FINANCIERS, 2014)**

2. Présentation du CPA

Le Crédit Populaire d'Algérie (CPA) est une banque publique algérienne majeure, créée par l'ordonnance n°66-366 du 29 décembre 1966 avec un capital initial de 15 millions de dinars. Dès sa création, la banque s'est vu confier un rôle de banque de dépôt, puis a évolué en une banque commerciale générale à vocation universelle, réputée commerçante dans ses relations avec les tiers.

Dans le cadre de la restructuration du secteur bancaire dans les années 1980, le CPA a donné naissance à la Banque de Développement Local (BDL) en 1985, cédant à cette dernière 40 agences, 550 employés et 89 000 comptes clients. Par la suite, avec la loi sur l'autonomie des entreprises de 1988, le CPA est devenu une Entreprise Publique Économique (EPE) sous forme de société par actions, dont le capital est détenu exclusivement par l'État.

Depuis 1996, les banques publiques, y compris le CPA, sont placées sous la tutelle du Ministère des Finances dans le cadre de la gestion des capitaux marchands de l'État. Le CPA a obtenu son agrément officiel du Conseil de la Monnaie et du Crédit le 7 avril 1997, conformément à la loi n°90-10 sur la monnaie et le crédit, devenant ainsi la deuxième banque agréée en Algérie après la BNA. **(Crédit Populaire d'Algérie)**

Le CPA compte un fort maillage géographique avec 165 agences réparties sur l'ensemble du territoire national. La Banque compte également 108 guichets dédiés à la finance islamique, ainsi que 22 espaces digitaux.

2.1. Evolution de capital social du CPA

Le capital social de la banque initialement fixé à 15 Millions de dinar algérien lors de sa création, a connu une évolution significative au fils des années. Etant donné qu'il a atteint 200 milliards de dinar en 2024. **(Crédit Populaire d'Algérie)**

2.2. Les Missions et Activités du Crédit Populaire d'Algérie (CPA)

Le Crédit Populaire d'Algérie (CPA) est une banque à vocation universelle qui occupe une place essentielle dans le soutien à l'économie nationale. Acteur majeur du secteur bancaire en Algérie, il exerce principalement comme banque commerciale, en offrant une large palette de services : réception de dépôts, octroi de crédits, financement extérieur, prises de participation, opérations de change, placements financiers, et gestion de patrimoine.

Le CPA concentre son action sur des secteurs jugés stratégiques tels que le bâtiment et les travaux publics, la santé, le commerce, le tourisme, l'artisanat, ainsi que les petites et moyennes entreprises. Depuis les années 1990, la banque a connu une transformation importante, élargissant ses offres aux particuliers (crédits immobiliers, consommation), tout en accompagnant les porteurs de projets via les dispositifs publics comme l'ANADE, la CNAC ou l'ANGEM.

Par ailleurs, le CPA est impliqué dans le financement de projets structurants à l'échelle nationale, aussi bien publics que privés, et assure la gestion de programmes comme les logements AADL et LPP. Il gère également les comptes de grandes entreprises nationales telles qu'Algérie Télécom, Sonelgaz ou Air Algérie.

Enfin, fidèle à sa dimension citoyenne, la banque soutient diverses initiatives culturelles, sportives et sociales à travers le sponsoring, le mécénat et des partenariats. Elle veille à bâtir avec sa clientèle une relation de confiance fondée sur la performance, l'innovation et la proximité.

3. Modélisation du risque de liquidité

Cette partie présente tout d'abord les variables utilisées, avant d'estimer le modèle du coefficient de liquidité à l'aide du lissage exponentiel de HOLT.

Le coefficient de liquidité « COEF » est un ratio prudentiel qui mesure la capacité d'une banque ou d'un établissement financier à faire face à ses obligations à court terme. Il est calculé en divisant les actifs liquides par les passifs exigibles.

$$\boldsymbol{coefficient\ de\ liquidit}\text{é} = \frac{Actifs\ liquides\ \text{à}\ court\ terme\ (1mois)}{Passifs\ exigibles\ \text{à}\ court\ terme\ (1mois)} \times 100\%$$

L'instruction n°07-11 du 21 décembre 2011 portant coefficients de liquidité des banques et des établissements financiers en Algérie à définir les éléments de calcul du coefficient de liquidité comme suit :

Tableau (III.17) : Eléments de calcul du numérateur du coefficient de liquidité.

ELEMENTS DE CALCUL	PENDERATON
Les avoirs en caisse (dinars).	100
Les avoirs en comptes de vises fonds propres auprès de la Banque d'Algérie.	100
Les avoirs à vue en dinars auprès de la Banque d'Algérie correspondant à la réserve libre et les placements à terme en dinars auprès de la Banque d'Algérie dont l'échéance n'excède pas un (01) mois.	100
Les dépôts auprès du Trésor Public et Algérie Poste (dépôts au Centre des Chèques Postaux).	100
Les comptes débiteurs à vue auprès des banques et établissements financiers et des correspondants étrangers.	100
Les prêts sur le marché monétaire interbancaire dont l'échéance n'excède pas un (01) mois.	100
Les bons du trésor négociables sur le marché secondaire des titres de l'Etat.	100
Les titres participatifs du Trésor remboursables à première demande.	100
Les obligations et autres valeurs mobilières à revenu fixe émises par l'Etat et faisant l'objet d'une cotation sur un marché officiel.	100
Le solde, lorsqu'il est prêteur, des comptes de recouvrement.	100
Les concours ayant au plus un (01) mois à courir consentis à la clientèle sous forme de crédits d'exploitation, de crédits d'investissement, d'opérations de crédit-bail, et de location simple.	75
Les obligations et autres valeurs mobilières à revenu fixe émises par les entreprises publiques et privées et faisant l'objet d'une cotation sur un marché officiel.	60
Les engagements de financement reçus des banques et établissements financiers agrées en Algérie et respectant les conditions fixées par l'article 6.	50
Les actions et autres titres à revenu variable faisant l'objet d'une cotation sur un marché officiel algérien.	10

Source : Edité par nos soins à partir de l'instruction n°07-2011.

Tableau (III.18) : Eléments de calcul du dénominateur du coefficient de liquidité.

ELEMENTS DE CALCUL	PENDERATON
Les comptes créditeurs à vue en dinars des banques et établissements financiers.	100
Les réescomptes auprès de la Banque d'Algérie et les refinancements dans le cadre des opérations de politique monétaire (pensions, adjudications) dont l'échéance n'excède pas un (01) mois.	100
Les emprunts sur le marché monétaire interbancaire remboursables dans un délai ne dépassant pas un (01) mois.	100
Les emprunts obligataires, subordonnés et autres remboursables dans un délai d'un (01) mois.	100
La partie non utilisée des accords de refinancement donnés à d'autres banques et établissements financiers n'excédant pas six (06) mois.	100
Le solde, lorsqu'il est emprunteur, des comptes de recouvrement.	100
Les dépôts à terme (en dinars) et les bons de caisse ayant au plus un (01) mois à courir.	70
Les livrets d'épargne.	30
Les dépôts à vue (en dinars) des entreprises.	25
Les autres dépôts à vue (en dinars).	20
Les livrets d'épargne logement.	15
Les engagements de hors bilan donnés en faveur des banques et établissements financiers autres que ceux pris à 100%, et les engagements de hors bilan en faveur ou d'ordre de la clientèle.	5

Source : Edité par nos soins à partir de l'instruction n°07-2011.

3.1. Présentation des données

Dans le cadre de notre étude sur la CPA, nous avons réalisé un micro stress test en utilisant une analyse de scénarios selon une approche ascendante dite « bottom-up ». Cette démarche consiste à simuler l'impact de chocs défavorables sur la liquidité de la banque, à partir de ses propres données internes. L'objectif est d'évaluer la capacité de la CPA à faire face à une situation de tension, tout en respectant les exigences prudentielles en matière de gestion de la liquidité.

Pour faciliter le travail, nous avons choisi de faire les stress tests sur le numérateur et le dénominateur du coefficient de liquidité, avant de stresser ces éléments nous devons prévoir leurs valeurs afin de constituer une base line.

Nous avons choisi d'utiliser des données mensuelles couvrant la période allant de mars 2021 à septembre 2024. En conséquence, notre échantillon se compose de 43 observations. Les

variables que nous avons incluses dans notre analyse sont les suivantes : l'actif liquide à court terme (ALCT) et le passif exigible à court terme (PECT).

3.2. Etude descriptive

Avant d'entamer l'estimation de notre modèle, nous débuterons par une analyse descriptive du coefficient de liquidité ainsi que les variables étudiées, et de son évolution tout au long de la période de l'étude.

