



Mémoire de fin d'Etudes

Thème :

Les déterminants de la liquidité des banques Algériennes

Présenté et soutenu par :

DJERMOUNI Inchirah

Encadré par :

Mr Ramzi BOUGUERRA

Etudiant(e) parrainé(e) par :

La Banque d'Algérie

DEDICACES

« Tout ce que je suis, tout ce que j'aspire à devenir, je le dois à ma mère, mon ange ».

Abraham Lincoln.

A ma très chère mère, quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma force pour affronter mes différents obstacles.

A mon cher Djermu tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

Mani, je veux te garder encore très longtemps... Tu es notre histoire et bien plus encore... Tu es la tendresse et l'amour partagés... Tu es la plus belle des grandes mères... Un beau repère de vie. Je t'aime de tout mon cœur. Je te dédie ce modeste travail.

A Chahinez, Sofiane, Hassoun et Hmida, merci pour vos encouragements, vous êtes les meilleurs !

A mes deux petits anges « Mira » et « Daniel », c'est grâce à vous deux que je vois la vie en rose.

A mon jumeau, tu me manques tellement, tu mérites tout le bonheur du monde. Que Dieu soit avec toi.

A ma meilleure Hadoulati, tu es la seule à pouvoir me faire sourire dans les moments les plus tristes de ma vie, Je t'aime pour ce que tu es et ce que tu me fais.

À mes amis, Manel, Amira, Wail et Chouchou, en témoignage de la sincère amitié qui nous a liés et des bons moments passés ensemble, je vous souhaite un avenir radieux et rempli de bonnes promesses.

A Fares, merci infiniment pour ton aide, tes conseils et tes encouragements.

A tous ceux que j'aime et à tous ceux qui m'aiment...

REMERCIEMENTS

« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.

J'adresse en premier lieu le tout puissant ALLAH, de me donner la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Il est agréable d'adresser nos vifs remerciements à tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin à élaborer ce mémoire.

Je tiens à exprimer ma sincère reconnaissance à mes chers parents, frères et sœurs pour leurs encouragements, leurs amours et leurs conseils.

Je remercie mon encadrant Mr Ramzi BOUGUERRA pour ses conseils et ses orientations.

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude à Mme Sonia OULED MOHAND pour sa réactivité, son écoute et ses précieux conseils. De même, je tiens à remercier Mr TALHAOUI Fares pour son soutien moral et intellectuel tout au long de mon mémoire.

Je remercie aussi Mme OUGHLISSI et Mr HABBAS pour leurs accueils et la collecte des données nécessaires au niveau du CPA.

Un grand merci à tous mes professeurs, à l'IFID et au personnel administratif pour leur disponibilité et leurs services. Tous à ceux et celles qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à l'élaboration de ce mémoire.

Résumé

Nous visons à travers ce travail à identifier les facteurs spécifiques aux banques ainsi que les principaux déterminants macro-financiers, de la liquidité des banques Algériennes. Notre base de données couvre la période de 2014 à 2020 dont le choix justifié par les variations enregistrées au niveau de la liquidité bancaire (effet COVID, cours de pétrole ...). Nous avons eu recours à la Méthode des Moments Généralisée « GMM », appliquée sur un panel de 13 banques (dont 6 publiques et 7 privées). Dans une deuxième étape, nous avons effectué des tests de résistance sur une banque de l'échantillon pour déterminer l'impact des chocs (le cas lors de la crise sanitaire COVID-19) sur le risque de liquidité.

Les résultats de notre analyse montrent que la liquidité bancaire est fortement dépendante de la liquidité de financement. Il s'agit d'un impact négatif important du ratio LTD sur la liquidité. Le risque de crédit, mesuré par le ratio NLP, affecte également négativement la liquidité bancaire. Pour la solvabilité et le ROE, ces deux variables ont un effet positif et significatif. En ce qui concerne les facteurs macroéconomiques, l'impact est différent. La croissance économique a un impact négatif et insignifiant, tandis que l'inflation a un impact positif sur la liquidité des banques algériennes.

Quant aux stress tests réalisés sur les dépôts 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 deux chocs appliqués.

Mots-clés : Liquidité bancaire, GMM, déterminants, risque de liquidité, tests de résistance.

Abstract

Through this work, we aim to identify the factors specific to banks as well as the main macro-financial determinants of the liquidity of Algerian banks. Our database covers the period from 2014 to 2020, the choice of which is justified by the variations in bank liquidity (COVID effect, oil prices, etc.). We used the "GMM" Generalized Moments Method, applied on a panel of 13 banks (6 public and 7 private). In a second step, we conducted stress tests on a bank in the sample to determine the impact of shocks (the case during the COVID-19 health crisis) on liquidity risk. The results of our analysis show that bank liquidity is highly dependent on funding liquidity. This is a significant negative impact of the LTD ratio on liquidity. Credit risk, measured by the NLP ratio, also negatively affects bank liquidity. For solvency and ROE, these two variables have a positive and significant effect. In terms of macroeconomic factors, the impact is different. Economic growth has a negative and insignificant impact, while inflation has a positive impact on the liquidity of Algerian banks.

As for the stress tests performed on deposits at the CPA, they allowed us to measure the impact of the applied shocks on the liquidity coefficient. The results showed that the bank did not withstand both applied shocks.

Keywords: Bank liquidity, GMM, determinants, liquidity risk, stress test.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : APERÇU SUR LA LIQUIDITE BANCAIRE ET LE RISQUE DE LIQUIDITE	4
SECTION 01 : LIQUIDITE BANCAIRE ET CRISES FINANCIERES	5
SECTION 02 : DETERMINANTS DE RISQUE DE LIQUIDITE	13
CHAPITRE II : REGLEMENTATION BANCAIRE ET GESTION DE RISQUE DE LIQUIDITE	29
SECTION 01 : SUPERVISION BANCAIRE ET REGLES PRUDENTIELLES.....	30
SECTION 02 : GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITE	41
CHAPITRE III : LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE : DETERMINANTS ET STRESS TESTS.....	56
SECTION 01 : PRESENTATION DE L'INDUSTRIE BANCAIRE ALGERIENNE	57
SECTION 02 : IDENTIFICATION DES DETERMINANTS DE LA LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE	60
SECTION 03 : APPLICATION DES STRESS TESTS	76
CONCLUSION GENERALE	87
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	89
ANNEXES.....	94

Liste des abréviations

ADF	Approche de Dickey Fuller
AIC	Akaike
ALM	La gestion actif-passif
ANGEM	Agence Nationale de gestion du Micro-crédit
ANSEJ	Agence nationale d'appui et de développement de l'entrepreneuriat
BA	Banque d'Algérie
BADR	Banque de l'agriculture et du développement rural
BC	Banque centrale
BDL	Banque de développement local
BEA	Banque extérieure d'Algérie
BNA	Banque Nationale d'Algérie
BRI	Banque des règlements internationaux
CB	Commission bancaire
CMC	Conseil de la Monnaie et du Crédit
CNAC	CAISSE NATIONALE D'ASSURANCE CHOMAGE
CNEP	Caisse nationale d'épargne et de prévoyance-Banque
COEFF	Coefficient de liquidité
CPA	Crédit populaire d'algérie
CSF	Conseil de stabilité financière
CT	Court terme
DAV	Dépôt à vue
DEP	Dépôt d'épargne
ENHB	Engagement hors bilan
FMI	Fonds Monétaire International
FP	Fonds propres
FPM	Financial Projection Model
GMM	Méthode des Moments Généralisée
HB	Hors bilan
HQ	Hannan-Quinn
HQLA	Actifs liquides de hautes qualités
INF	Taux d'inflation
L.LIQ	Liquidité retardée
LCR	Liquidity Coverage Ratio
LIQ	Liquidité
LT	Long terme

LTD	Loan To Deposit
MCG	Moindres carrées Généralisées
NPL	Non Performing Loans
NSFR	Net Stable Funding Ratio
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OPEP	Organisation des pays exportateurs de pétrole
PIB	Produit intérieur brut
RO	Réserves obligatoires
ROA	Return On Assets
ROE	Return on Equity
SBR	Supervision Basée sur les Risques
SOLV	Solvabilité bancaire
VECM	Vector Error Correction Model
VIF	Variance Inflation Factor

Liste des tableaux

Tableau (I, 1) : Tableau comparatif et récapitulatif entre les deux crises subprimes, COVID 19	13
Tableau (II, 1) : Normes prudentielles en Algérie.....	38
Tableau (III, 1) : Présentation des variables	64
Tableau (III, 2) : Statistiques descriptives des données	66
Tableau (III, 3) : Statistiques descriptives selon le type de banque	67
Tableau (III, 4) : Matrice de corrélation.....	68
Tableau (III, 5) : Test de multi-colinéarité de VIF	69
Tableau (III, 6) : Test de présence d'effets individuels.....	70
Tableau (III, 7) : Test d'Hausman	70
Tableau (III, 8) : Test de Breush and Pagan.....	71
Tableau (III, 9) : Test de Wooldridge.....	71
Tableau (III, 10) : Test de Sargan.....	72
Tableau (III, 11) : Test d'Arellano-Bond	73
Tableau (III, 12) : Résultats de l'estimation GMM.....	74
Tableau (III, 13) : Statistiques descriptives du « Coefficient de liquidité ».....	77
Tableau (III, 14) : Résultats du test ADF	78
Tableau (III, 15) : Scénarios appliqués aux dépôts à vue et aux dépôts d'épargne.....	82
Tableau (III, 16) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts à vue.....	82
Tableau (III, 17) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts d'épargne.	83

Liste des figures

Figure (I, 1) : Les enchaînements à l'origine de la crise des subprimes	11
Figure (I, 2) : Champ des risques bancaires	15
Figure (I, 3) : Synthèse : déterminants de risque de liquidité et leurs impacts	27
Figure (II, 1) : Organes de la supervision bancaire	31
Figure (II, 2) : Perspectives micro- et macro-prudentielles.....	34
Figure (II, 3) : Réformes de Bâle II	40
Figure (II, 4) : Approches de stress test.....	49
Figure (II, 3) : Typologies de stress test	50
Figure (III, 1) : Liquidité des banques et exportations d'hydrocarbures.....	59
Figure (III, 2) : Evolution du coefficient de liquidité	77
Figure (III, 3) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts à vue.....	83
Figure (III, 4) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts d'épargne.	84

Liste des annexes

Annexe (III, 1): Test de spécification d'Hausman	94
Annexe (III, 2): Test de Breush and Pagan	94
Annexe (III, 3): Test de Wooldridge	94
Annexe (III, 4): Test de Sargan	94
Annexe (III, 5): Test d'Arellano Bond	95
Annexe (III, 6): Estimation GMM	95
Annexe (III, 7): Tests de stationnarité	95
Annexe (III, 8): Détermination de nombre de retards optimal	98
Annexe (III, 9): Test de cointégration de Johansen	98
Annexe (III, 10): Test de stationnarité des résidus de la relation de cointégration	98
Annexe (III, 11): Estimation VECM	99
Annexe (III, 12): Test de normalité des erreurs	100
Annexe (III, 13): Test d'autocorrélation des erreurs	100
Annexe (III, 14): Décomposition de la variance	101

INTRODUCTION GENERALE

Fondamentalement, toutes les activités financières comportent des risques, et la banque ne fait pas exception. En raison de leur rôle d'intermédiaires financiers et des services qu'elles fournissent, les banques sont constamment exposées à de nombreux risques. En ce sens, les régulateurs doivent utiliser tous les moyens disponibles pour répondre aux exigences croissantes d'identification, de quantification et de gestion des risques

L'explosion de la crise des subprimes qui a débuté en 2007 a soulevé l'importance du risque de liquidité et la nécessité de mettre en place des normes prudentielles pour assurer une gestion de risque plus stricte.

En très peu de temps de crise, le risque de liquidité idiosyncrasique est devenu systémique par l'entremise des liens directs ou indirects au sein du système financier. Les institutions financières elles-mêmes n'ont pas été capables de réagir efficacement à ce risque systémique.

Les banques centrales ont été sollicitées pour un apport de liquidités sans précédent afin de soutenir le système financier. Ce soutien, a été parfois insuffisant pour épargner certaines banques de la faille. Cette crise a montré la nécessité et l'importance à quel point il est important de bien de la mesure et de la gestion du risque de la liquidité pour les banques.

Face à ce contexte de turbulence, le comité de Bâle a dans un premier temps émis des principes de bonne gestion et de suivi de risque de liquidité pour aider les banques à gérer leur risque, puis et dans un deuxième temps, dans le cadre de Bâle 3, ledit comité a instauré deux nouveaux ratios de liquidité le LCR et le NSFR, avec des objectifs différents mais complémentaires.

Le LCR, considéré comme le ratio de liquidité à court terme, est conçu pour renforcer la résilience des banques à un mois. Les établissements bancaires doivent maintenir un stock d'actifs de haute qualité suffisant pour couvrir leur besoin en trésorerie sur une période de 30 jours. Quant au NSFR, il est défini comme le ratio de liquidité à long terme, conçu pour une structure viable d'un an d'actifs et de passifs.

Ce risque de liquidité découle principalement du rôle fondamental des banques dans l'activité de l'intermédiation bancaire. La mobilisation des dépôts à court terme des clients pour l'octroi des crédits à long terme (illiquides et risqués) conduit les banques à subir la transformation des échéances dont le degré d'exposition est impacté parfois par la gestion de la liquidité de la banque. Dans un tel contexte, les banques se tournent vers les marchés monétaires dans le but de lever d'autres sources de financements, même volatiles pour couvrir les pénuries de liquidité à court terme.

Dans cet esprit, le risque de liquidité des banques dépend de l'association des facteurs micro-prudentiels ou spécifiques à la banque et des facteurs macroéconomiques, d'où, la détermination des facteurs déterminants du risque de liquidité bancaire a ainsi fait l'objet de plusieurs études antérieures.

INTRODUCTION GENERALE

En ce qui a trait au contexte national, les banques Algériennes ne font pas exception. Avec la baisse des recettes pétrolières induites par la chute des cours pétroliers sur les marchés internationaux lors du choc pétrolier de 2014, le secteur bancaire algérien a souffert à partir de 2015 d'un tarissement de liquidités après une longue période de liquidité excédentaire.

Les autorités monétaires devraient s'inquiéter du risque de liquidité, un risque qui peut avoir des répercussions négatives sur la stabilité et la viabilité de nos banques, comme observé lors de la pandémie de COVID-19.

Durant la période étudiée, la baisse des prix des hydrocarbures et les baisses des revenus connexes notamment celle de 2019-2020 largement liées à la crise sanitaire néfaste, ont impacté la liquidité bancaire en Algérie.

Les chiffres publiés en septembre 2020 à ce sujet montrent que la crise a considérablement affaibli la liquidité bancaire. De même, les dépôts bancaires du secteur public ont également diminué, reflétant la baisse des revenus des hydrocarbures. La situation a été exacerbée par les retraits des dépôts des clients.

Dans ce contexte, la banque centrale a procédé à plusieurs ajustements exceptionnels de politique monétaire dans l'objectif était de préserver la stabilité du système et d'aider les banques à faire face à cette crise de liquidité.

C'est pour cette raison, et comme le recommandent les travaux du comité de Bâle et les régulateurs bancaires au niveau international, il est indispensable de réaliser régulièrement des simulations de crise de liquidité pour les banques Algériennes afin de connaître l'ampleur des chocs. A cet égard, les tests de résistance sont conçus comme un mécanisme crédible de supervision bancaire et de gestion des risques.

C'est dans ce cadre de réflexion que s'insère notre travail dont l'objectif est tout d'abord d'identifier et d'analyser les principaux déterminants de la liquidité des banques algériennes à partir des variables spécifiques aux banques et macro-économiques. Nous effectuons ensuite des tests de résistance sur une banque algérienne en matière de risque de liquidité afin de cerner l'incidence sur le coefficient de liquidité applicable aux banques et aux établissements financiers.

Notre travail, vise à répondre à la problématique suivante :

« Quels sont les facteurs déterminants de la liquidité des banques Algériennes ? Et quelle sera l'apport des tests de résistances pour identifier les sources de la vulnérabilité des banques ? »

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

- Quels sont les risques majeurs auxquels les banques doivent faire face, notamment les banques algériennes ?
- Quels sont les principaux déterminants la liquidité bancaire dans le contexte algérien ?

INTRODUCTION GENERALE

- Quels était l'impact de la crise sur le risque de liquidité de l'une des banques algériennes considéré comme une leçon tirée ?

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

- Le risque de liquidité est parmi les principaux risques auxquels les banques sont exposées dans le cadre de leurs activités ;
- La liquidité des banques Algériennes est influencée par des facteurs spécifiques aux banques et d'autres facteurs macro-économiques ;
- La réalisation des tests de résistance permet d'identifier les vulnérabilités des banques au niveau individuel, réduisant ainsi le risque de crises systémiques du système bancaire.

Pour mieux répondre à notre problématique, Nous proposons dans un premier chapitre la liquidité bancaire, le risque de liquidité appuyé par une revue de la littérature illustrant les différents déterminants du risque de liquidité bancaire.

Un deuxième chapitre sera consacré à la définition du rôle de la supervision bancaire, la réglementation bancaire bâloise et aussi algérienne, les mesures de gestion du risque de liquidité ainsi que le dispositif de stress tests.

Un dernier et troisième chapitre sera consacré à une étude empirique. A travers, cette étude nous visons la présentation d'un aperçu sur l'industrie bancaire algérienne, l'identification des différents déterminants de la liquidité bancaire dans le contexte algérien ainsi que la présentation les résultats de tests de résilience sur une banque algérienne (CPA).

CHAPITRE I : APERÇU SUR LA LIQUIDITE BANCAIRE ET LE RISQUE DE LIQUIDITE

Traditionnellement, les banques résolvent un problème économique central en servant d'intermédiaire entre les épargnants et les investisseurs. Elles pratiquent la transformation des échéances des dépôts à court terme en prêts à long terme. Ce modèle fondé sur la transformation expose les banques à un risque de liquidité.

Actuellement, la liquidité et le risque de liquidité sont un sujet très important et omniprésent partout dans les économies à l'échelle internationale. Le risque de liquidité était principalement considéré comme un risque secondaire dans la littérature bancaire avant la crise financière mondiale.

La crise de subprime a montré l'importance du risque de liquidité et à quel point les conditions de marché peuvent changer, exposant les institutions à de graves risques de liquidité.

Son explosion a suscité un intérêt important pour les questions de risque de liquidité notamment les facteurs déterminant de ce risque.

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 deux sections :

La première donne un aperçu sur les notions de base de liquidité, ses sources, ses facteurs et sur les crises financières et ses implications sur la liquidité bancaire

La deuxième est consacrée pour les déterminants de risque de liquidité, après avoir passé par la notion de risque de liquidité et son interaction avec les autres risques

SECTION 01 : LIQUIDITE BANCAIRE ET CRISES FINANCIERES

Plusieurs activités bancaires dépendent directement ou indirectement de l'aptitude de la banque à apporter des liquidités. Pratiquement Presque toutes les transactions financières ou engagement dans une banque a des implications sur sa liquidité.

La littérature a mis l'accent sur la liquidité, et l'a défini par la capacité de l'institution à générer suffisamment de liquidités ou d'équivalents en temps opportun à un prix raisonnable et à respecter ses engagements à l'échéance.

Cette première section donne un aperçu sur les notions de base de liquidité, ses sources, ses facteurs et sur les crises financières et ses implications sur la liquidité bancaire.

I. Notions de base sur la liquidité

Pour commencer, il est nécessaire de mettre l'accent sur les concepts liés à la liquidité.

1. Définition de la liquidité

Selon Andrew Crockeh (2008), la liquidité est un concept mouvant « il est plus facile de l'identifier que de le définir précisément ».

Le concept de liquidité est donc une notion polysémique. En effet, il n'existe pas une définition unique globalement acceptée lorsque nous faisons référence à cette dernière.

Le comité de Bâle 3 définit la liquidité par « 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 ».

Il existe notamment d'autres définitions proposées par la littérature :

Garber and Weisbrod, (1992). La liquidité, c'est la rapidité avec laquelle les actifs peuvent être convertis en liquidités.

Al-Husseini et Al-Douri (2000), mentionnent la liquidité dans le secteur bancaire comme la capacité de la banque à respecter ses obligations financières, qui consistent dans une large mesure à répondre aux demandes de retrait des dépôts des déposants, s'occuper des demandes des emprunteurs pour régler les problèmes des clients, du réseau et du milieu de travail.

Nikolaou, K (2009), considère que la liquidité fera référence aux flux sans entrave entre les agents du système financier, avec un accent particulier sur les flux entre les banques centrales, les banques commerciales et les marchés.

Delechat et al, (2012), « la liquidité est également l'ampleur du capital disponible dans les banques pour répondre aux obligations à court terme ».

2. Différents types de liquidité

La liquidité est généralement définie comme étant la convertibilité rapide d'un avoir en moyens de paiement. Pour mieux comprendre ce concept, il est nécessaire de distinguer les trois types suivants :

2.1.Liquidité de la banque centrale « Central Bank Liquidity » :

La liquidité d'une banque centrale est sa capacité à fournir la liquidité dont le système financier a besoin et à garantir le bon fonctionnement du système bancaire. Sur le plan technique, la liquidité des banques centrales, équivalent d'offre de monnaie de base (ou M-Zéro, se rapporte à l'offre de monnaie dans l'économie et comprend la monnaie en circulation et les réserves bancaires auprès de la banque centrale), génère de la gestion des actifs de la banque centrale dans son bilan, conformément à l'orientation de la politique monétaire.

La liquidité de la BC est importante car seule la banque centrale est en mesure d'augmenter ou de baisser la liquidité globale disponible pour les banques.

2.2.Liquidité de financement « Funding liquidity » :

Le Comité de surveillance bancaire de Bâle détermine le financement de la liquidité en tant que la capacité des banques à faire face à leurs engagements, à dénouer ou à régler leurs positions à l'échéance (BIS 2008).

Valla et al. (2006), ont défini quant à eux la liquidité de financement comme étant : « La capacité d'une banque à préserver une trésorerie suffisante permettant de couvrir l'ensemble de ses opérations bancaires courantes et de répondre aux demandes de retrait de ses clients ; s'agissant de retraits prévus ou imprévus, sans affecter le développement de son activité et la solidité de sa situation financière».

2.3.Liquidité de marché « Market liquidity » :

La liquidité de marché est située depuis la crise mondiale au centre des enjeux des régulateurs des marchés financiers.

Elle reflète la liquidité qu'une banque peut obtenir grâce à la liquidation de ces actifs. Cette liquidité 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).

3. Sources de la liquidité bancaire

3.1. Actifs liquides ou quasi-liquides :

3.1.1. Les encaisses :

L'encaisse est l'ensemble des liquidités qu'une banque met à la disposition de ses clients pour permettre les opérations de retrait. Grâce à cette quantité de monnaie, la banque peut faire face à ces opérations pour satisfaire ses clients.

Elles constituent la première source de liquidité, à un caractère très liquide et immédiat.

3.1.2. Les actifs quasi échus :

Il s'agit des actifs détenus par la banque dont l'échéance arrive à son terme. Ces actifs comprennent : le portefeuille de prêts qui procure à la banque de la liquidité au fur et à mesure que les échéances arrivent à terme et le portefeuille de titres (actions et obligations) et les instruments du marché monétaire détenus par la banque.

3.1.3. Les actifs facilement cessibles :

Ces actifs sont considérés comme source de liquidité lorsqu'il existe une demande à satisfaire sur le marché, ils peuvent être facilement vendus sans constater une perte significative, il s'agit principalement des :

- Titres susceptible d'être facilement vendus sur le marché financier sans une perte significative en capital ;
- Titres éligibles aux opérations de refinancement de la Banque Centrale (Injection de liquidité dans le cadre des opérations de la politique monétaire, les opérations d'open market, les opérations de Swap de change...), composés généralement de titres publics et créances privées, les conditions d'acceptation sont limitées à ceux qui présentent plus de garantie ;
- Crédits à la clientèle qui, selon les pays et selon les types de crédits, peuvent être plus ou moins aisément vendus soit directement sur un marché, soit par des opérations structurées telle que la titrisation.

3.2. Capacité d'une banque à drainer une nouvelle épargne :

3.2.1. Les dépôts :

Ils sont considérés comme des sources de financement stables en raison de leur faible sensibilité aux conditions financières de la banque et aux fluctuations des taux d'intérêt sur le marché.

La capacité des unités commerciales à mobiliser une nouvelle épargne sous forme de dépôts est une source de liquidité très bénéfique pour la banque. Il existe une variété de dépôts bancaires et des formules prévus à cet effet (dépôts à vue, dépôts à terme, dépôts d'épargne...), toutes ces variétés peuvent procurer un matelas de liquidité très important.

3.2.2. Le recours au marché des capitaux :

L'accessibilité d'une banque aux différents marchés de capitaux représente une source de liquidité. Cette dernière dépend de certaines conditions telles que : la notoriété de la banque, sa taille, sa rentabilité, la qualité de son actionnariat...