Les données descriptives concernant le ratio de liquidité, ALCT, et PECT du Crédit Populaire d'Algérie (CPA) sont présentées dans le tableau ci-dessous :

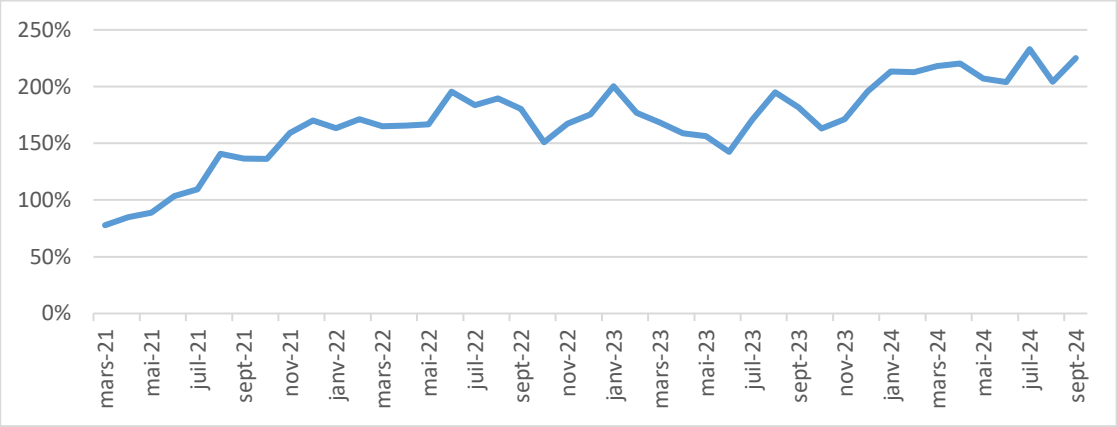
Tableau (III.19) : Analyse descriptive du coefficient de liquidité, ALCT, et PECT.

VARIABLE	OBS	MOYENNE	ECART-TYPE	MIN	MAX
COEFF	43	170%	37%	78%	233%
ALCT	43	663799932	195211514	312549792	1113062295
PECT	43	386930813	42722785	335268464	545301625

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Afin de bien saisir les évolutions du coefficient de liquidité, nous allons analyser le graphique ci-après :

Figure (III.4) : Evolution du coefficient de liquidité.



Source : Edité par nos soins en utilisant Excel.

La propagation rapide de la pandémie de COVID-19 et ses conséquences sévères sur le secteur bancaire ont aggravé la situation de liquidité jusqu'en juin 2021. Cependant, à partir du mois de juillet 2021, le coefficient de liquidité a enregistré 104 %, dépassant ainsi le seuil réglementaire exigé (100%), qui pourrait refléter une amélioration significative de la gestion de liquidité et une stabilisation du contexte économique.

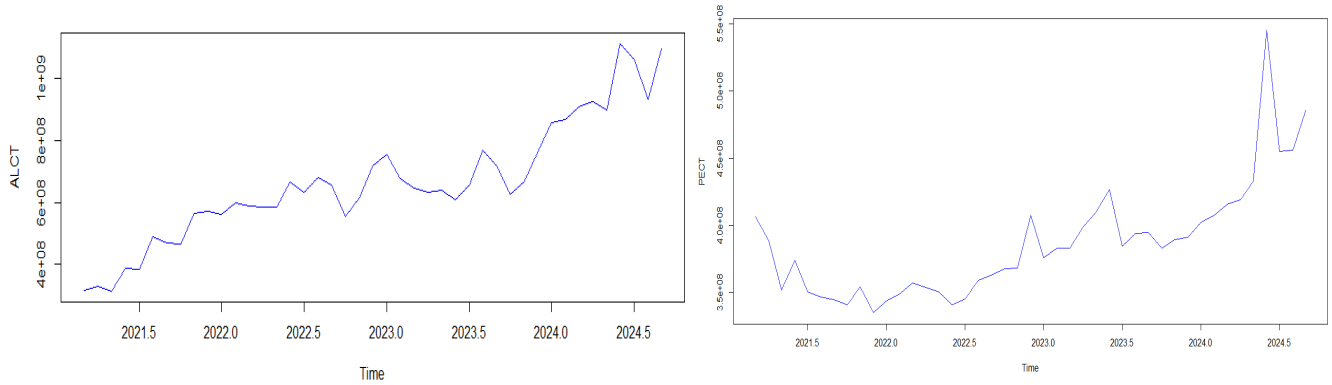
3.3. L'estimation du modèle

Étant donné notre incapacité à appliquer la méthode de box-jenkins en raison du rejet de l'hypothèse de normalité des résidus (plus-value < 0.01) **(annexe 13)**, nous avons procédé à la prévision par la méthode de lissage exponentiel à l'aide du package forecast (Logiciel R), qui propose plusieurs méthodes de lissage, y compris le lissage exponentiel simple, le modèle de Holt, et de Holt-Winters.

Pour choisir la méthode de lissage exponentiel, il convient d'abord de vérifier la tendance et la saisonnalité des séries temporelle qu'on va étudier.

A l'aide de l'instruction ts.plot() on a obtenu le graphe des séries de ALCT et le PECT

Figure (III.5) : Evolution du ALCT et PECT.



Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

A travers ces graphes nous observons une tendance sans saisonnalité concernant les deux séries, on va confirmer ces résultats par des tests statistiques :

3.3.1. Test de la tendance : Kendall-Mann

Le test de Mann-Kendall (ou Kendall-Mann) est un test non paramétrique utilisé pour détecter une tendance monotone (croissante ou décroissante) dans une série chronologique, sans exiger que la série soit stationnaire ou suive une distribution normale.

Hypothèses :

H0 : Tendance significative

H1 : Aucune tendance détectée

Règles de décisions :

P (value) < 5% : nous acceptons H0

P (value) ≥ 5% : nous refusons H0

Tableau (III.20): Test de Kendall-Mann.

Plus-value (ALCT)	**1.737e-13**
Plus-value (PECT)	**2.775e-09**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Les résultats du test de Kendall-Mann nous montrent l'existence d'une tendance significative.

3.3.2. Test de saisonnalité : F-test

Hypothèses :

H0 : présence d'une saisonnalité

H1 : Aucune saisonnalité détectée

Règles de décisions :

P (value) < 5% : nous acceptons H0

P (value) ≥ 5% : nous refusons H0

Nous vérifions les plus-values des coefficients liés aux facteurs (Saison).

Le test effectue sur le Logiciel R a montré que les p-values des coefficients associés à la variable saison sont supérieures à 0,05 **(annexe 15)**, cela signifie que la saisonnalité n'est pas statistiquement significative au seuil de 5 %.

3.3.3. Prévisions

Le modèle le plus adapté est le modèle de lissage exponentiel de Holt, qui prend en compte la tendance sans saisonnalité.

Voici les prévisions de l'ALCT et le PECT effectuées sur un horizon h=15.Le coefficient de liquidité a été calculé en utilisons la formule précédente.

Tableau (III.21): Base line.

T	ALCT	PECT	COEFF
Oct-24	964355242	485355670	**199%**
Nov-24	1089660900	489514686	**223%**
Déc-24	1195549150	506029372	**236%**
Janv-25	1252140772	510026902	**246%**
Févr-25	1236959305	519243388	**238%**
Mars-25	1225037612	532695089	**230%**
Avr-25	1209656159	545432846	**222%**
Mai-25	1230167941	566376638	**217%**
Juin-25	1299935082	578399068	**225%**
Juil-25	1369699334	589587317	**232%**
Août-25	1481908405	567934554	**261%**
Sept-25	1409177658	591734195	**238%**
Oct-25	1259614086	596636337	**211%**
Nov-25	1414984442	599644732	**236%**
Déc-25	1543821282	617779744	**250%**

Source : Edité par nos soins en utilisant le Logiciel R.

Sur un horizon allant d'octobre 2024 à décembre 2025, les prévisions du ratio de liquidité de la banque CPA montrent une performance globalement solide. D'octobre à janvier, le ratio progresse de 199 % à 246 %, atteignant ensuite un pic de 261 % en août 2025.

Cette évolution témoigne d'une bonne maîtrise des exigences prudentielles, avec un ratio toujours largement supérieur au minimum réglementaire de 100 %. D'une part, cette situation traduit une gestion sécurisée de la trésorerie, capable d'absorber des chocs de liquidité à court terme. D'autre part, la constance du ratio montre une certaine stabilité dans les choix stratégiques.

Toutefois, le niveau anormalement élevé du ratio sur toute la période peut refléter une situation de surliquidité. Cela signifie que des fonds importants restent immobilisés dans des actifs très liquides, au lieu d'être placés dans des investissements plus productifs. Ce choix, bien qu'il renforce la sécurité, peut nuire à la rentabilité de la banque à moyen terme. Et donc, bien que la banque respecte largement les exigences de liquidité, elle gagnerait à réévaluer la structure de ses actifs pour utiliser plus efficacement ses excédents.

4. Application des stress tests

Après avoir établi la base de prévision du ratio de liquidité sur la période allant d'octobre 2024 à décembre 2025, nous avons appliqué trois scénarios de stress en modifiant les composantes du ratio.

4.1. Choix des scénarios

Dans chacun de ces scénarios, nous avons réduit les actifs liquides disponibles tout en augmentant les exigibilités à court terme, selon des taux prédéfinis de 10 %, 20 % et 40 %. Ces ajustements nous ont permis d'observer l'impact direct de ces chocs sur le ratio de liquidité.