4. Facteurs de liquidité bancaire

4.1. Facteurs autonomes :

4.1.1. Les opérations en billets de banque :

Elles s'agissent d'une conversion : monnaie de banque contre billets. Lorsque le montant des retraits en billets est inférieur au montant des versements, la banque constate une amélioration de sa liquidité si elle décide de céder l'excédent de billet à la Banque d'Algérie. A contrario, dès qu'un client demande des billets à sa banque, celle-ci doit les sortir de sa caisse ou les « acheter » à la banque d'émission, la banque subit une diminution de ses avoirs en monnaie centrale. L'utilisation des billets constitue une augmentation de la circulation fiduciaire, donc une première origine de pression sur la liquidité bancaire.

4.1.2. Les opérations avec l'extérieur :

Ou les opérations nettes en devises, ce sont des avoirs nets en devises ou des réserves de change sous forme de monnaies étrangères détenues par les acteurs économiques. Ces opérations ont un effet sur la liquidité seulement si les banques effectuent une opération de change avec la BC.

Quand la banque reçoit un dépôt en billets, sa position à la BC s'améliore. Inversement, Chaque fois qu'un client réclame des billets de sa banque, celle-ci doit les sortir de sa caisse ou les « acheter » à la banque d'émission, dans ce cas présent cela revient pour cette dernière à débiter le compte de la banque, ce qui va impacter négativement sa liquidité.

4.1.3. Les opérations avec le Trésor :

Elles s'agissent d'une conversion monnayent de banque - Trésor public, Les opérations avec le Trésor sont principalement liées aux fluctuations de son compte courant.

Chaque fois qu'un client ajuste une dette au Trésor public en utilisant son compte courant bancaire, la banque voit sa position à la banque d'émission se dégrader. Verser une somme au Trésor se fait par le débit du compte de la banque à la BC pour créditer le compte du Trésor qui rappelons-le est dirigé par la Banque Centrale, l'alimentation du compte du Trésor assèche la liquidité bancaire. Inversement, chaque fois que le Trésor public fait un versement conduisant à un dépôt sur un compte bancaire, le compte de la banque concernée (à la Banque centrale) est crédité, et par la suite un gonflement de la liquidité.

4.2. Facteurs institutionnels :

4.2.1. La liquidité bancaire liée aux réserves obligatoires :

Les réserves obligatoires jouent la mission de stabilisateurs, elles sont un instrument classique de politique monétaire. Il est imposé aux banques de garder des fonds, comme une marge de sécurité, sur des comptes ouverts auprès de la BC.

Le taux de la RO constitue un élément de contrôle de la liquidité bancaire, la BC agit sur la liquidité en augmentant ou en baissant ce dernier.

Ces réserves réduisent la liquidité bancaire car elles représentent une charge pour les banques.

4.2.2. La régulation par les taux d'intérêt : (la politique d'open-market)

L'autorité monétaire peut fournir au marché la liquidité pour faire baisser les taux par l'achat de bons du Trésor. Inversement, si elle souhaite ponctionner une partie de la liquidité disponible pour faire augmenter les taux, elle vend des titres.

II. Crises financières et ses implications sur la liquidité bancaire

Les banques sont souvent au centre du système de propagation des crises financières. Les dernières crises financières ont été marquées par des périodes d'euphorie et de récession liées au comportement pro-cyclique des agents qui prennent beaucoup plus de risques en phase de bonne conjoncture et moins en situation de ralentissement économique.

1. Crise asiatique :

La crise asiatique de 1997 a donné un coup fatal à l'ensemble de l'économie mondiale.

Dans les années 1990, les pays d'Asie ont accepté de déréglementer leur marché financier afin de faciliter les mouvements de capitaux et accroître leur dette.

Le taux de change baht/dollar était surévalué parce que la monnaie thaïlandaise, le baht, était rattachée au dollar, sa valeur s'apprécie tandis que la demande diminue. La banque centrale thaïlandaise n'a pu défendre le cours de sa monnaie en soutenant la demande, car ses réserves de devises étrangères s'amenuisent et le cours ne peut plus être supporté artificiellement.

Le 2 juillet 1997, le gouvernement décide de laisser le baht flotter, afin de revenir à un cours plus réaliste. Au lieu de faire baisser la pression, la dévaluation qui s'ensuit sème la panique. Les firmes bancaires et immobilières les plus fragiles font faillite, tandis que le baht se dévalue rapidement et violemment, passant de 25B/\$ à 55,5B/\$ au pire de la crise.

La dévaluation surprise opérée par Taïwan, a provoqué un « effet domino » dans les autres « petits dragons » (Corée du Sud, Hong kong, Singapour). Surtout, le retournement des capitaux d'investissement à court terme sur les marchés boursiers des différents pays

provoque une crise de liquidité. La perte de confiance pousse à son tour les banques locales à retirer des capitaux vers les marchés occidentaux, entraînant une chute des marchés boursiers asiatiques.

Le secteur bancaire thaïlandais en chute libre et les crises financières et monétaires se propagent à l'économie globale. Les banques ayant coupé le robinet à crédit, les entreprises sont dans l'incapacité de relancer leur activité. La production industrielle ralentit tandis que la demande mondiale est freinée en raison des craintes liées à cette zone. Après avoir connu une croissance de 10% en 1996, le commerce international ne croît que de 3,8% en 1997.

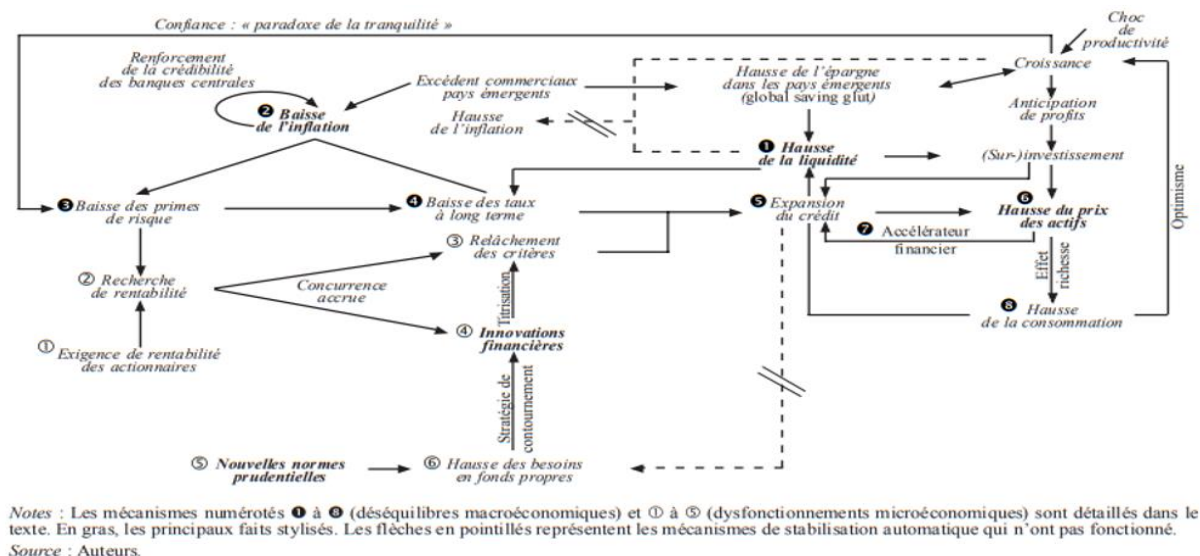
2. Crise des subprimes

À l'été de 2007, le système financier international traverse une des plus graves crises depuis 1929. Le premier signal en est lancé le 17 juillet par un établissement financier américain « Bear Stearns » qui annonce la forte perte de valeur de ses fonds du fait des subprimes.

La crise financière s'est amorcée aux États-Unis sur le marché des prêts hypothécaires aux emprunteurs les plus risqués (prêts subprimes). Du fait de l'interdépendance économique et financière entre les pays, elle s'est rapidement propagée au monde entier et a fini par atteindre l'économie réelle à la fin de l'année 2008.

Dans une conjoncture de faibles taux d'intérêt (jusqu'en 2006), certaines banques américaines ont endetté une catégorie de ménages extrêmement vulnérables financièrement peu solides. Profitant de flambée du marché immobilier, ces banques ont, par le biais de techniques de vente offensives, incité des ménages à se lancer dans la spéculation immobilière ou ont prêté sans une réelle exigence en matière de solvabilité. Les crédits furent très souvent accordés, pour les deux premières années, à un taux d'appel fixe maintenu bas puis à un taux variable indexé spécifiquement sur le taux d'intérêt de la FED pour la durée restant à courir. L'exposition au risque des établissements de crédit était particulièrement majeure car ces crédits étaient le plus souvent consentis sur de longues durées (jusqu'à trente ans), ces crédits hypothécaires à risque extrême appelés « subprime mortgage ».

Quand les taux montent et que les crédits sont à taux variables, les populations les plus fragiles ne peuvent plus supporter la charge de leur dette. Elles font défaut, leur bien est vendu, accélérant encore la diminution des prix immobiliers. Le risque de crise bancaire généralisée voit alors le jour quand les défaillances s'intensifient et que la valeur des collatéraux ne suffit plus à rembourser les dettes.

Figure (I, 1) : Les enchaînements à l'origine de la crise des subprimes

Source : Patrick Artus et autres, crise des subprimes, La Documentation française, page 60.

Déclencher du marché immobilier, la crise a frappé le marché monétaire avec l'inquiétude d'un assèchement des liquidités, l'industrie financière, et s'est propagée à l'économie réelle :

2.1. Crise des subprimes, une crise de liquidité sur le marché monétaire :

Sur le marché interbancaire, les banques ne se faisant plus confiance et refusant de se prêter réciproquement de l'argent ont dû se refinancer auprès de la BC. Il s'est produit un assèchement de liquidités sur le marché interbancaire et le refus des consocurs d'une banque de prêter des liquidités.

2.2. Contagion et effet domino dans l'industrie financière :

La crise du subprime a connu un effet de contagion à travers les banques ou les fonds spéculatifs (hedge funds) qui étaient profondément exposés sur le marché des prêts hypothécaires à risque, avaient investi directement ou indirectement dans des produits structurés et titres spéculatifs adossés à de la dette et, plus général, avaient réalisé des opérations financières de ce type aux Etats Unis.

Par un effet domino, la crise affecte peu à peu tout le marché du crédit et de la titrisation, contaminant aussi les produits ne disposant aucun lien avec le subprime.

2.3. Effets sur l'économie réelle :

Cette crise a également touché la sphère réelle de l'économie, la crainte d'un resserrement mondial du crédit a d'abord pesé lourdement sur les prix de pétrole, et de nombreux fonds ont été confrontés à des problèmes de prêts hypothécaires à risque et ont cherché à réduire leurs pertes en liquidant des positions sur les marchés des matières premières. Il se produit alors un effet de contagion : ce qui se passe sur les marchés boursiers et des capitaux cause un

assèchement des liquidités, obligeant plusieurs acteurs comme les hedge funds à quitter le marché de l'énergie et à liquider leurs positions.¹

Les conséquences des crises financières montrent la nécessité d'un contrôle strict du secteur bancaire ainsi qu'une prise en considération de nouveaux types de risques.

3. Crise économique du Coronavirus

La pandémie de COVID-19 a plongé l'économie planétaire dans sa pire récession depuis la Seconde Guerre mondiale.

En début d'année 2020, l'épidémie de coronavirus était essentiellement circonscrite en Chine, elle s'est ensuite très rapidement diffusée dans le reste du monde. Pour enrayer cette crise sanitaire, de nombreux pays ont pris des mesures de confinement pour inciter les populations à limiter les interactions physiques. Ces mesures de distanciation ont déclenché une crise économique sans précédent en temps de paix. En fait, ces restrictions ont en effet contraint les dépenses des agents, les déplacements des travailleurs et les échanges entre pays provoquant un choc de demande qui s'est propagé à l'ensemble du tissu productif mondial.

Cette situation a provoqué une baisse sans précédent de la demande et de l'offre, pesant sur la croissance. En raison de la baisse des activités économiques dans tous les pays à cause de la pandémie, le marché de pétrole a fortement impacté par la décision d'Arabie Saoudi de baisser ses prix de vente, en l'absence d'un accord entre l'OPEP et la Russie, cette situation avait fait perdre au prix du baril 2/3 de leur valeur. Tant dis que les échanges mondiaux ont reculé de 15%, et le marché de travail a été gravement perturbé par les pertes d'emplois.

Pour l'Algérie, son économie repose toujours sur les recettes de l'énergie, à travers sa rente d'hydrocarbures, qui assure 95 % de ses recettes, elle est aujourd'hui fortement impactée par cette crise. La pandémie de Covid-19 est venue détériorer les perspectives économiques pour 2020. Le FMI estime que la mise en place d'un confinement partiel et la baisse du cours des hydrocarbures ont entraîné une contraction de l'économie de 5,5% en 2020. La production de pétrole a reculé de 10% entre 2019 et 2020 alors que la croissance hors-hydrocarbures – restée positive depuis 2014 – a enregistré un repli de 5%. Les déficits budgétaire et courant ont atteint 6% et 13% du PIB. La dette publique s'établit à 56% du PIB.

L'Algérie est rentrée dans une situation de grande vulnérabilité économique. En effet, pour faire face à la grave crise financière qui menace le pays, le gouvernement a décidé de réduire de 50 % le budget de fonctionnement de l'Etat et des institutions y afférant, à savoir que les recettes devraient atteindre 20 à 30 milliards de dollars en 2020 contre 36 milliards en 2019. Aussi, les réserves de change, très dépendantes de la rente pétrolière, pourraient tomber à 51 milliards de dollars à la fin de cette année et pourraient aussi s'épuiser à très court terme.²

¹ Sylvie TACCOLA-LAPIERRE, LA CRISE DU SUBPRIME, Région et Développement n° 26-2007, page 61.

² <https://www.financialafrik.com/2020/05/26/la-crise-economique-en-algerie-en-periode-de-la-crise-sanitaire-covid-19/>, consulté le 28/05/2022 à 17h53.

Tableau (I, 1) : Tableau comparatif et récapitulatif entre les deux crises subprimes, COVID 19

Critères	Crise des subprimes	Crise de la COVID 19
Point de départ	Etat-unis	Chine
Année de survenance	2008	2020
Origines	Crise financière subprimes	Crise sanitaire (Virus)
Conséquences	Crise de liquidité ; Effet sur l'économie réelle	Effets sur l'économie financière
Mesures prises	Baisse du taux directeur ; Apports de liquidité ; Achat dettes publiques et privées	Baisse du taux directeur
Similitudes	Propagation rapide ; Fragilité de l'économie mondiale ; Incertitude ; Manque de coordination internationale	

Source : Elaboré par l'auteur.

SECTION 02 : DETERMINANTS DE RISQUE DE LIQUIDITE

Les banques et suite à leurs diverses activités, sont exposées à un ensemble de risques, focalisant sur le risque de liquidité qui est un risque réel ou potentiel découlant de l'incapacité d'une institution financière à honorer ses obligations à leur échéance sans perte.

Ce risque ne peut être considéré isolément car il est causé par les conséquences d'autres risques financiers tels que le risque de crédit, le risque de marché et le risque de réputation. De même, un manque de liquidité dans une seule institution peut affecter l'ensemble du système.

Cette deuxième section traite les déterminants du risque de liquidité, du concept de risque de liquidité et de la manière dont le risque de liquidité interagit avec d'autres risques

I. Différents risques bancaires

Les activités traditionnelles de la banque l'exposent à plusieurs types de risques. Pour cela, il faut tout d'abord définir la notion de « Risque » et souligner l'ensemble des risques affectant l'activité bancaire.

1. Définition de la notion « Risque »

Le risque apparaît comme l'un des défis actuels des banques pour le définir, le mesurer et le gérer pour améliorer la performance.

La littérature montre qu'il existe plusieurs définitions de la notion du risque.

Pour Knight(1921), le risque existe quand on connaît de manière objective la distribution des états possibles de la nature dans le futur. Le risque est donc, selon Knight, une variabilité

future qui est prévisible et contre laquelle il est possible de s'assurer. Le risque se caractérise par la répétition et le caractère répliquable des états de la nature.³

Cohen (1997), définit le risque de liquidité comme : « Le risque correspond à l'occurrence d'un fait imprévisible, ou à tout le moins certain, susceptible d'affecter les membres, le patrimoine, l'activité de l'entreprise et de modifier son patrimoine et ses résultats ».⁴

Quant à Hansson (2004), il le définit comme étant : « l'espérance mathématique des conséquences d'événements indésirables susceptibles de se produire ».

La norme l'ISO 31000 définit le risque comme « l'effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs ». Trois notions importantes sont contenues dans cette définition :

- Le risque dépend de l'indétermination ou de l'incertitude des événements, au sens où il pourrait se réaliser ou ne pas se réaliser ;
- Le risque doit être géré car il a un impact sur l'avenir (des modifications par rapport au statut initial) qui touche les décideurs ;
- Le risque est pertinent seulement lorsqu'il est comparé.

2. Typologie des risques bancaires

Les risques bancaires sont nombreux et divers et le risque de liquidité qui fait l'objet de notre étude, est un risque interdépendant et en corrélation avec les autres risques, comme par exemple des opérations en devises étrangères se trouve normalement exposée au risque de change, mais si elle tient des positions ouvertes ou si ses prévisions comportent des décalages, elle sera aussi exposée à un risque supplémentaire de liquidité et de taux d'intérêt.

Vento and La Ganga (2009) quant à eux affirment que le risque de liquidité est indissociable aux autres risques. Ils ont souligné qu'il n'est pas un risque détaché, c'est le constat et la cause d'autres risques dans le secteur bancaire.

Au cours de leur activité, les banques sont exposées à une vaste série de risques, comme l'illustre la figure en dessous.

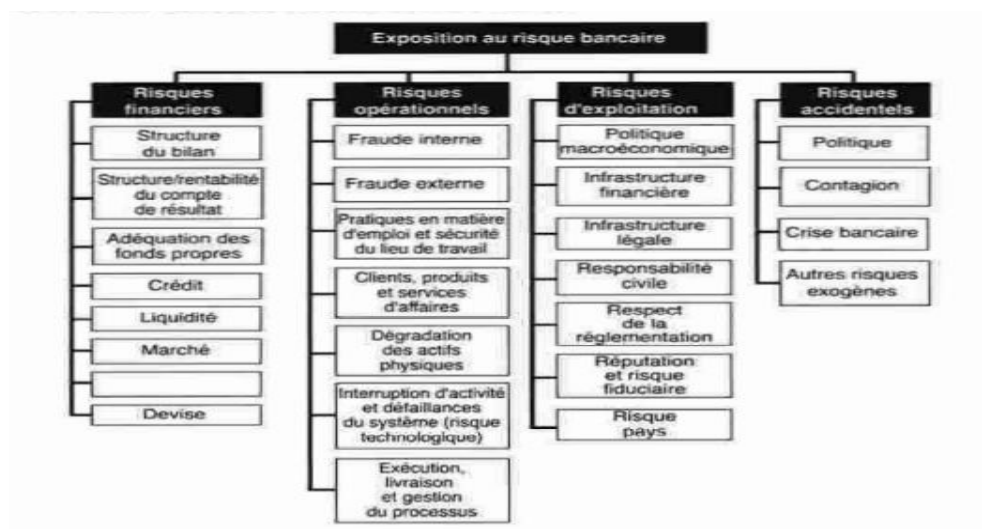
En général, les risques bancaires se classent dans quatre catégories: risques financiers, risques opérationnels, risques d'exploitation et risques accidentels. Les risques financiers se subdivisent en deux types de risques. Les risques purs - risques de liquidité, de crédit et d'insolvabilité - peuvent engendrer des pertes pour une banque, lorsqu'ils ne sont pas bien gérés. Les risques spéculatifs, basés sur un arbitrage financier, peuvent engendrer un profit lorsque l'arbitrage est bon ou une perte lorsqu'il est mauvais. Les principales sortes de risques

³ SANDRON Frédéric, *Risque et incertitude dans la théorie économique* : application à la prévention dans le travail social, Pôle de Recherche et d'Etude pour la Formation et l'Action Sociale, 2013, page 14.

⁴ Cohen, E., « Dictionnaire de gestion », Edition la découverte, Paris 1997, page.308.

spéculatifs sont les risques de taux d'intérêt, les risques monétaires et les risques de prix de marché (ou de position).⁵

Figure (I, 2) : Champ des risques bancaires



Source : Hennie van Greuning, Sonja Brajovic Bratanovic, Analyse et gestion du risque bancaire, page 4.

Nous allons subdiviser les risques sur deux grandes catégories, des risques financiers et des risques non financiers. Nous allons jeter un regard aussi sur le risque systémique et le risque de contagion.

2.1. Risque financiers :

2.1.1. Risque de crédit ou de contrepartie :

Selon Sylvie de Coussergues, le risque de contrepartie correspond à « la défaillance de la contrepartie sur laquelle une créance ou un engagement est détenu »⁶.

Ou comme étant « le risque de perte lié à la défaillance d'un débiteur sur lequel l'établissement de crédit détient un engagement »⁷.

Nous pouvons en déduire des deux définitions précédentes que le risque de crédit c'est le risque "historique" de la banque dont les métiers de base sont le prêt et le financement, qui correspond à l'incertitude inhérente à la capacité du débiteur à faire face à ses obligations contractuelles à la date convenue (une perte totale ou partielle des montants engagés par la banque et aussi une perte en revenu représentée par les intérêts non perçus).

⁵ Hennie van Greuning, Sonja Brajovic Bratanovic, Analyse et gestion du risque bancaire, Un cadre de référence pour l'évaluation de la gouvernance d'entreprise et du risque financier, 1ère édition, éditions ESKA, Paris, 2004, page 3.

⁶ Sylvie de Coussergues : « gestion de la banque », édition DUNOD, 2005, page 105.

⁷ Henri CALVET : « Etablissement de crédit : appréciation, évaluation et méthodologie de l'analyse financière », Editions Economica, Paris, 1997, page 78.

Le risque de crédit se subdivise en 4 catégories : le risque de défaut du client, le risque de dégradation de la qualité de sa signature (risque de transition de rating), le risque de marché sur la qualité de sa signature (ou risque de spread) et le risque de contrepartie sur les contrats dérivés avec une contrepartie risquée.⁸

2.1.2. Risque de taux d'intérêt :

Le risque de taux correspond à l'évolution défavorable des taux d'intérêt, dans un intervalle de temps court, entraînant une augmentation des flux d'intérêts ou dégradant les conditions d'émission de dette financière.⁹

2.1.3. Risque de change :

Le risque de change est le résultat des fluctuations des taux de change, et provient d'une détention d'un actif ou d'une monnaie libellés dans une autre devise.

Autrement dit le risque de change est défini comme : « une perte entraînée par une variation des cours de créances ou des dettes libellées en devises par rapport à la monnaie de référence de la banque ».

2.1.4. Risque de marché :

Le risque de marché est le risque associé aux pertes dues à des mouvements de prix défavorables qui impactent le marché dans son ensemble.

Outre que les banques sont des investisseurs pour compte propre, leurs activités d'intermédiation sur les marchés financiers engendrent des risques liés aux fluctuations des marchés (taux d'intérêts, taux de change, crédit, actions matières premières).

2.1.5. Risque de liquidité

Le risque de liquidité est le risque actuel ou éventuel découlant d'une incapacité d'une institution à respecter ses obligations à leurs échéances, sans subir de pertes.

C'est le risque qu'un établissement ne puisse pas faire face à ses engagements ou qu'il ne puisse dénouer ou compenser une position, dans un délai déterminé et à un coût raisonnable, en raison de la situation du marché ou de facteurs particuliers.

Le risque de liquidité ne peut être considéré isolément car il est causé par les conséquences d'autres risques financiers tels que le risque de crédit, le risque de marché et le risque de réputation. De même, un manque de liquidité dans une seule institution peut affecter l'ensemble du système.

⁸ Vivien BRUNEL, Gestion des risques et risque de crédit, page 4.

⁹ Laurent Pierandrei, Risk Management, 2ème édition, édition DUNOD, Paris, 2019, page 115.

2.2. Risques non financiers :

2.2.1. Risque opérationnel :

Le risque de pertes résultant de carences ou de défaillances attribuables à des processus, des personnes, des systèmes internes ou à des événements externes. Cette notion inclut le risque juridique mais exclut les risques stratégiques et de réputation.

2.2.2. Risque d'exploitation :

Le risque d'exploitation est lié à l'environnement commercial de la banque, aux problèmes d'ordre macroéconomique, aux facteurs juridiques et réglementaires et au système global d'infrastructure du secteur financier et de paiement.

2.2.3. Risque accidentel :

Le risque accidentel comprend toutes sortes de risques exogènes qui, lorsqu'ils se matérialisent, sont capables de compromettre l'activité de la banque ou sa situation financière et l'adéquation de ses fonds propres.