Tableau (III.22): Scenarios.

Scénario	Variation des actifs liquides	Variation des exigibilités	Niveau de sévérité
Scénario 1	-10 %	+10 %	Léger (stress faible)
Scénario 2	-20 %	+20 %	Moyen (stress modère)
Scénario 3	-40 %	+40 %	Sévère (stress intense)

Source : Edité par nos soins.

Le ratio de liquidité de la banque CPA a été soumis à trois scénarios de stress, dans le but d'évaluer sa conformité aux exigences réglementaires de la Banque d'Algérie, qui impose un seuil minimal de **100 %**. Les résultats révèlent ce qui suit :

Tableau (III.23) : Stress test.

T	10%	20%	40%
Oct-24	163%	132%	85%
Nov-24	182%	148%	95%
Déc-24	193%	158%	101%
Janv-25	201%	164%	105%
Févr-25	195%	159%	102%
Mars-25	188%	153%	99%
Avr-25	181%	148%	95%
Mai-25	178%	145%	93%
Juin-25	184%	150%	96%
Juil-25	190%	155%	100%
Août-25	213%	174%	112%
Sept-25	195%	159%	102%
Oct-25	173%	141%	90%
Nov-25	193%	157%	101%
Déc-25	204%	167%	107%

Source : Edité par nos soins.

4.1.1. Scénario 1 : Stress faible

Les résultats montrent que même avec des variations faibles au niveau des flux de trésorerie (entrées et sorties) de ±10 %, le ratio de liquidité reste toujours supérieur à 160 %. Ce niveau dépasse largement le seuil minimum de 100 % exigé par la Banque d'Algérie, ce qui indique une marge de sécurité confortable.

Ce scénario reflète une situation de marché assez stable, avec peu de pressions sur la liquidité. Il peut correspondre, par exemple, à une légère hausse des retraits de clients ou à une baisse temporaire des encaissements, sans affecter fortement la liquidité de la banque.

Et donc le CPA affiche une position de liquidité solide, capable de faire face à des perturbations normales ou saisonnai.

4.1.2. Scénario 2 : Stress modéré

Lorsque le choc est plus fort, avec une variation de ±20 % des flux de trésorerie, le ratio de liquidité baisse mais reste toujours au-dessus de 130 %. Ce niveau reste bien supérieur au minimum exigé de 100 %, ce qui montre que la banque résiste encore bien face à des tensions plus importantes.

Ce scénario peut correspondre à un retrait plus important des dépôts, causé par une baisse temporaire de confiance, une crise dans le secteur ou une rumeur. Il peut aussi résulter d'une hausse des besoins de refinancement à court terme ou du non-renouvellement de prêts entre banques.

Malgré ces tensions, la banque continue à couvrir ses besoins en liquidité grâce à une bonne gestion de ses actifs liquides de haute qualité.

4.1.3. Scénario 3 : Stress intense

Ce scénario simule une crise grave avec une forte dégradation de la liquidité. Le ratio de liquidité tombe sous le seuil réglementaire de 100 % à sept reprises

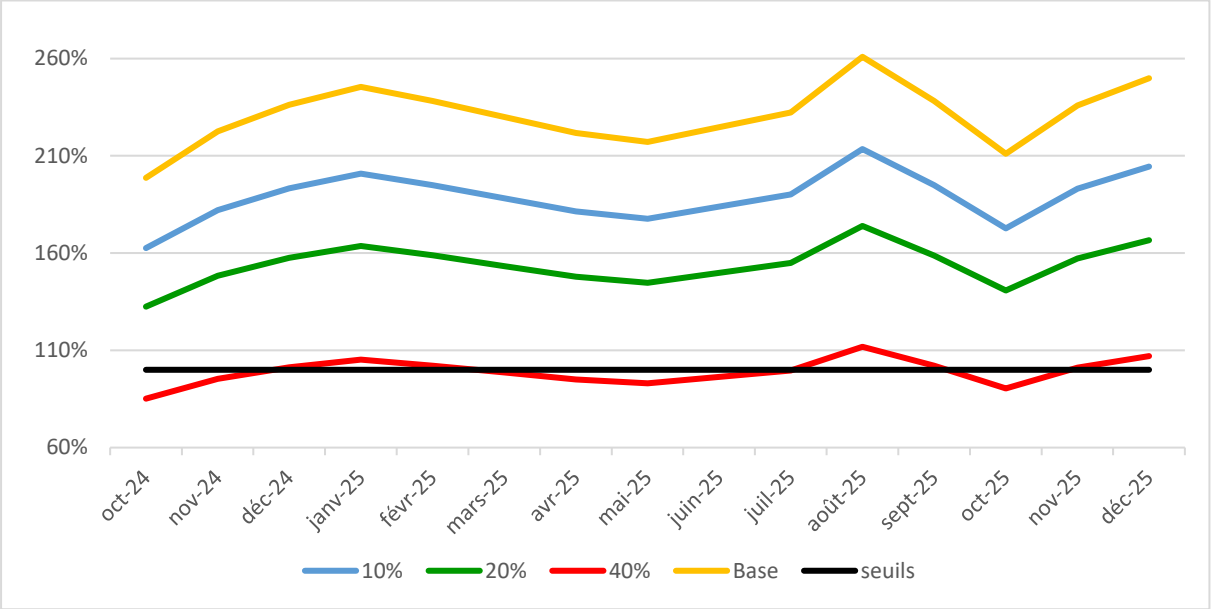
Ces niveaux critiques traduisent une situation de stress intense, pouvant venir de plusieurs causes :

- **Retrait massif des dépôts** : Une rumeur ou une perte de confiance peut provoquer un "bank run", avec des retraits rapides des clients particuliers ou entreprises.
- **Hausse soudaine des dettes à rembourser** : Comme le non-renouvellement de crédits interbancaires ou le cumul d'échéances à court terme.
- **Baisse de valeur des actifs liquides** : Si les HQLA perdent en qualité ou en valeur, ils deviennent difficiles à vendre sans pertes.
- **Choc économique ou politique** : Une crise monétaire, une instabilité géopolitique ou sociale peut accentuer la pression sur la liquidité.

Ce scénario montre les limites de la solidité de la banque CPA face à une crise majeure. Le non-respect temporaire du ratio pourrait entraîner des sanctions, nuire à sa réputation ou l'obliger à prendre des mesures comme vendre des actifs ou demander un soutien de la Banque d'Algérie.

Le graphique suivant illustre l'évolution du coefficient de liquidité de la banque CPA sur la période d'octobre 2024 à décembre 2025, en tenant compte de divers scénarios de stress économique. Ces scénarios sont comparés à une prévision de base, sans choc, permettant ainsi d'évaluer la capacité de la banque à faire face à des conditions de marché adverses.

Figure (III.6) : Différents scenarios.



Source : Edité par nos soins en utilisant Excel.

L'analyse des courbes montre que dans un scénario de base sans choc, la liquidité de la banque CPA reste largement confortable, avec un ratio toujours supérieur à 200 %, atteignant un pic de près de 260 % en août 2025. Face à un stress modéré de 10 %, la banque conserve une bonne résilience, maintenant son ratio au-dessus de 160 % tout au long de la période. En cas de stress significatif de 20 %, le coefficient reste stable entre 145 % et 165 %, démontrant une capacité à faire face à des conditions économiques difficiles sans tomber dans la zone de risque. Cependant, le scénario de stress extrême à 40 % révèle une vulnérabilité ; le ratio chute en dessous du seuil réglementaire de 100 % à plusieurs reprises (octobre 2024, mars à mai 2025, et octobre 2025), ce qui met en évidence un risque prudentiel réel en situation de crise profonde, malgré un redressement en fin de période.

4.2. Plan d'action

Bien que la banque CPA affiche une position de liquidité solide en situation normale ou sous stress modéré, le scénario de stress extrême met en évidence une vulnérabilité temporaire vis-à-vis des exigences réglementaires, notamment le respect du ratio fixé par la Banque d'Algérie. Face à cette fragilité, plusieurs leviers peuvent être mobilisés pour rétablir une situation de liquidité conforme.

- **Mobilisation du portefeuille d'investissement**

La première solution consiste à vendre une partie des obligations détenues dans le portefeuille d'investissement. Ces titres, classés parmi les actifs liquides de haute qualité, peuvent être rapidement cédés sur le marché secondaire afin de générer des flux de trésorerie

immédiats. Cette opération permet de transformer des actifs peu ou non rentables à court terme en liquidité disponible, sans nécessairement impacter la stabilité de l'actif total de la banque, à condition d'éviter des ventes massives sous décote.

- **Recours au marché interbancaire**

La banque peut également emprunter à court terme sur le marché interbancaire, en s'adressant à d'autres établissements disposant d'un excédent temporaire de liquidité. Ce mécanisme repose sur la confiance mutuelle entre banques et permet de couvrir des besoins urgents de trésorerie, souvent à travers des opérations de pension livrée ou des prêts directs. Cependant, en période de stress généralisé, ce marché peut être moins accessible ou appliqué à des taux plus élevés, ce qui représente un risque de coût supplémentaire.

- **Accès au refinancement central**

En ultime recours, la banque peut solliciter un refinancement auprès de la Banque d'Algérie, via les guichets de liquidité mis en place dans le cadre de la politique monétaire. Ces mécanismes offrent un soutien temporaire contre remise de garanties, permettant de faire face à une crise de liquidité sans recourir immédiatement à la vente d'actifs. Toutefois, leur utilisation fréquente peut être perçue comme un signe de faiblesse par le marché.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons obtenu les résultats suivants :

Les résultats empiriques indiquent que pour l'ensemble des banques algériennes de notre échantillon, la qualité des actifs, le risque de liquidité de financement, la solvabilité, la taille de la banque, le rendement des actifs, la croissance économique, et l'inflation constituent les principaux facteurs influençant la liquidité bancaire en Algérie

La sortie de la régression a révélé une relation négative significative entre la liquidité bancaire, évaluée grâce au ratio Actifs liquides/Total actif, et la qualité des actifs, le risque de financement, la rentabilité des actifs, ainsi que le taux de croissance de PIB.

Cependant, la liquidité est positivement influencée par la solvabilité, la taille de la banque, et l'inflation.

Les tests de résistance réalisés sur la CPA montrent que la banque possède une situation de liquidité globalement satisfaisante. Toutefois, dans certains scénarios sévères, de légères diminutions proches du seuil réglementaire ont été observées. Ces résultats soulignent la nécessité pour la banque de continuer à surveiller attentivement sa liquidité et de renforcer ses mécanismes de prévention pour faire face aux éventuelles pressions du marché.

Conclusion générale

Notre recherche été pour but d'étudié les déterminants de la liquidité bancaire en Algérie. La question de recherche a été donc formulée de la maniérée suivante : **« Quels sont les principaux facteurs déterminants la liquidité des banques algériennes ? »**

Afin de répondre à notre question de recherche principale, ce mémoire a été structuré en deux grandes parties. La première est consacrée au cadre théorique, comprend deux chapitres et vise à poser les fondements conceptuels essentiels liés à la liquidité bancaire. La seconde partie, à vocation empirique, cherche à confronter ces apports théoriques au secteur bancaire algérien à travers une étude empirique.

Dans le premier chapitre de notre travail, nous avons présenté un cadre général autour de la notion de liquidité bancaire. Nous avons commencé par définir la liquidité et ses différents types ; la liquidité de banque centrale, de marché, et la liquidité de financement. Ensuite, nous avons identifié les principales sources et les facteurs qui influencent la liquidité.

Nous avons également introduit la notion de risque de liquidité, en détaillant ses types et les dangers qu'il représente pour le secteur bancaire. Cette analyse nous a conduits à examiner les différents risques qui peuvent affecter les banques tels que les risques de crédit, opérationnel, systémique et de contagion, et à mettre en évidence leur interaction possible avec le risque de liquidité, dans une logique de transmission et d'aggravation. Par la suite, nous avons étudié le lien entre les crises économiques et la liquidité, à travers l'exemple de la crise des subprimes, la pandémie de COVID-19.

Enfin, nous avons présenté les principales règles prudentielles mises en place à l'échelle internationale, notamment les accords de Bâle I, II et III, les ratios LCR, NSFR et de levier, ainsi que la règlementation algérienne en matière des fonds propres, de solvabilité, et de liquidité.

Dans le deuxième chapitre, notre analyse s'est portée sur les déterminants internes et externes de la liquidité bancaire, à travers une revue de littérature approfondie. Dans un premier temps, nous avons abordé les facteurs internes ou microéconomiques propres aux banques, tels que la capitalisation, la solvabilité, la rentabilité, la qualité des actifs, et encore les engagements hors bilan et la taille. Ensuite, nous avons étudié les déterminants externes ou macroéconomiques, notamment la croissance du PIB, l'inflation, le taux de chômage, le taux d'intérêt et les exigences réglementaires prudentielles. Les résultats diffèrent selon les études, certains observant un effet positif sur la liquidité bancaire, d'autres un effet négatif.

Enfin, nous avons consacré une dernière section à l'étude des stress tests dans le secteur bancaire, en expliquant leur rôle essentiel dans la gestion des risques. Nous y avons présenté leur utilité, leurs différentes approches, leur méthodologie, ainsi que les principales étapes de leur mise en œuvre.

Dans le troisième chapitre, nous avons entrepris de conforter le cadre théorique préalablement établi à la réalité empirique des banques algériennes. À cette fin nous avons collecté les données nécessaires portant sur un échantillon de 19 banques privées et publique couvrant une période de 12 années allant de 2010 à 2021. L'objectif était de développer un modèle économétrique basé sur des données de panel capable d'adapter des réponses à notre problématique de recherche.

Les statistiques descriptives des variables utilisées dans l'étude révèlent que la variable dépendante, la liquidité bancaire (LQD), présente une moyenne de 27,58%, ce qui montre un niveau globalement modéré de liquidité dans les banques de l'échantillon.

Nous avons appliqué la méthode des Moments Généralisés (GMM) sur un échantillon composé de 19 banques, aussi bien publiques que privées. Les tests de robustesse du modèle, notamment ceux de Sargan et d'Arellano-Bond, ont validé la fiabilité de nos estimations.

Les résultats de l'étude des facteurs déterminants de la liquidité des banques algériennes montrent que l'augmentation du risque de liquidité de financement, mesuré par le ratio de transformation « LTD », et un niveau élevé de rentabilité des actifs « ROA » ainsi que la qualité des actifs « NPL » réduit la liquidité bancaire, En revanche, un niveau de solvabilité élevé permet de renforcer la création de liquidité, la taille des banques a également un effet positif sur la liquidité bancaire. Et donc les déterminants microéconomiques internes influencent de manière significative la liquidité des banques. **Ces résultats confirment notre hypothèse *H1*.**

Par ailleurs, la liquidité bancaire est fortement influencée par les conditions macro-économiques, principalement l'inflation et la croissance du PIB. Une hausse du niveau des prix améliore significativement la liquidité des banques, tandis que la croissance économique tend à la réduire. **Cela correspond à notre hypothèse *H2*.**

Par la suite, nous avons mené des tests de résistance (stress tests) au niveau de la CPA banque, l'une des banques de l'échantillon, afin d'analyser l'effet des situations défavorables possibles sur son niveau ou ratio de liquidité. Cela permet d'engager des mesures correctives ciblées avant que ces fragilités ne se transforment en crise. Ainsi, les stress tests renforcent la résilience individuelle de la banque tout en contribuant à la stabilité du système bancaire dans

son ensemble. Les résultats ont mets en évidences les vulnérabilités de la banque aux situations de stress. **Donc on valide l'hypothèse *H3*.**

Limites de la recherche

Bien que cette étude nous ait permis d'apporter des réponses sur les déterminants de la liquidité bancaire en Algérie nous reconnaissons certaines limites inhérentes à notre travail principalement :

- Une durée de recherche plus étendue nous aurait permis de réaliser une analyse plus approfondie
- Choisir un panel couvrant une période supérieure à 12 ans permettrait de mieux cerner l'impact des variations déterminantes de la liquidité sur la liquidité bancaire
- En raison de la confidentialité des données nous n'avons pas pu introduire d'autres variables pour avoir un impact plus large sur la liquidité des banques algériennes.

Perspectives futures de la recherche :

Les perspectives de recherche sur les déterminants de la liquidité bancaire restent riches d'intérêt. Nous pouvons proposer comme futures voies de recherches des thèmes susceptibles d'améliorer notre étude existante :

- L'intégration de nouvelles variables susceptibles d'avoir un impact sur la liquidité bancaire tel que la capitalisation bancaire, les engagements hors bilan, le taux d'intérêt, taux de chômage, ou les crises financières.
- Prolonger la période de l'étude afin de donner un caractère plus récent à la recherche
- Effectuer une étude comparative entre le contexte algérien et un contexte étranger, tel que les banques françaises.
- Améliorer les stress tests en utilisant des variables plus précises tels que les dépôts à vue, ou les dépôts d'épargne.

Bibliographie

Ouvrages

1. Alexandre, h. (2013). *Banque et intermédiation financière.* (economica, éd.)
2. Al-husseini, & Mu'ayyad Abd al-rahman. (2008). *Banking management, quantitative and strategic approach.*
3. Brana, S., & Cazals, m. (2014). *La monnaie.*
4. Bruno , C., & Chantal , s. (2009). *2008 l'année du krach.* Belgique.
5. Chatterjee, S., & Price, B. (1991). *Regression analysis by example.* New York: John Wiley & Sons.
6. Cohen, E. (1997). *Dictionnaire de gestion.* Paris: edition la découverte.
7. Evrard, Pras, B, & Roux, E. (2003). *Market: Études et recherches en marketing.* PARIS.
8. Freixas, X., & Rochet, j.-c. (2008). *Microeconomics of banking.*
9. Keynes, J. (1936). *The general theory of employment, interest, and money.*
10. Roncalli, T. (2004). *La gestion des risques financiers.* Paris : ed. Economica.
11. Scialom, L. (2013). *Economie bancaire.*
12. Sylvie de coussergues, Bourdeaux, & Peran, T. (2017). *Gestion de la banque.* Dunod.
13. Xavier , B., & Christian , D. (2005). *Monnaie- banque- financement.* Paris: dalloz.