2.3. Aperçu sur le risque systémique et le risque de contagion :

2.3.1. Risque systémique :

Le FMI a fourni une définition du risque systémique : « 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 différentes enceintes internationales ont travaillé à une définition commune : la crise systémique est une perturbation du fonctionnement des services financiers provoquée par la détérioration de tout ou partie du système financier, avec des effets néfastes sur l'économie réelle dans son ensemble. Le risque systémique est donc le risque de matérialisation de cette rupture dans le fonctionnement des services financiers susceptible d'affecter l'ensemble du secteur ainsi que l'économie réelle.¹⁰

Le risque systémique est donc un risque qui menace l'ensemble du système financier.

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

¹⁰ Jean-François Lepetit, Rapport sur le risque systémique, 2010, page 10.

Park et Song, (2001), déterminent la contagion comme « la propagation des troubles financiers 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 ».

La contagion fait généralement référence à la propagation des perturbations des marchés financiers d'un pays aux marchés financiers d'autres pays. Elle est un phénomène qui manifeste sous forme de fuites importantes de capitaux, de pressions sur les taux de change, d'une augmentation des taux d'intérêts, d'une augmentation de la volatilité des marchés, d'une chute des valeurs boursières...

II. Risque de liquidité

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.

1. Types de risque de liquidité

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

1.1. Risque de liquidité de la Banque Centrale :

Il s'agit d'un risque lié à l'incapacité de l'autorité monétaire d'un pays à répondre aux besoins de liquidité de son système bancaire par le biais de diverses opérations de refinancement.

Ce risque est quasi inexistant parce que la BC peut toujours fournir de la monnaie dont elle a le monopole d'émission et elle détient le réservoir ultime de liquidité.

BC a le droit exclusif d'augmenter ou de diminuer le volume global de liquidités. Fixer les prix de la liquidité en fonction de l'environnement macroéconomique et de la politique monétaire.

1.2. Risque de liquidité de marché

Le risque de liquidité de marché : « désigne l'incapacité pour une banque, de liquider facilement ses actifs à leur juste valeur »¹¹.

C'est donc le risque qu'une banque ne peut pas liquider un stock d'actifs financiers qu'elle détient instantanément et sans perte de valeur pour faire face à ses besoins en liquidité. Ce qui engendre une dévaluation du cours de ses actifs.

Ce risque est une composante systématique et non diversifiable du risque de liquidité.

¹¹ Benati, A, La Gestion Actif-Passif (ALM) du risque de liquidité bancaire, Éditions universitaires européennes, 2014, Page 5.

1.3.Risque de liquidité de financement :

Le risque de liquidité de financement impose une question pertinente à une banque « est-ce que je dispose et j'aurai un niveau adéquat de liquidité pour faire face à mes engagements actuels et futurs ? ».

Défini dans la littérature comme un risque lié à l'activité d'intermédiation traditionnelle, il est dû à l'incapacité d'une institution financière à faire face à ses engagements suite aux demandes massives et inattendues de retraits de fonds car le terme des emplois est toujours plus long que celui des ressources et spécifiquement les dépôts de la clientèle.

R.L. Harrington, considère the funding risk comme le risque qui se traduit par la nécessité d'obtenir de nouvelles ressources lorsqu'une des ressources dont la banque disposait par le passé n'est plus disponible.¹²

2. Matérialisation du risque de liquidité

Le risque de liquidité peut se matérialiser à cause de plusieurs événements, tels que les graves difficultés d'une institution, problèmes de réputation, l'activité d'intermédiation... etc.

Il dépend donc, de la situation de la banque et celle de son environnement, son apparition peut survenir dans le cas de :

2.1. Crise de confiance des prêteurs :

Les paniques bancaires ou les crises de confiance sont une perte soudaine de confiance de la part des déposants en la capacité de leurs banques à faire face à leurs engagements qui se traduit par une course aux guichets dans laquelle un grand nombre de clients retirent leurs dépôts le plus vite possible. Il s'agit d'un retrait massif de fonds, qui peut être dû à une crise économique ou politique, une mauvaise gestion des banques...

2.2.Transformation des échéances :

La transformation bancaire a toujours consisté, pour les banques commerciales, à convertir l'épargne de court terme qu'elles reçoivent, en prêts d'une durée moyenne beaucoup plus longue.

Le risque de transformation est un risque qui résulte d'un écart important entre les maturités des actifs et des passifs. Il consiste à consentir des prêts à long terme et à drainer des dépôts à court terme.

Ce phénomène de transformation véhicule un risque de liquidité. Il a deux origines :

¹² Harrington R. L, "Asset and Liability Management by banks", Organization for Economic Cooperation and Development Publications and Information Center [distributeur], Paris, page 19.

2.2.1. Préférences de la clientèle :

Les prêteurs et les emprunteurs ont des intérêts opposés. Les premiers veulent prêter court et pouvoir préserver une certaine disponibilité de leur épargne, tandis que les seconds veulent emprunter long et consolider leurs financements. Cela rend l'adaptation entre les actifs et les passifs quasi impossible.

2.2.2. Recherche d'une marge d'intérêt :

Quand la courbe des taux est croissante c.à.d. les taux à long terme sont supérieurs à ceux à court terme, la transformation des échéances de CT au LT engendrera une augmentation de la marge d'intérêt par ce mécanisme de transformation, mais ceci cause une exposition au risque de liquidité.

2.3. Crise de liquidité générale du marché

La crise de liquidité est une crise systémique, c'est à dire inhérente au système économique. Il s'agit d'un cercle vicieux qui affecte tous les acteurs du marché, quelle que soit leur taille ou leur implication.

Ce risque est lié à l'écoulement de tous les postes de bilan et de hors bilan.

3. Déterminants du risque de liquidité

Le risque de liquidité est connu parfois pour un risque « corrélatif », ou de deuxième ordre, parce qu'en règle générale, sa présence est indissociable d'une forte augmentation d'un ou de plusieurs autres grands risques financiers (Matz et Neu, 2007). Contrairement à ces derniers, le risque de liquidité peut toucher aussi bien l'actif que le passif. Il peut être provoqué par des événements exogènes (une contraction de la liquidité dans l'ensemble du marché) ou endogènes.

3.1. Facteurs endogènes :

3.1.1. Taille de la banque (size) :

Dans la plupart des études, le logarithme népérien de l'actif total est utilisé comme mesure de la taille de la banque.

La relation entre la taille de la banque et sa liquidité est ambiguë. Les recherches montrent que l'impact de la taille sur la liquidité bancaire est impévisible. Il varie selon l'indicateur de liquidité utilisée.

Stiroh et al. (2006)¹³, 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

¹³ Stiroh. K.J, New evidence on the determinants of bank risk, Journal of Financial Services Research, 30, 2006.

peut résulter d'une stratégie de croissance agressive, qui ne conduit pas nécessairement à l'amélioration des performances de la banque.

Pavla Vodova (2011)¹⁴, son étude faite sur des banques commerciales polonaises sur des données couvrant la période de 2001 à 2010 a montré que La liquidité diminue également avec la taille de la banque : les grandes banques s'appuient sur le marché interbancaire ou sur une aide en liquidité du prêteur en dernier ressort, les petites et moyennes banques détiennent un tampon d'actifs liquides.

Jonghe (2010), a conclu que les petites banques sont mieux à même de résister à des conditions économiques difficiles. Barros et al. (2007)¹⁵, ont rapporté que les petites banques sont plus susceptibles d'obtenir de bonnes performances contrairement aux grandes banques qui sont plus susceptibles d'obtenir de mauvaises performances.

Selon Mustahsan Elahi (2017)¹⁶, il n'y a pas de relation entre la taille des banques et la liquidité dans le cas du Royaume-Uni et de l'Allemagne, ce résultat est conforme à Rauch, Steffen, Hackethal et Tyrrel, (2010), Vodova (2011) et Moussa (2015). Contrairement à cela, ceux qui ont trouvé un lien positif entre la taille de la banque et la liquidité sont Lucchetta (2007), Giannotti et al (2010), Nguyen et al (2012) et Malik et Rafique (2013). Selon ces auteurs, les grandes banques étaient moins exposées au risque de liquidité.

Khemais Zaghdoudi et Abdelaziz Hakimi (2017)¹⁷, montrent par leur étude des déterminants du risque de liquidité de dix banques tunisiennes sur la période étalant de 1980 à 2015 que, la taille des banques tunisiennes impacte négativement et significativement le risque de liquidité. En Tunisie, la petite taille des banques est un facteur majeur du risque de liquidité, car elles restent des banques spécialisées donnant de l'importance à l'activité de prêt.

QUAMAR T. & al. (2020), Le coefficient de la taille des banques a un impact positif non significatif. Par conséquent, la variable taille ne semble pas avoir un pouvoir d'explication important sur l'évolution de l'indicateur de la liquidité des banques commerciales marocaines.

¹⁴ Vodova, Liquidity of Czech Commercial banks and its determinants, *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 5(6), 1060-1067, 2011.

¹⁵ Barros PP, Bonfim D, Kim M, et al, Counterfactual analysis of bank mergers. *Empire Econ* 46: 361–391. 2014.

¹⁶ Mustahsan Elahi, Factors Influencing Liquidity in Leading Banks “A Comparative Study of Banks Operating in UK and Germany Listed on LSE”, *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)* Vol-3, Issue-2, 2017.

¹⁷ Khemais Zaghdoudi and Abdelaziz Hakimi, The Determinants of Liquidity Risk: Evidence from Tunisian Banks, *Journal of Applied Finance & Banking*, vol. 7, no. 2, 71-81, 2017.

3.1.2. Capitalisation bancaire :

La littérature a montré que les banques qui disposent d'un capital suffisant peuvent gérer tout choc sur le bilan. Il offre également une certaine protection aux déposants. Plus le ratio d'adéquation des fonds propres est élevé, plus le niveau de protection offert aux déposants est élevé.

L'adéquation des fonds propres a montré un impact statistiquement positif sur la liquidité bancaire. Des résultats ont été trouvés dans les études de Vodova (2011) et Vodova (2013). Selon Diamond et Rajan (2001), la structure du capital des banques devient moins fragile lorsqu'il existe une réserve de capital adéquate. Berger et Bouwman (2009), affirment que selon le concept d'absorption des risques, le capital a un impact positif sur la liquidité bancaire.

L'analyse empirique des facteurs macroéconomiques et spécifiques aux banques affectant la liquidité des banques indiennes d'Anamika Singhn, Anil Kumar Sharma (2016)¹⁸, sur un ensemble de données de 59 banques indiennes de 2000 à 2013 a montré, qu'un niveau élevé de capital permet une plus grande création de liquidités. La détention de liquidités est difficile pour les banques car aucun revenu n'est généré par les actifs liquides. Mais, il est obligatoire de détenir des liquidités car si une situation de demande client imprévue se présente, les banques peuvent affronter un stress de liquidité qui pourrait conduire à une crise du système bancaire dans son ensemble. Les résultats de leur étude ont indiqué que la liquidité bancaire augmentait avec une augmentation du ratio d'adéquation des fonds propres.

3.1.3. Qualité des actifs :

Elle est mesurée par les prêts non performants. Ces prêts sont considérés comme une « pollution financière » à cause de leurs effets négatifs sur la croissance économique.

Une relation positive a été tirée par les études antérieures. Vadova (2011), a estimé l'influence des prêts non performants sur le risque de liquidité. Leurs résultats ont montré un effet positif sur le risque de liquidité, cela pourrait être le signe d'une politique prudente des banques : elles compensent le risque de crédit plus élevé des années précédentes par une baisse de l'activité de prêt et une gestion prudente du risque de liquidité.

Angela Romana, Alina Camelia Sargub (2015)¹⁹, ont mentionné que dans le cas des banques lituanienes, l'augmentation du ratio de prêts douteux a eu un impact considérable sur leur liquidité globale. Afin d'éviter l'effondrement du système bancaire, la Banque nationale lituanienne a entrepris une série de réformes, parmi lesquelles une augmentation du

¹⁸ Anamika, S. & Anil, K. S. An empirical analysis of macroeconomic and bank specific factors affecting liquidity of Indian banks, Future Business Journal, 2, 40- 53, 2016.

¹⁹ Angela Romana, Alina Camelia Sargub, The Impact of Bank-specific Factors on the Commercial Banks Liquidity: Empirical Evidence from CEE Countries, Procedia Economics and Finance, Volume 20, Pages 571-579, 2015.

niveau minimum de liquidité que les banques doivent maintenir. Comme les banques ont enregistré une augmentation de leurs ratios de prêts douteux, la Banque centrale a exigé un niveau de liquidité encore plus élevé, d'où le lien positif et statistiquement significatif entre l'indicateur de liquidité et le ratio de prêts douteux.

Muhammad Umar, Gang Sun(2018)²⁰, ont vérifié le lien positif des prêts non performants sur le risque de liquidité en Chine en se basant sur un échantillon de 197 banques chinoises cotées et non cotées, de 2005 à 2014.

3.1.4. Rentabilité des banques :

La rentabilité des banques est généralement mesurée par deux mesures : ROA et ROE. Dans certaines études, il a été constaté que la rentabilité affecte positivement la liquidité bancaire. En revanche, d'autres ont affirmé que la rentabilité affectait négativement la liquidité bancaire.

Fan et Shaffer (2004)²¹, ont étudié l'échantillon de grandes banques commerciales aux États-Unis en termes de rentabilité et comment elle est affectée par divers aspects des risques bancaires, tels que le risque de crédit, le risque de liquidité et le risque d'insolvabilité. Ils ont trouvé un lien positif entre l'efficacité des bénéfices et le risque de crédit et le risque d'insolvabilité, mais une relation négative avec le risque de liquidité.

Anamika Singhn, Anil Kumar Sharma, (2016), ont constaté que la rentabilité affecte significativement et positivement la liquidité bancaire. Des résultats similaires ont été rapportés par Vodova (2013). La rentabilité des banques pourrait être augmentée grâce à l'investissement dans des actifs risqués, mais en raison du risque lié à l'investissement, une réserve de liquidités adéquate est nécessaire.

3.1.5. Concentration des dépôts :

Les estimations suggèrent que les dépôts influencent positivement le risque de liquidité.

L'effet des dépôts est également trouvé par de Haan et van den End (2013), est probablement attribuable à un manque de diversification du financement.

Clemens Bonner et al (2013)²², évaluent par leur étude « les déterminants des liquidités détenues par les banques » à partir des données de bilan de près de 7 000 banques de 30 pays de l'OCDE sur une période de dix ans, l'impact de la concentration des dépôts sur le risque de liquidité. Les banques avec de grandes quantités de dépôts sont très concentrées sur une seule source de financement et donc particulièrement exposées aux risques de liquidité.

²⁰ Muhammad Umar, Gang Sun, Determinants of non-performing loans in Chinese banks, Journal of Asia Business Studies, ISSN: 1558-7894, 2018.

²¹ Fan et Shaffer, Efficiency versus risk in large domestic US banks, Managerial Finance, ISSN: 0307-4358, 2004.

²² Clemens Bonner et al, The effect of regulation on banks' liquidity buffers, 2013.

Si la plupart des ressources de la banque proviennent d'un nombre limité de sources, la liquidité de la banque peut être alarmée par la présence d'importants retraits de fonds qui sont considérés comme des sources principales de financement.

3.1.6. Spécialisation bancaire :

La spécialisation reflète le niveau d'implication de la banque dans l'accord des crédits. Deux mesures de cette dernière ont été proposées par la littérature : le ratio des crédits nets sur total actif, Bonfim et Kim (2011), Cucillini (2013), et le taux de croissance annuel des prêts bruts (El Khoury 2015).

Kimball, RC (1997)²³, a examiné l'effet de la spécialisation à la fois sur le risque et sur le rendement d'un échantillon de banques spécialisées dans les micro-prêts aux petites entreprises. Il a constaté que la plupart des banques spécialisées se concentrent sur des actifs proportionnellement risqués et sont des prêteurs agressifs, obtenant des rendements plus élevés mais plus variables

Khemais Zaghdoudi et Abdelaziz Hakimi (2017), ont trouvé que le risque de crédit est positivement et significativement corrélé au risque de liquidité. Leur résultat confirme celui de Bonfim et Kim (2011)²⁴, qui ont analysé la relation entre spécialisation bancaire et risque de liquidité, et constaté que les banques spécialisées dans les prêts sont les plus exposées au risque de liquidité.

3.1.7. Engagements hors bilan :

Les engagements hors bilan représentent l'ensemble des engagements consentis par une banque (ex : lignes de crédit confirmées, lignes de crédit, garanties bancaires accordées...). Bien que ces éléments ne résultent pas de sorties de trésorerie immédiates, ils peuvent être sources de risque de liquidité pour les banques lorsqu'ils deviennent des éléments de bilan inattendus (Cornett et al. (2011) et Karim et al. (2013)), cela expose la banque à des impasses de liquidité. Par conséquent, nous attendons à une relation positive entre les engagements hors bilan des banques et le risque de liquidité.

3.2. Facteurs macroéconomiques :

3.2.1. Taux de croissance du PIB :

La croissance du produit intérieur brut indique le cycle économique d'une économie. En période de ralentissement économique, les banques cumulent davantage de liquidités en raison du manque d'opportunités de prêt à ce moment-là. Cela signifie qu'à mesure que la

²³ Kimball, RC, Innovations in Performance Measurement in Banking, New England Economic Review, 1997.

²⁴ Bonfim, D. & Kim M, Liquidity risk in banking: is there herding? International Economic Journal, 22(3), Olivier De Jonghe, Back to the basics in banking? A micro-analysis of banking system stability, Journal of Financial Intermediation Volume 19, Issue 3, Pages 387-417, 2010.

croissance du PIB augmente, la liquidité des banques diminue et que la croissance du PIB diminue, la liquidité des banques augmente.

Ben Moussa, (2015) et Bunda et Desquilbet (2008), ont trouvé un impact positif du PIB sur la liquidité bancaire tandis que Valla et al. (2006), Dinger (2009), Vodova (2011) et Aspachs et al. (2005), ont établi des relations négatives entre les deux. Selon Aspachs et al. (2005)²⁵, les banques britanniques semblaient détenir de plus petites quantités de liquidités lorsque le PIB augmentait et vice versa, pour la période de 1985 à 2003.

De leur côté, Ghenimi et Omri (2015)²⁶, ont examiné les facteurs qui influencent le risque de liquidité d'un échantillon de 11 banques islamiques et 33 banques conventionnelles dans les pays du Golf sur la période (2006 - 2013). En appliquant l'approche des données de panel, ils ont montré qu'au niveau des banques conventionnelles, la croissance du PIB a un impact positif sur le risque de liquidité.

3.2.2. Taux d'inflation :

Taux d'inflation mesuré par l'indice des prix à la consommation. L'inflation provoque une redistribution des revenus en faveur des emprunteurs et au détriment des prêteurs. C'est pourquoi les banques restreignent leurs activités de prêt dans des contextes inflationnistes.

Khemaïs Zaghdoudi¹ et Abdelaziz Hakimi (2017), ont montré que le taux d'inflation (INF) a un effet négatif mais non significatif sur le risque de liquidité des banques tunisiennes.

Ben Moussa (2015)²⁷, a étudié empiriquement les banques de la Tunisie et les résultats ont révélé que l'impact des variations des taux d'inflation sur la liquidité bancaire est négatif. Une étude similaire est réalisée par Bhati et al. (2015)²⁸ sur les banques indiennes, et ils ont constaté que le taux d'inflation influence négativement la liquidité des banques en ce sens, il se traduit par un risque de liquidité.

²⁵ Aspachs et al, Liquidity, Banking Regulation and the Macroeconomy, 2005.

²⁶ Ghenimi et Omri, Liquidity and Financial Stability Conventional versus Islamic Banks, " International Journal of Economics and Empirical Research (IJEER), The Economics and Social Development Organization (TESDO), vol. 3(9), pages 419-432, 2015.

²⁷ Ben Moussa, The Determinants of Bank Liquidity: Case of Tunisia, Volume 5, Issue 1, 249 - 259, 2015.

²⁸ Bhati et al, Determinants of liquidity in nationalised banks of India, 2015.

3.2.3. Taux d'intérêt :

Vodova (2013), dans son étude, la liquidité bancaire était inversement liée au taux d'intérêt de la politique monétaire.

Agama (2015)²⁹, a déterminé les facteurs qui décrivent la liquidité des banques commerciales en Éthiopie sur la période 2000-2012. Il y avait un impact négatif significativement élevé du taux d'intérêt sur la liquidité, a montré que les banques sont encouragées par des taux d'intérêt hauts à prêter davantage. Plus les prêts sont élevés, plus le niveau de liquidité de ces banques est faible.

3.2.4. Taux de chômage :

Le chômage dans un pays affecte de manière significative le portefeuille de prêts des banques. Le taux de chômage élevé affecte négativement la demande de prêt par les clients. Ainsi, à mesure que le taux de chômage d'un pays diminue, la demande de prêts augmente, ce qui oblige les banques à conserver davantage de liquidités.

Selon Horvath et al. (2014)³⁰, le chômage a un impact significativement négatif sur la liquidité. L'augmentation du chômage a réduit le capital et a entravé la création de liquidités. Cette constatation est conforme au fait que les banques souffrent d'une réduction de leur solvabilité et créent des liquidités plus faibles en période de difficultés économiques.

Anamika Singhn, Anil Kumar Sharma (2016), ont montré aussi que le chômage a un effet non significatif sur la liquidité bancaire.

3.2.5. Crise financière

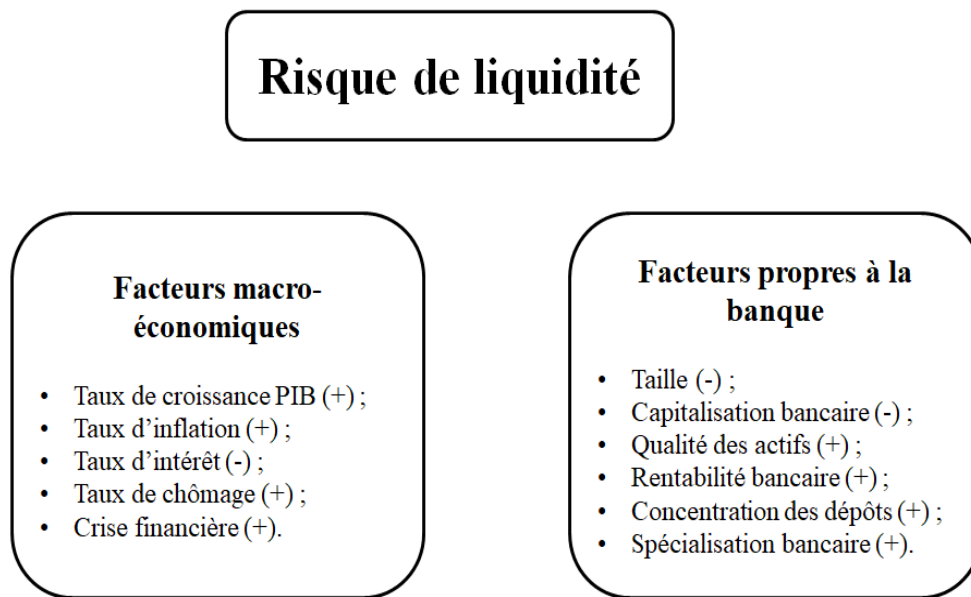
Plusieurs auteurs ont trouvé qu'il existe une corrélation négative entre la crise financière et la liquidité bancaire tels que : Vodova (2011), Choon et al. (2013)...

La crise financière pourrait être causée par une faible liquidité bancaire. Ou par effet inverse c.à.d. la crise financière conduit à une faible liquidité bancaire. Les banques peuvent être affectées de deux manières, premièrement par la volatilité des variables macroéconomiques importantes qui influence défavorablement l'environnement des affaires des banques. Ou par l'instabilité qui détériore l'environnement des affaires des emprunteurs qui a son tour peut aggraver leur capacité à rembourser les prêts, ce qui peut conduire à une baisse de la liquidité bancaire.

²⁹ Agama, Determinations of Commercial Banks Liquidity in Ethiopia, Management Today, Volume 5, Issue 2, 2015.

³⁰ Horvath et al, Bank Capital and Liquidity Creation: Granger-Causality Evidence, Journal of Financial Services Research volume 45, pages341–36, 2014.

Figure (I, 3) : Synthèse : déterminants de risque de liquidité et leurs impacts



Source : Elaboré l'auteur.

Conclusion

Le risque de liquidité n'était pas la principale préoccupation des organes de réglementation des banques. Aujourd'hui et après les conséquences néfastes de la crise de subprimes sur la liquidité et le système financier mondial, les améliorations de gestion, d'analyse et de surveillance du risque de liquidité sont devenues un enjeu clé pour les années à venir.

Des efforts internationaux et nationaux sont en cours, en particulier en Algérie, pour mettre en place ou réformer des cadres de gestion du risque de liquidité.