Articles et revues

14. Abdul-Rahman, Rahman, M, & Mohd-Salleh. (2018). Does financing structure affect bank liquidity risk? Comparative evidence from islamic and conventional banks in Malaysia. *Pacific-basin finance journal, 52*, 26-39.
15. Acharya, V., Pedersen, L., Philippon, T., & Richardson, M. (2010, may). Measuring systemic risk.
16. Ahamed, F. (2021). Determinants of liquidity risk in the commercial banks in Bangladesh. *European journal of business and management research, 6(1)*, 45-60.
17. Alper, Hulagu, & Keles. (2012). An empirical study on liquidity and bank lending. *Central bank of the republic of Turkey*.
18. Anamika, S., & Anil. (2016). Empirical analysis of macroeconomic and bank specific factors affecting liquidity of Indian banks. *Future business journal*, 40-53.
19. Arellano, M., & Bond. (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.

20. Armstrong, J., & Caldwell, G. (2008, decembre). Les banques et le risque de liquidité: tendances et leçons tirées des récentes perturbations. *L'évolution des politiques et de l'infrastructure. Banque du Canada. Revue du système financier*, 55-60.

21. Babihuga, R., & Spaltro, M. (2014, april). Bank funding costs for international banks. *Imf working paper*.

22. Bandt, O., & Pouvelle. (2020). Determinants of banks's liquidity: a French perspective on interactions between market and regulatory requirements. *Débats économiques et financiers*.

23. Banerjee, R., & Mio, H. (2018, july). The impact of liquidity regulation on banks. *Journal of financial intermediation*, 30-44.

24. Belmamoun, M. (2014). Le stress testing du risque de crédit appliqué au portefeuille de clients de finéa Maroc.

25. Ben Salah, M., & Boujelbene, A. (2018). Relationship between capital, risk and liquidity: a comparative study between islamic and conventional banks in MENA region.

26. Benilles, B. (2022). Les déterminants de l'octroi de crédits des banques commerciales en Algérie. *Revue du forum des études et recherches économiques, 6(1)*, 759-774.

27. Bentalha , S., & Maouchi , B. (2015, juin). Le role de bales dans la gestion du risque de liquidite. *Revue nouvelle economie*, 5-18.

28. Berger, A., & Bouwman, c. (2009). Bank liquidity creation. *Review of financial studies, 22(9)*, 3779-3837.

29. Bessis. (1995). Gestion des risques et gestion actif-passif des banques. Paris: dalloz.

30. Bhati, S., De Zoysa, A, & Sharma,. (2015). Determinants of bank liquidity: empirical evidence from Indian commercial banks. *Banks and bank systems, 10(2)*, 54–65.

31. Bloem, & Gorter. (2001). The treatment of nonperforming loans in macroeconomic statistics. *Imf working paper*, 16.

32. Blundell, R., & Bond. (1998). nitial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics, 87(1)*, 115–143.

33. Bonner, C., & Hilbers, p. (2014, december). Global liquidity regulation - why did it take so long? *De nederlandsche bank*.

34. Bunda, & Desquilbet. (2008). The bank liquidity smile across exchange rate regimes. *International economic journal, 22(3)*, 361-386.

35. Calvo, G., Leiderman, L., & Reinhart, C. (1996). Inflows of capital to developing countries in the 1990s. *Journal of economic perspectiv*.

36. Chagwiza.W. (2014). Zimbabwean commercial banks liquidity and its determinants. *L'international journal of empirical finance.*

37. Chen, Kao, & Cy yeh. (2018). Bank liquidity risk and performance. *Review of pacific basin financial markets and policies, 21(1)*.

38. Cornett, M., Mcnutt, J, Strahan, P, & Ehranian, H. (2021). Liquidity risk management and credit supply in the financial crisis. *Journal of financial economics, 101(2)*, 297-312.

39. Crockett, A. (2008). Market liquidity and financial stability. *Financial stability review*.

40. Deléchat, C., Henao, C, Muthoora, P, & Vtyurina, S. (2012). The determinants of banks's liquidity buffers in central America. *Imf working paper no. 12/301*.

41. Derrardja, N., Talhaoui , F., & Zaid , H. (2022). Les déterminants de la liquidité bancaire : un regard sur les banques Algériennes à l'epreuve de la crise sanitaire du covid 19. *Cahiers des sciences humaines*, 180-201.

42. Diamond , D., & Dybvig , P. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of political economy* , 401- 419.

43. Dinger. (2009). Do foreign-owned banks affect banking system liquidity risk? . *Journal of comparative economics, 37(4)*, 647-65.

44. Distinguin, I., Roulet, C, & Tarazi, A. (2013). Bank regulatory capital and liquidity: evidence from us and European publicly traded banks. *Journal of banking & finance, 37(9)*, 3295-3317.

45. Dr Tari, M. (2018). Stress test,outil de la supervision bancaire application sur le risque de crédit - cas de la banque d'Algérie. *مجله البحوث والدراسات التجاريه.*

46. Drehmann, M., & Nikolaou, K. (2008, december). Funding liquidity risk: definition and measurement. *Bis working papers*.

47. Effendi, K., & Disman. (2017). Liquidity risk: comparison between Islamic and Conventional banking. *European research studies journal*, 308-318.

48. El khoury, R. (2015). Liquidity in lebanese commercial banks and its determinants. *Academy of accounting and financial studies journal,19(3)*, 57-74.

49. El-Chaarani, H. (2019). Determinants of bank liquidity in the Middle East Region. *International review of management and marketing, 9(3)*, 64–75.

50. Gafrej, O., & Boujelbène Abbes. (2017). Liquidity determinants of Islamic and Conventional banks. *Journal of islamic banking and finance, 34(2)*, 42–59.

51. Gammadigb, V. (2012, march). Stress test macroéconomique du système bancaire de l'UEMOA. *Munich personal repec archive*.

52. Ghenimi, A., Chaibi, H., & Omri. (2020). Liquidity risk determinants: Islamic vs Conventional banks. *International journal of law and management, 63(1)*, 65–95.

53. Greenwood, & Jovanovic . (1990). financial development, growth, and the distribution of income. *Le journal of political economy.*, 1076-1107.

54. Growe, & al. (2014). Accounting, profitability and performance measurement of u.s. Regional banks. Advances in management. *Theoretical economics letters*.

55. Hilbers, P., & Matthew , J. (2004, decembre). *Et si . . . ?* Récupéré sur international monetary fund imf: https://www.imf.org

56. Hong, H., Huang, J.-Z., & Wu, D. (2014, december). The information content of basel III liquidity risk measures. *Journal of financial stability*, 91-111.

57. Imbierowicz, B., & Rauch, C. (2013, may). The relationship between liquidity risk and credit risk in banks. *Journal of banking & finance 40(1)*, 242-256.

58. Iqbal, A. (2012). Liquidity risk management: a comparative study between Conventional and Islamic banks of Pakistan. *Global journal of management and business research, 12(5)*, 54–64.

59. Kashyap, A., Rajan, R, & Stein, J. (2002). Banks as liquidity providers: an explanation for the co-existence of lending and deposit-taking. *He journal of finance, vol. 57, no. 1*, 33–73.

60. Lepetit, J.-F. (2010). *Rapport sur le risque systémique.*

61. Lucchetta, M. (2007). What do data say about monetary policy, bank liquidity and bank risk taking? *Economic notes, 36(2)*, 189-203.

62. Marot, E. (2004, 07 20). Le stress-testing, piloter la stratégie risque de la banque de détail.

63. Mazreku, Morina, Misiri, Spiteri, & Grima. (2019). Exploring the liquidity risk factors in the Balkan region banking system. *European research studies journal, 22(1)*, 91-102.

64. Melese, & Laximikantham. (2015). Determinants of banks liquidity;empirical evidence on Ethiopian commercial banks. *Journal of economics and sustainable development*.

65. Melese, N., & Laximikantham, p. (2015). Determinants of banks liquidity : empirical evidence from European banking sector. *Financial reporting and accounting*.

66. Menicucci, & Paolucci . (2016). The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector. *Journal of financial reporting and accounting.*.

67. Molyneux, & Thornton . (1992). determinants of European bank profitability. *Journal of banking & finance*, 1173-1178.

68. Mouna, S. (2018). Risk assessment: contribution of the var compared to the stress test. *Revue du contrôle de la comptabilité et de l'audit* , 387-403.

69. Moussa, M. (2015). The determinants of bank liquidity: case of Tunisia. *International journal of economics and financial issues 5(1)*, 249-259.

70. Moussavou, J. (2020, mars). Covid-19 : décryptage d'un vent de panique sur les marchés financiers mondiaux. Récupéré sur the conversation: https://theconversation.com

71. Muharam, H., & Kurnia, H. (2013). Liquidity risk on banking industry: comparative study between Islamic bank and Conventional bank in Indonesia. *Al-iqtishad journal of islamic economics, 5(2)*, 199–216.