De ce fait et après avoir traité les notions de base dans le premier chapitre, le deuxième chapitre sera consacré pour mettre en valeur le rôle de la supervision bancaire en matière de gestion de risque de liquidité, de mettre l'accent sur les outils de gestion de ce risque et de tester la résilience du secteur bancaire face à des changements de conjoncture économique.

CHAPITRE II : REGLEMENTATION BANCAIRE ET GESTION DE RISQUE DE LIQUIDITE

Au fil du temps, les faillites bancaires lourdes et les pertes immenses dans l'économie mondiale ont convaincu les régulateurs et les banquiers que la supervision bancaire prudentielle est une nécessité primordiale, étant une condition essentielle pour garantir la stabilité et accroître la sécurité du système bancaire.

Cependant, les institutions internationales et les banques ont remarqué l'importance de la supervision du système bancaire dans son ensemble en mettant l'accent sur une perspective macroéconomique afin de maintenir la stabilité financière nationale et internationale.

La stabilité financière, implique l'existence d'un système financier qui fonctionne d'une manière équilibrée, résistant aux chocs et assurant la continuité des activités, en utilisant les mécanismes propres de l'autocorrection dans l'évaluation et la surveillance des risques financiers, en veillant à éviter les défaillances bancaires et les crises systémiques.

La banque d'Algérie de son côté et dans le but de s'assurer de la résilience, de la solidité et de la stabilité du système bancaire, compte parmi ses missions la surveillance de la situation financière et prudentielle des banques et des établissements financiers.

Ce chapitre sera consacré pour mettre en lumière le rôle de la supervision bancaire, ainsi que la gestion des risques spécifiquement la gestion du risque de liquidité et pour au final donner un aperçu général sur l'outil de stress test. Il sera organisé comme suit :

Une première section présente la supervision bancaires et les différentes règles prudentielles et la deuxième illustre les démarches de gestion du risque de liquidité ainsi que le dispositif de stress test.

SECTION 01 : SUPERVISION BANCAIRE ET REGLES PRUDENTIELLES

Cette section donne des généralités sur le métier de la supervision bancaire en général, et met l'accent en particulier sur les organes, les approches et la planification de la supervision bancaire en Algérie.

I. Supervision bancaire et réglementation bancaire nationale

Les processus de la supervision bancaire évoluent dans le monde sur les vingt dernières années, la mise en place d'un cadre de supervision et de réglementation efficace représente un défi important pour les pays émergents et les pays en développement. La mise en place d'une bonne réglementation devrait améliorer l'efficacité du secteur bancaire et assurer le bon fonctionnement des marchés financiers.

1. Définition et objectif de la supervision bancaire

Edward G. Corrigan (1992), ancien président du Comité de Bâle :

« Banking supervision is an art, not a science. It cannot be, and should not be, failsafe. [...] Its principal focus should be the wellbeing and safety of the system as a whole».

1.1. Définition de la supervision bancaire :

Il a été étudié par la littérature les causes des crises bancaires sur un large échantillon des pays. Les résultats ont montré que la faible surveillance et le manque de régulation préventive sont les caractéristiques les plus fréquentes dans les crises bancaires des pays émergents.

La supervision est définie donc comme : une activité permanente qui visant également à protéger les agents économiques spécifiquement les déposants, de même qu'à éviter les risques liés à mauvaise gestion et/ou des engagements excessif.

Masciandaro et al. (2020), ont récemment défini la supervision bancaire comme : « L'ensemble des procédures et des techniques mises en place par les autorités monétaires, généralement les Banques Centrales, visant à surveiller et maintenir en l'état le système bancaire du pays. L'objectif principal est d'éviter d'éventuelles dérives d'un ou de plusieurs acteurs qui pourraient déstabiliser l'ensemble du marché étant donné que les banques du secteur sont interdépendantes».

De ce fait, le mécanisme de supervision bancaire représente l'ensemble des structures institutionnelles spécialisées, des règles et des règlements, des techniques et des instruments qui, étant fonctionnellement intégrés, assurent le processus de suivi effectué par l'autorité suprême qui supervise la situation financière des institutions relevant de sa juridiction, ainsi que la vérification de l'application et du respect de la réglementation bancaire, dans le but final d'assurer la performance du secteur bancaire.

1.2. Objectif de la supervision bancaire :

Traditionnellement la supervision bancaire vise à prévenir le risque systémique au sein du secteur bancaire, à améliorer la transparence et à protéger les déposants.

Selon le rapport de la Banque d'Algérie sur l'évolution économique et monétaire (2014), l'objectif principal de la supervision est donc de s'assurer :³¹

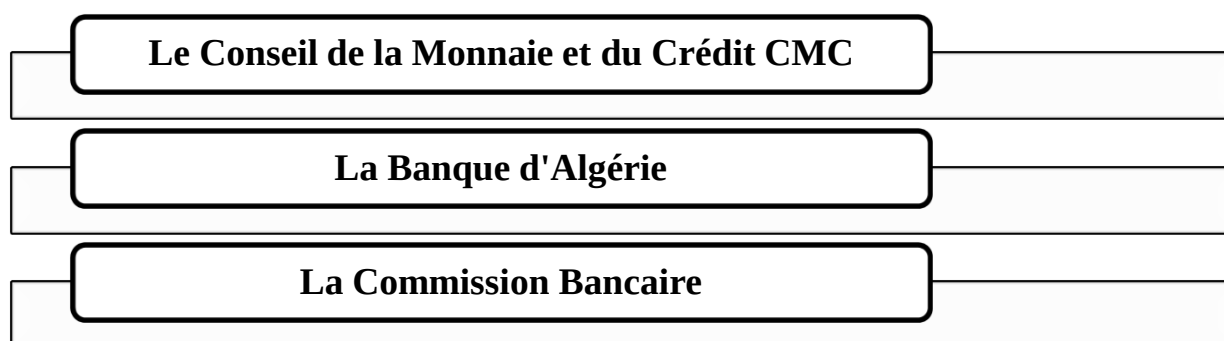
- L'intégralité et de la solidité du système bancaire ;
- La gestion prudente et adaptée du risque ;
- La qualité de sa gestion des risques ;
- La qualité de ses déclarations périodiques transmises à la Banque d'Algérie et/ou l'organe de contrôle.

2. Organes de la supervision bancaire en Algérie

Les tâches de surveillance bancaire sont généralement exécutées par les autorités monétaires nationales de chaque pays. Il s'agit d'un dispositif essentiel permettant aux banques et aux établissements financiers de mener leurs activités de manière appropriée, et correcte conformément à la réglementation en vigueur, et s'assurer que leurs fonds propres sont suffisants pour couvrir les risques qu'ils encourent. Le dispositif mène son action sur la base des textes et lois régissant l'activité des banques et établissements financiers et dispose le droit de recueillir des établissements assujettis toutes les informations utiles.

En Algérie, la supervision bancaire est organisée par l'ordonnance N°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit, cependant la mission de supervision est assurée par différents organes à savoir :

Figure (II, 1) : Organes de la supervision bancaire



Source : Elaboré par l'auteur.

L'effort permanent et soutenu du Conseil de la Monnaie et du Crédit, de la Banque d'Algérie et de la Commission Bancaire en matière de réglementation, de contrôle et de supervision de l'activité bancaire, s'inscrit dans cet objectif stratégique de développement ordonné de l'intermédiation financière.

³¹ Rapport Juillet 2014, Evolution économique et monétaire en Algérie, page 116.

2.1. Conseil de la Monnaie et du Crédit CMC :

Le CMC est désormais une autorité souveraine en matière de politique monétaire venant renforcer le rôle de la Banque d'Algérie pour le contrôle et la réglementation de l'activité bancaire.

Le Conseil est investi des pouvoirs en tant qu'autorité monétaire, dans les domaines concernant :

- Les normes et conditions des opérations de la BC, notamment en ce qui concerne l'escompte, la pension et le gage des effets publics et privés, et les opérations sur métaux précieux et devises ;
- La définition, la conduite, le suivi et l'évaluation de la politique monétaire ; dans ce but le CMC fixe les objectifs monétaires, principalement en matière d'évolution des agrégats monétaires et de crédit et arrête l'instrumentation monétaire ainsi que l'établissement des règles prudentielles sur le marché monétaire et s'assure de la diffusion d'une information sur la place visant à éviter les risques de défaillance ;
- Les normes et ratios applicables aux banques et établissements financiers, particulièrement en matière de couverture et de répartition des risques, de liquidité de solvabilité et de risques en général ;
- La protection de la clientèle des banques et des établissements financiers en matière d'opérations avec cette clientèle...

2.2. Banque d'Algérie :

La BA est un établissement national doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, elle n'est pas soumise aux prescriptions de la comptabilité publique ni au contrôle de Cours des comptes ni à l'inscription au registre de commerce.

Les missions de la BA sont diverses et importantes les unes que les autres. Présentement, les missions principales, liées à l'essence même d'une Banque centrale, sont définies dans l'article 2 à 35 de l'ordonnance 10-04 du 26/08/2010 modifiant et complétant l'ordonnance 03-11.

«La banque d'Algérie a pour mission de veiller à la stabilité des prix en tant qu'objectif de la politique monétaire, de créer et de maintenir, dans les domaines de la monnaie, du crédit et des changes, les conditions les plus favorables à un développement soutenu de l'économie, tout en veillant à la stabilité monétaire et financière.

A cet effet, elle est chargée de régler la circulation monétaire, de diriger et de contrôler, par tous les moyens appropriés, la distribution du crédit, de réguler la liquidité, de veiller à la bonne gestion des engagements financiers à l'égard de l'étranger, de réguler le marché des changes et de s'assurer de la sécurité et de la solidité du système bancaire »³².

³² Ordonnance 03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit, article 35.

2.3. Commission bancaire :

La CB est chargée de veiller au respect de la réglementation par les organismes financiers et par les banques.

L'article 105 de l'ordonnance 03-11 du 26 août 2003, relative à la monnaie et au crédit, a défini la CB comme une autorité monétaire qui a pour missions :

- Contrôler les banques et les établissements financiers ;
- Veiller au respect de la législation et de la réglementation et sanctionner les manquements constatés ;
- Examiner les conditions d'exploitation des banques et des établissements financiers ainsi que veiller à la qualité de leurs situations financières et au respect des règles de bonne conduite de la profession ;
- Décider et mettre en œuvre la liquidation des établissements qui cessent d'être agréés.

Pour bien mener à ses missions, la CB s'appuie sur les services de la Direction Générale de l'Inspection Générale, mis à sa disposition par la BA.

La commission bancaire peut demander aux établissements financiers tous renseignements, éclaircissements et justifications nécessaires à l'exercice de sa mission.

3. Approches de la supervision bancaire

Selon Santos (2000), il y a deux raisons qui sont souvent présentées pour justifier la réglementation des banques : le risque d'une crise systémique et l'incapacité des déposants à surveiller des banques. Ainsi, à travers le contrôle prudentiel et la supervision, les banquiers centraux visent une meilleure évaluation et une meilleure gestion des risques, ainsi que, la prévention du risque systémique.

Tout d'abord, il est logique de distinguer les approches micro-prudentielles et macro-prudentielles de la réglementation financière.

3.1. Politique micro-prudentielle

L'approche micro-prudentielle consiste principalement à la définition d'un cadre comptable et légal que chaque banque doit appliquer individuellement. Il s'agit de s'assurer de la sécurité et de la solidité des banques individuellement, dans le but la protection des déposants. La régulation micro prudentielle vise à minimiser la possibilité de défaut et les pertes potentielles des banques. Par conséquent, en cas de choc, des mesures correctives peuvent être imposées aux banques sous la forme de restauration de leur ratio de capital, il est indifférent que cette dernière l'ajuste en acquérant du capital ou en diminuant leurs actifs³³.

Cette approche de la surveillance micro-prudentielle, vise à garantir la sécurité et la solidité des différentes institutions financières, est insuffisante pour traiter les risques systémiques

³³ Caroline Le Moign, Les interactions entre politique macro prudentielle et monétaire, Département Économie Finances, n° 2013-04, mars 2013, p8.

découlant, d'une part, des interactions et des interdépendances entre le système financier et l'économie réelle et, d'autre part, des interconnexions au sein du système financier. Des politiques macro-prudentielles dédiées sont nécessaires pour réduire les risques systémiques, et réduire la fréquence et la gravité des crises financières.