72. Munteanu. (2012). Bank liquidity and its determinants in Romania. *Procedia economics and finance*, 993 – 998.

73. Naoaj, M. (2023, april). Measuring liquidity risk and its determinants in commercial banks of Bangladesh: an empirical investigation. *European journal of business and management research*, 250-254.

74. Nguyen, & Vo, D. (2021). Does bank liquidity risk lead to bank's operational efficiency? A study in vietnam. *Advances in decision sciences, 25(4)*, 46-88.

75. Nikolaou, K. (2009). Liquidity (risk) concepts definitions and interactions. *Ecb working paper*.

76. Park, & Song. (2001). Financial contagion in the east Asian crisis: with special reference to the republic of Korea. *Financial contagion in the east asian crisis: with special reference to the republic of korea*.

77. Quamar.T, Maniani.A, & Fawzi S. (2020). Les déterminants du risque de liquidité des banques Marocaines. *Revue française d'economie et de gestion «volume 1 : numéro 3»*, 255-279.

78. Roberts, D., Sarkar , A., & Shachar , O. (2018). Bank liquidity provision and basel liquidity regulations.

79. Roberts, M., & Whited. (2012). Endogeneity in empirical corporate finance. *Handbook of the economics of finance, vol. 2, part a*, 493–572.

80. Roman, A., & Sargu. (2015). The impact of bank-specific factors on the commercial banks liquidity: empirical evidence from CEE countries. *Procedia economics and finance, 20*, 571-579.

81. Salmi , H., & Gherab, A. (2019, juin). Gestion de risque de liquidité et de taux d'intérêt par l'approche alm : cas de la banque nationale d'Algérie BNA. *Journal of financial, accounting and managerial studies*, 353-283.

82. Sascha , S., Hackethal, A., & Tyrell, M. (2010). Determinants of bank liquidity creation. *Ssrn electronic journal*.

83. Sopan, & Dutta. (2018). Determinants of liquidity risk in Indian banks. *Journal of research in banking and finance, 8(6)*, 47-59.

84. Stiroh.K. (2006). New evidence on the determinants of bank risk. *Journal of financial services research, 30*.

85. Tabak, B., & Tecles, P. (2010, december). Determinants of bank efficiency: the case of Brazil. *European journal of operational research*.

86. Tobias , A., & Fabio , N. (2020, avril 14). *La crise de la covid-19 menace la stabilité financière.* Récupéré sur imf blog: https://www.imf.org

87. Trenca, Petria, & Corovei . (2015). Impact of macroeconomic variables upon the banking system liquidity.

88. Valla, Saes-Escorbiac, & Tiesset. (2006, december). Bank liquidity and financial stability. *Financial stability review*, 40-47.

89. Van Den , J., & Kruidhof, M. (2013). Modelling the liquidity ratio as macroprudential instrument. *Journal of banking regulation*, 91-106.

90. Vento , G., & La ganga, P. (2009). Bank liquidity risk management and supervision: which lessons from recent market turmoil. *Journal of money, investment and banking*, 79-125.

91. Visnovsky, F. (2017, janvier 25). *Bâle 1, 2, 3 … de quoi s'agit-il ?* Récupéré sur l'autorité de contrôle prudentiel et de résolution – acpr: https://acpr.banque-france.fr

92. Vodová , P. (2011). determinants of commercial banks liquidity in the Czech republic. *Financial internet quarterly e-finanse*.

93. Vodová, P. (2013). Determinants of commercial banks liquidity in Hungary. *European financial and accounting journal*.

94. Wójcik-Mazur, & Szajt. (2015). Determinants of liquidity risk in commercial banks in the European union. P. 227.

95. Youssef Azzouzi, iI., & Philippe, M. (2012, septembre). Les risques de liquidité bancaire : Définitions, interactions et réglementation. *Revue d'économie financière*, 315-332.

96. Zaghdoudi, & Hakimi. (2017). The determinants of liquidity risk: evidence from Tunisian banks. *Journal of applied finance & banking, 7(2)*, 71-81.

Textes législatifs et règlementaires

97. Basel committee on banking supervision;. (2018, october). *Stress testing principles.* Récupéré sur bank for international settlements BIS: https://www.bis.org

98. Comité de bâle sur le contrôle bancaire. (2008, septembre). *Principes de saine gestion et de surveillance du risque de liquidité.* Récupéré sur BIS: https://www.bis.org/

99. Comité de bâle sur le contrôle bancaire. (2010, décembre). *Bâle III: dispositif international de mesure, normalisation et surveillance du risque de liquidité.* Récupéré sur BIS: https://www.bis.org

100. Comité de bâle sur le contrôle bancaire. (2014, octobre). *Bâle III : ratio structurel de liquidité à long terme.* Récupéré sur BIS: https://www.bis.org

101. Comité de bâle sur le contrôle bancaire. (2016, avril). *Risque de taux d'intérêt dans le portefeuille bancaire.* Récupéré sur BIS: https://www.bis.org

102. *Instruction n°05-2020 portant mesures exceptionnelles d'allegement de certaines dispositions prudentielles applicables aux banques et etablissements financiers.* (2020, avril 06). Récupéré sur bank of Algeria: https://www.bank-of-algeria.dz

103. *Instruction n°07-2011 portant coefficients de liquidite des banques et des etablissements financiers.* (2011, decembre 21). Récupéré sur bank of Algeria: https://www.bank-of-algeria.dz

104. *Reglement n°11-04 portant identification, mesure, gestion et controle du risque de liquidite.* (2011, mai 24). Récupéré sur bank of Algeria: https://www.bank-of-algeria.dz

105. *Reglement n°14-01 portant coefficients de solvabilite applicables aux banques et etablissements financiers.* (2014, fevrier 16). Récupéré sur bank of Algeria: https://www.bank-of-algeria.dz

106. *Reglement n°14-02 relatif aux grands risques et aux participations.* (2014, fevrier 16). Récupéré sur bank of Algeria: https://www.bank-of-algeria.dz

107. *Reglement n°18-03 relatif au capital minimum des banques et etablissements financiers exerçant en Algerie.* (2018, novembre 04). Récupéré sur bank of Algeria: https://www.bank-of-algeria.dz

Rapports

108. *Algeria economic monitor : Restoring the Algerian economy after the pandemic.* (2021). Récupéré sur world bank group https://www.worldbank.org

109. *Evolution economique et monetaire en algerie.* (2016). Récupéré sur banque d'algérie www.bank-of-algeria.dz

110. *La crise de 2008.* (2022, aout). Récupéré sur la banque de France https://www.banque-france.fr

111. *Orientations sur les tests de résistance des établissements* . (2018, juillet 19). Récupéré sur european banking authority https://www.eba.europa.eu

112. *Rapport annuel 2021 evolution economique et monetaire.* (2021). Récupéré sur bank of algeria www.bank-of-algeria.dz

113. *Rapport annuel 2023 evolution economique et monetaire.* (2023). Consulté le avril 16, 2023, sur bank of Algeria www.bank-of-algeria.dz

114. *Report on consolidation in the financial sector.* (2001, january). Récupéré sur BIS :https://www.bis.org

115. *Utilisation des stress-tests dans le cadre de la gestion des risques.* (2017 , février). Récupéré sur autorité des marchés financiers https://www.amf-france.org

Thèses et mémoires

116. Babouche, K. (2021). *Les facteurs influençant la rentabilité des banques algériennes etude empirique sur données en panel.* These de doctorat.

117. Cheabi, S. (2023). *Les determinants de la gestion et la mesure de la liquidite bancaire.* Mémoire de fin d'Etudes.

118. Costisor, M. (2010, avril 02). *Le risque de liquidité dans le système bancaire.* These de doctorat.

119. Djerada, h. (2020). *Maîtrise du risque de liquidité par le stress test cas de la bna.* Memoire de fin d'etude.

120. Henni, Z. (2021, décembre). *Stress test : dispositif de supervision bancaire « application sur le risque de liquidité et de crédit. ».* Projet de fin d'etude.

121. Wafa, S. (2020, decembre). *Les déterminants des règlements prudentiels de liquidité de bâle III (LCR et NSFR) et du comportement des banques en tunisie.* Projet de fin d'etude.

Sites web

122. Autorité des Marchés Financiers: https://www.amf-france.org
123. Bank of Algeria: https://www.bank-of-algeria.dz

124. Banque de France: https://www.banque-france.fr

125. Banque du Canada: https://www.banqueducanada.ca

126. BIS: https://www.bis.org

127. Centrale du Maroc: https://www.bkam.ma/stabilite-financiere/cadre-analytique/stress-tests

128. Crédit Populaire d'Algérie: www.cpa-bank.dz

129. European Banking Authority: https://www.eba.europa.eu
130. Imf: https://www.imf.org
131. World Bank Group: https://www.worldbank.org
132. https://theconversation.com

Annexes

Annexe 1 : Test de Fisher.

```
        F test for individual effects

data:  LQD ~ ROA + ROE + LTD + SOLV + NPL + SIZE + INFL + PIB
F = 3.9123, df1 = 18, df2 = 201, p-value = 7.445e-07
```

Annexe 2 : Test de Hausman.

```
        Hausman Test

data:  LQD ~ ROA + ROE + LTD + SOLV + NPL + SIZE + INFL + PIB
chisq = 20.653, df = 8, p-value = 0.008129
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

Annexe 3 : Test de WOOLDRIDGE d'autocorrélation.

```
        Wooldridge's test for serial correlation in FE panels

data:  plm.model
F = 11.741, df1 = 1, df2 = 207, p-value = 0.0007374
alternative hypothesis: serial correlation
```

Annexe 4 : Test de BREUSCH-PAGAN d'hétéroscédasticité.

```
        studentized Breusch-Pagan test

data:  LQD ~ ROA + ROE + LTD + SOLV + NPL + SIZE + INFL + PIB
BP = 23.901, df = 8, p-value = 0.002381
```

Annexe 5 : Estimation GMM.

```
> summary(GMM_model)
Oneway (individual) effect Two-steps model System GMM

Call:
pgmm(formula = LQD ~ lag(LQD, 1) + ROA + ROE + LTD + SOLV + NPL +
    SIZE + INFL + PIB | lag(LQD, 3:4), data = Datap, effect =
   "individual",  model = "twosteps", collapse = TRUE, transformation =
   "ld",
    robust = TRUE)
Balanced Panel: n = 19, T = 12, N = 228

Number of Observations Used: 285
Residuals:
     Min.   1st Qu.    Median      Mean   3rd Qu.      Max.
-0.272815 -0.050381 -0.002113  0.002236  0.055490  0.314266

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value  Pr(>|z|)
lag(LQD, 1)  0.3851814  0.0990450  3.8890 0.0001007 ***
ROA         -0.0425092  0.0120031 -3.5415 0.0003978 ***
ROE          0.1730698  0.1740692  0.9943 0.3200971
LTD         -0.2143839  0.0359333 -5.9662 2.429e-09 ***
SOLV         0.3396604  0.1016436  3.3417 0.0008327 ***
NPL         -0.2345112  0.0887988 -2.6409 0.0082680 **
SIZE         0.0211255  0.0030073  7.0247 2.145e-12 ***
INFL         2.1222126  0.2700432  7.8588 3.879e-15 ***
PIB         -0.7540104  0.2797971 -2.6948 0.0070421 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sargan test: chisq(11) = 11.1314 (p-value = 0.43232)
Autocorrelation test (1): normal = -2.397948 (p-value = 0.016487)
Autocorrelation test (2): normal = -0.4829451 (p-value = 0.62913)
Wald test for coefficients: chisq(9) = 1926.564 (p-value = < 2.22e-16)
```

Annexe 7 : Test d'Arellano-Bond.

```
> mtest(GMM_model, order = 1)

        Arellano-Bond autocorrelation test of degree 1
```

```
R Console


data:  LQD ~ lag(LQD, 1) + ROA + ROE + LTD + SOLV + NPL + SIZE + INFL +  ...
normal = -2.9827, p-value = 0.002857
alternative hypothesis: autocorrelation present

> mtest(GMM_model, order = 2)

        Arellano-Bond autocorrelation test of degree 2

data:  LQD ~ lag(LQD, 1) + ROA + ROE + LTD + SOLV + NPL + SIZE + INFL +  ...
normal = -0.64517, p-value = 0.5188
alternative hypothesis: autocorrelation present
```

Annexe 9 : Test de stationnarité (Dickey-Fuller).

```
Test regression trend


Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt + z.diff.lag)

Residuals:
      Min        1Q    Median        3Q       Max
-0.034963 -0.005172  0.000568  0.005282  0.055623

Coefficients:
               Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -5.920e-04  1.832e-03  -0.323    0.747
z.lag.1     -4.059e-01  8.233e-02  -4.930 2.47e-06 ***
tt           2.199e-05  2.379e-05   0.924    0.357
z.diff.lag  -8.844e-02  8.764e-02  -1.009    0.315
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.01038 on 129 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2309,    Adjusted R-squared:  0.2131
F-statistic: 12.91 on 3 and 129 DF,  p-value: 1.98e-07


Value of test-statistic is: -4.9304 8.1125 12.1595

Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau3 -3.99 -3.43 -3.13
phi2  6.22  4.75  4.07
phi3  8.43  6.49  5.47
```

```
Test regression drift


R Console


Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + z.diff.lag)

Residuals:
      Min        1Q    Median        3Q       Max
-0.033840 -0.004996 -0.000056  0.005211  0.056950

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.0008710  0.0009228   0.944    0.347
z.lag.1     -0.3931464  0.0811159  -4.847 3.52e-06 ***
z.diff.lag  -0.0954903  0.0872556  -1.094    0.276
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.01038 on 130 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2258,    Adjusted R-squared:  0.2139
F-statistic: 18.96 on 2 and 130 DF,  p-value: 5.94e-08


Value of test-statistic is: -4.8467 11.7546

Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau2 -3.46 -2.88 -2.57
phi1  6.52  4.63  3.81
```

```
Test regression none


Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 - 1 + z.diff.lag)

Residuals:
      Min        1Q    Median        3Q       Max
-0.032568 -0.004173  0.000621  0.006163  0.058468

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
z.lag.1     -0.37614    0.07906  -4.758 5.09e-06 ***
z.diff.lag  -0.10459    0.08669  -1.207     0.23
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.01037 on 131 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2206,    Adjusted R-squared:  0.2087
F-statistic: 18.54 on 2 and 131 DF,  p-value: 8.139e-08


Value of test-statistic is: -4.7579

Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau1 -2.58 -1.95 -1.62
```

Annexe 10 : Estimation du modèle ARIMA.

```
> Fit=auto.arima(ALCT)
> Fit
Series: ALCT
ARIMA(1,1,1)

Coefficients:
         ar1      ma1
      0.7411  -0.2540
s.e.  0.1011   0.1518

sigma^2 = 0.0001066:  log likelihood = 426.82
AIC=-847.64   AICc=-847.45   BIC=-838.92
```

Annexe 11 : Test d'autocorrélation des résidus (Box test).

```
> res=residuals(Fit)
> Box.test(res)

        Box-Pierce test

data:  res
X-squared = 0.021077, df = 1, p-value = 0.8846
```

Annexe 12 : Test d'homoscédasticité des résidus (Arch Test).

```
        ARCH LM-test; Null hypothesis: no ARCH effects

data:  res
Chi-squared = 18.142, df = 12, p-value = 0.1114
```

Annexe 13 : Test de normalité des résidus (jarque bera test).

```
> jarque.bera.test(res)

        Jarque Bera Test

data:  res
X-squared = 354.47, df = 2, p-value < 2.2e-16
```

Annexe 14 : Test de la tendance : Kendall-Mann.

PECT

```
> mk.test(PCT)

        Mann-Kendall trend test

data:  PCT
z = 5.9444, n = 43, p-value = 2.775e-09
alternative hypothesis: true S is not equal to 0
sample estimates:
           S         varS          tau
 569.0000000 9130.3333333    0.6301218
```

AECT :

```
> mk.test(ACT)

        Mann-Kendall trend test

data:  ACT
z = 7.3677, n = 43, p-value = 1.737e-13
alternative hypothesis: true S is not equal to 0
sample estimates:
            S          varS           tau
 705.0000000 9130.3333333     0.7807309
```

Annexe 15 : Test de saisonnalité : F-test.

PECT

```
> ts_data <- ts(PCT, start = c(2021, 3), frequency = 12)
> time <- time(ts_data)
>  season <- cycle(ts_data)
> summary(lm(ts_data ~ temps + saison))

Call:
lm(formula = ts_data ~ temps + saison)

Residuals:
      Min        1Q    Median        3Q       Max
-65484575 -15868803  -2429972   7805778  77553576

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -6.164e+10  8.828e+09  -6.982 9.31e-08 ***
temps        3.065e+07  4.364e+06   7.025 8.30e-08 ***
saison2      3.181e+06  2.390e+07   0.133   0.8950
saison3      2.690e+07  2.241e+07   1.201   0.2393
saison4      2.377e+07  2.238e+07   1.062   0.2967
saison5      1.732e+07  2.237e+07   0.774   0.4448
saison6      5.018e+07  2.236e+07   2.244   0.0324 *
saison7      9.773e+06  2.236e+07   0.437   0.6652
saison8      1.237e+07  2.236e+07   0.553   0.5843
saison9      1.789e+07  2.237e+07   0.800   0.4301
saison10    -2.436e+06  2.393e+07  -0.102   0.9196
saison11     1.663e+06  2.391e+07   0.070   0.9450
saison12     6.527e+06  2.390e+07   0.273   0.7867
---

R Console

Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 29270000 on 30 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6646,    Adjusted R-squared:  0.5305
F-statistic: 4.955 on 12 and 30 DF,  p-value: 0.0001807
```

ALCT

```
> ts_data <- ts(ACT, start = c(2021, 3), frequency = 12)
> library(forecast);
Registered S3 method overwritten by 'quantmod':
  method            from
  as.zoo.data.frame zoo
> temps <- time(ts_data)
> saison <- factor(cycle(ts_data))
> summary(lm(ts_data ~ temps + saison))

Call:
lm(formula = ts_data ~ temps + saison)

Residuals:
       Min         1Q     Median         3Q        Max
-169685172  -48504417    4010123   50736114  168872909

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -3.371e+11  2.539e+10 -13.277 4.28e-14 ***
temps        1.670e+08  1.255e+07  13.306 4.05e-14 ***
saison2     -2.430e+07  6.874e+07  -0.353   0.7262
saison3     -5.426e+07  6.443e+07  -0.842   0.4064
saison4     -6.430e+07  6.437e+07  -0.999   0.3259
saison5     -8.829e+07  6.433e+07  -1.372   0.1801
saison6     -1.702e+07  6.430e+07  -0.265   0.7931
saison7     -4.109e+07  6.430e+07  -0.639   0.5276
saison8     -2.140e+07  6.430e+07  -0.333   0.7416
saison9     -1.827e+07  6.433e+07  -0.284   0.7783
saison10    -1.344e+08  6.881e+07  -1.954   0.0601 .
saison11    -8.113e+07  6.877e+07  -1.180   0.2473
```

R Console

```
saison12    -2.676e+07  6.874e+07  -0.389   0.6998
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 84180000 on 30 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.8672,    Adjusted R-squared:  0.814
F-statistic: 16.32 on 12 and 30 DF,  p-value: 5.646e-10
```

Table des matières

Remerciements

Dédicaces

Sommaire I

Liste des abréviations II

Liste des tableaux III

Liste des figures IV

Liste des annexes V

Résumé VI

Introduction générale ..... A

Chapitre I : Liquidité bancaire, risques et régulation 1

Introduction 2

Section 01 : Généralité sur la liquidité bancaire 3

1. Définition de la liquidité 3

2. Les différents types de liquidité 4

2.1. La liquidité de la banque centrale 4

2.2. La liquidité de marché 4

2.3. La liquidité de financement 5

3. Les différentes sources de liquidité 5

3.1. Les sources de liquidité basées sur les actifs 6

3.1.1. Les flux de trésorerie 6

3.1.2. Le nantissement des actifs 6

3.1.3. La liquidation des actifs 6

3.1.4. La titrisation des actifs 6

3.2. Les sources de liquidité basées sur les passifs 6

3.2.1. Les dépôts 7

3.2.2. Les fonds empruntés 7

3.2.3. Le financement sur les marchés financiers 7

4. Les facteurs autonomes de la liquidité bancaire 7

4.1. Les opérations en billets de banque 7

4.2. Les opérations nettes en devises 7

4.3. Les opérations de la clientèle avec le trésor 8

Section 02 : Risques et crises financières 9

1. Le risque de liquidité 9

1.1. Définition 9

1.2. Types de risque de liquidité 9

1.2.1. Risque de liquidité de la Banque Centrale 9

1.2.2. Risque de liquidité de marché 10
1.2.3. Risque de liquidité de financement 10
1.2.4. Interactions entre risque de liquidité de financement et risque de liquidité de marché 10
2. Interactions entre le risque de liquidité et les autres types de risques 11
2.1. Risque de crédit 11
2.2. Risques opérationnels 12
2.2.1. Risque humain 12
2.2.2. Risque lié aux systèmes d'information 12
2.2.3. Risque organisationnel et de traitement 12
2.3. Risques de marché 13
2.3.1. Risque de taux d'intérêt 13
2.3.2. Risque de change 13
2.4. Risque systémique 14
2.5. Risque de contagion 15
3. Crises financières 15
3.1. Crise des subprimes 2008 15
3.2. Crise de COVID-19 17
Section 03 : Réglementation prudentielle 19
1. Les principales normes prudentielles internationales 19
1.1. Présentation du Comité de Bâle 19
1.1.1. Bâle I 20
1.1.2. Bâle II 21
1.1.3. Bâle III 22
2. La règlementation prudentielle nationale 23
2.1. Les fonds propres réglementaires 23
2.1.1. Les fonds propres de base 23
2.1.2. Les fonds propres complémentaires 24
2.2. Le ratio de solvabilité 24
2.3. Le ratio de liquidité 25
Conclusion 26
Chapitre II : Déterminants et gestion de la liquidité bancaire 27
Introduction 28
Section 01 : Déterminants internes de la liquidité bancaire 29
1. Qualité des actifs 29
2. Capitalisation bancaire 30

3. La rentabilité bancaire **30**
4. La taille de la banque **32**
5. Engagements hors bilan **33**
6. La solvabilité bancaire **34**
Section 02 : Déterminants externes de la liquidité bancaire **35**
1. La croissance économique **35**
2. Le taux d'inflation **36**
3. Le taux de chômage **37**
4. Crise financière **38**
5. Le taux d'intérêt **38**
6. La règlementation bancaire **38**
Section 03 : Stress tests : un outil de gestion de risque de liquidité **40**
1. Définition générale du stress test **40**
2. Objectifs du stress test **40**
3. Les modèles de stress test **41**
3.1. Les micros stress tests 41
3.2. Les macros stress tests 41
4. La typologie de stress test **42**
4.1. Analyse de sensibilité 42
4.2. Analyse de scénarios 42
5. Les approches de stress test **44**
5.1. L'approche Top-Down 44
5.2. L'approche Bottom-Up 44
6. Les méthodes de stress test **45**
6.1. Méthode historique 45
6.2. Méthode hypothétique 45
6.3. Méthode des stress tests inversés 45
7. Méthodologie de mise en place du stress test **46**
7.1. Définition des vulnérabilités et du champ d'étude 46
7.2. Le choix de la démarche 46
7.2.1. Démarche qualitative 46
7.2.2. Démarche quantitative 47
7.3. Définition et conception des scénarios 47
7.4. Evaluation des vulnérabilités face aux facteurs de risque 47
7.5. Interprétation des résultats et prise de décision 48
Conclusion **49**

Chapitre III : Liquidité bancaire en Algérie : Déterminants et stress test 50
Introduction 51
Section 01 : Présentation du secteur bancaire en Algérie 52
1. Structure et évolution du secteur bancaire Algérien 52
2. Les intervenants du secteur bancaire algérien 54
2.1. Le conseil de la monnaie et du crédit (CMC) 54
2.2. La commission bancaire 54
2.3. La Banque d'Algérie 55
3. Indicateurs du secteur bancaire algérien : analyse chiffrée 55
3.1. Indicateurs de collecte de ressources 55
3.2. Indicateur de distribution de crédits 57
2.1. Liquidité du secteur bancaire 58
Section 02 : Déterminants de la liquidité bancaire en Algérie 61
1. Présentation de la méthode de Panel 61
2. Démarche méthodologique 62
2.1. Echantillon de l'étude et source des données 62
2.2. Mesure des variables 62
2.2.1. Mesure de la variable dépendante 62
2.2.2. Mesure des variables indépendantes 62
2.3. Etude descriptive 66
2.4. Matrice de corrélation 70
2.5. Détection de multi-colinéarité 71
2.6. Spécification du modèle 72
3. Estimation du modèle et interprétation des résultats 72
3.1. Tests de spécification 73
3.1.1. Test de FISHER 74
3.1.2. Test de HAUSMAN 75
3.1.3. Test d'autocorrélation 75
3.1.4. Test d'hétéroscédasticité 76
3.2. Estimation du modèle 77
3.3. Validation de l'estimation par GMM 78
3.3.1. Test de Sargan 78
3.3.2. Test d'Arellano-Bond 79
3.3.3. Test de signification globale : test de WALD 79
3.4. Interprétation des résultats 80
3.4.1. Liquidité retardée « L.LIQ » 80

3.4.2. Qualité des actifs « NPL » 80
3.4.3. Rentabilité bancaire « ROA » et « ROE » : 80
3.4.4. La taille « SIZE » 81
3.4.5. Solvabilité bancaire « SOLV » 81
3.4.6. Ratio de transformation « LTD » 81
3.4.7. Taux de croissance économique « PIB » 82
3.4.8. L'inflation « INFL » 82
Section 03 : Application du stress test 83
1. Stress tests dans le contexte algérien 83
2. Présentation du CPA 84
2.1. Evolution de capital social du CPA 85
2.2. Les Missions et Activités du Crédit Populaire d'Algérie (CPA) 85
3. Modélisation du risque de liquidité 85
3.1. Présentation des données 87
3.2. Etude descriptive 88
3.3. L'estimation du modèle 89
3.3.1. Test de la tendance : Kendall-Mann 89
3.3.2. Test de saisonnalité : F-test 90
3.3.3. Prévisions 90
4. Application des stress tests 92
4.1. Choix des scénarios 92
4.1.1. Scénario 1 : Stress faible 93
4.1.2. Scénario 2 : Stress modéré 93
4.1.3. Scénario 3 : Stress intense 94
4.2. Plan d'action 95
Conclusion 97
Conclusion générale 98
Bibliographie 102
Annexes 111
Table des matières 118