3.2. Politique macro-prudentielle

Conseil de Stabilité Financière (CSF), le Fonds Monétaire International (FMI) et la Banque des Règlements Internationaux (BRI) en février 2011, se sont efforcés d'établir une terminologie commune pour les autorités. Cette terminologie définit la politique macro-prudentielle comme « une politique qui recourt principalement aux outils prudentiels pour limiter le risque systémique ou touchant l'ensemble du système financier, atténuant par ce biais l'incidence des perturbations dans la fourniture des services financiers essentiels, qui pourraient avoir de graves conséquences pour l'économie réelle ».

Le CSF, le FMI et la BRI continuent en affirmant : « les éléments qui définissent la politique macro-prudentielle sont son objectif (limiter le risque systémique ou le risque financier pour tout le système), le champ de l'analyse (le système financier dans son intégralité et ses interactions avec l'économie réelle) et un ensemble de pouvoirs et d'instruments ainsi que leur gouvernance (les outils prudentiels et ceux spécifiquement attribués aux autorités macro-prudentielles) ».

Il est généralement admis que les risques systémiques traités par la politique macro-prudentielle se manifestent dans deux dimensions :³⁴

- La dimension temporelle, i.e. l'accumulation de déséquilibres financiers au fil du temps et la pro-cyclicité du système financier ;
- La dimension transversale, entre entreprises et marchés, i.e. les expositions communes, la concentration des risques, les liens et les interdépendances entre entités et secteurs au sein du système financier à un moment donné.

Figure (II, 2) : Perspectives micro- et macro-prudentielles

	Macroprudentielle	Microprudentielle
Objectif immédiat	Limiter la crise financière systémique	Limiter les difficultés individuelles des institutions
Objectif final	Éviter les coûts (globaux)	Protection du consommateur (investisseur/déposant)
Caractérisation du risque	“Endogène”, ie dépendant du comportement collectif	“Exogène”, ie indépendant du comportement des agents
Corrélation entre les institutions et expositions communes	Importantes	Sans objet
Calibrage des contrôles prudentiels	En termes de risque systémique et <i>top-down</i>	En termes de risques idiosyncratiques et <i>bottom-up</i>

Source : Caroline Le Moign, Les interactions entre politique macro prudentielle et monétaire, page 8.

³⁴ Banque de France, Revue de la stabilité financière, politiques macro-prudentielles, 2014, page 17.

4. Méthodologie de la supervision basée sur les risques

La Supervision Basée sur les Risques (SBR) est une bonne pratique qui est recommandée à l'échelle mondiale. Les principes cruciaux de Bâle pour un contrôle bancaire efficace tels que révisés en 2006, reconnaissent que les banques ont besoin d'un bon système de gestion des différents risques auxquels elles sont confrontées.

La dimension majeure dans laquelle des améliorations du contrôle sur place pourraient être apportées n'est plus la vérification de conformité mais plutôt une évaluation précoce des risques et une capacité de gestion des risques.

Selon la Banque de la république du BURUBDI, l'approche SBR est un mécanisme de gestion proactive, basé essentiellement sur le profilage du risque des établissements concernés, en vue de disposer d'une évaluation rigoureuse de leur santé financière individuelle et de la qualité de leur gouvernance, sur une base d'exploitation normale.

L'objectif est d'arriver à canaliser les ressources de contrôle, en premier, vers l'identification des activités et pratiques éventuelles de générer les risques les plus grave d'une banque individuelle ainsi que les institutions présentant les profils de risque les plus élevés et susceptibles de menacer la stabilité de l'ensemble du système bancaire et financier.

4.1. Avantages de la SBR :

- Etablir un cadre de contrôle fondé sur les risques robuste qui nécessite beaucoup de temps et des ressources et nécessite des changements importants dans la manière dont les superviseurs et le management des banques perçoivent et gèrent le risque ;
- Identifier par anticipation les risques émergents au niveau de chaque banque et sur l'industrie, et prendre en temps opportun, des mesures correctives nécessaires ;
- Créer une cartographie exhaustive au niveau des zones de risque des banques individuellement et des systèmes bancaires ;
- Adapter les activités de surveillance par rapport aux risques identifiés.

4.2. Mise en place de la SBR :

La Supervision basée sur les risques est introduite par la BC pour remplacer la supervision traditionnelle de vérification de conformité. La SBR attache une grande importance à la compréhension et à l'évaluation de l'adéquation des systèmes de gestion des risques qui sont instaurés par chaque institution financière pour identifier, mesurer, surveiller et contrôler les risques de manière appropriée et en temps opportun. Ce cadre permettra aux banques centrales d'agir de manière plus proactive et de mieux anticiper les menaces graves pour la stabilité financière liées aux risques actuels ou émergents. Les étapes du processus de mise en œuvre du SBR sont :

- Formation à grand échelle personnelle ;
- Mise en place d'un cadre réglementaire solide ;
- Sensibilisation du secteur bancaire.

Pour la Banque d'Algérie, son rapport annuel 2018 indique que dans « le cadre du renforcement de l'efficacité de la supervision bancaire et afin de se conformer progressivement aux normes de Bâle III pour une supervision bancaire efficace, notamment la mise en place du pilier 2, la BA a développé une approche de contrôle basée sur les risques ». Cette approche repose sur un système d'évaluation sur pièces et sur place de la situation financière et prudentielle des banques et des établissements financiers suivant la méthodologie Camel, ainsi qu'un modèle de projection de leurs états financiers et prudentiels.

Compte tenu des évolutions des risques inhérents à la profession et des enseignements tirés, notamment, de la crise financière internationale, les outils et les méthodes de supervision ont été révisés et actualisés au cours de l'année 2020, en affinant le système d'analyse des risques par composante avec l'optique d'évoluer à moyen terme vers une approche prospective prenant en compte les éventuelles vulnérabilités des établissements bancaires détectées lors des exercices de stress testing. La BA indique que « l'approche de supervision basée sur les risques est une méthode consistant en la mise en place d'un système de notation bancaire, dont l'objectif ultime vise à identifier le type de suivi adapté au profil de risque de chaque banque et établissement financier »³⁵.

5. Planification des activités de supervision

Pour s'assurer de la résilience, de la solidité et de la stabilité du système bancaire, la BA compte, parmi ses missions, la surveillance de la situation financière et prudentielle des banques et des établissements financiers. Ce contrôle, qui s'inscrit dans le cadre du respect des principes de Bâle, pour un contrôle bancaire efficace, est exercé à travers un suivi permanent sur pièce et un contrôle sur place.

5.1. Contrôle sur pièce :

Selon la Banque d'Algérie, le contrôle sur pièce est exercé de manière permanente, veille au respect par les banques et les établissements financiers assujettis aux dispositions légales et réglementaires qui leur sont applicables, Il procède à une évaluation permanente du profil de risque de chaque banque en se basant sur :

- Les rapports et tous les documents périodiques fournis par les banques et établissements financiers ;
- Les différents contacts en entretiens organisés avec leurs dirigeants et responsables de structures opérationnelles, notamment celles en charges de la gestion des risques et de la comptabilité ;
- L'exploitation des rapports de contrôle sur place et les rapports des commissaires aux comptes.

Le contrôle sur pièce s'appuie sur des rapports et des informations transmis régulièrement par les banques et établissements financiers permettant un suivi permanent de leurs situations sur la base individuelle et globale, cette surveillance vise à identifier les vulnérabilités

³⁵ <https://www.liberte-algerie.com/economie/la-banque-d-algerie-affine-ses-outils-369131>. Consulté le 11/09/2022 à 23h53.

ressortant de l'analyse des données et des autres informations enregistrées dans les déclarations des institutions.

Des rapports de synthèse sont envoyés à la CB, pour donner des suites, dans le cas d'irrégularités constatées ou de risque encouru par l'établissement concerné.

5.2. Contrôle sur place

Le contrôle sur place constitue le deuxième pilier du système de supervision bancaire, il permet de s'assurer de la fiabilité et de la pertinence des données et des informations transmises par les banques et établissements financiers dans le cadre de leurs rapports comptables prudentiels, des rapports annuels sur le contrôle interne et le suivi des risques.

Les missions d'inspection sur place qui s'inscrivent dans le cadre du programme annuel déterminé par la CB, prennent diverses formes. Il s'agit généralement d'un contrôle général, couvrant l'ensemble des risques et des services de l'institution inspectée. Comme elles peuvent être de portée limitée (missions thématiques) c'est-à-dire destinées à l'évaluation d'un aspect particulier de l'activité bancaire.

En outre, à l'initiative de la BA de procéder à des attributions ponctuelles et inopinées, dans le cadre des nouvelles prérogatives conférées par l'ordonnance n°10-04 du 26 Août 2010, modifiant et complétant l'ordonnance relative à la monnaie et au crédit, la commission bancaire étant prévenue. La structure en charge du contrôle sur place a mis en œuvre un plan d'actions en trente-deux missions, au titre de l'exercice 2014, couvrant les thématiques suivantes :

- Contrôle intégral (6 missions) ;
- Evaluation de portefeuille crédit (3 missions) ;
- Commerce extérieur (4 missions) ;
- Missions d'enquêtes spéciales (19 missions).

6. Réglementation bancaire nationale

Le secteur bancaire algérien est soumis à plusieurs textes prudentiels inspirés des travaux du comité de Bâle dont l'objectif premier est d'assurer la sécurité et la stabilité du système bancaire.

Les autorités monétaires algériennes ont mis en place à partir des années 90 un dispositif prudentiel, qui englobe un ensemble de mesures que les banques et les établissements financiers doivent respecter dans le but d'assurer leur solvabilité et leur liquidité. A ces mesures s'ajoutent les instructions du CMC et de la BA.

Ces normes réunissent des règles prudentielles de gestion imposées aux établissements de crédit (exigences de capital minimum, constitution des FP...) et un ensemble de ratios.

Le tableau ci-dessous présente le niveau d'application des règles prudentielles dans la gestion des risques bancaire en Algérie :

Tableau (II, 1) : Normes prudentielles en Algérie

Libellé	Calcul	Limite	Déclaration	Source
Ratio de Solvabilité	$\frac{\text{Fonds propres réglementaire}^{36}}{\text{Total des expositions pondérées au titre des risques}^{37}}$	$\geq 9,5\%$	Trimestrielle ³⁸	Règlement N° 2014-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers
Ratio TIER 1	$\frac{FP \text{ de base}}{ACP(\text{Actifs pondérés par les risques})}$	$\geq 7\%$		
Ratios de Division des risques	Montant de crédits accordés individuellement à un client ou un groupe lié Montant total des crédits accordés à des clients ou groupes liés dont le montant des crédits reçus individuellement $\geq 15\%$ des FP de l'établissement de crédit (grand risque)	$\leq 25\%$ FP de la banque ou de l'établissement financier ≤ 10 fois les FP	Trimestrielle	Instruction N° 04-2014 du 30 décembre 2014 ³⁹ .
Capital min	1 ^{ère} caution de solvabilité et complétée par le ratio de liquidité	10 000 000 000 Dinars / banques 3 500 000 000 Dinars / établissements financiers non bancaires		Règlement N°08-04 du 23/12/2008 relatif au capital minimum des banques et établissements financiers.
Pondération des actifs du bilan	Eléments de l'actif du bilan des banques et des établissements financiers agréés en Algérie sont pondérés :	0%, 5%, 20%, 50% et 100%		Règlement N° 2014-02 du 16 février relatif aux grands risques et participations
Pondération des actifs hors bilan	Eléments de l'actif du hors bilan des banques et des établissements financiers agréés en Algérie sont pondérés :	0%, 20% 50% et 100%		
Réserves Obligatoires	Constitue un élément de la réglementation des banques et établissements financiers et un instrument indirect de la politique monétaire visant la stabilité interne et externe de la monnaie nationale	8%		Bulletin statistique trimestrielle du 17 septembre 2020
Coefficient des FP et des ressources permanentes (CFPRP)	$\frac{FP + \text{Ressources permanentes}}{\text{Emplois permanentes}}$	$\geq 60\%$	31 décembre de chaque année	
Ratio de liquidité (Coefficient min de liquidité)	$\frac{\text{Total disponibilité à court terme} + \text{engagements de finan}}{\text{Total exigibilité à vue (CT)} + \text{engagements don}}$	$\geq 100\%$	Fin de chaque trimestre	Instruction 11-04 du 24 mai 2011
Coussin de sécurité	$\frac{FP \text{ de base}}{RC + RM + RO}$	$\geq 2,5\%$		Règlement n°2014-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers

Source : Elaboré par l'auteur.

³⁶ Les Fonds propres règlementaire comprennent les FP de base et les FP complémentaire.³⁷ Les risques sont : risque de crédit, risque de marché et risque opérationnel.³⁸ Soit 31 mars, 30 juin, 30 septembre et 31 décembre.³⁹ Chapitre V : Système bancaire : évaluation et renforcement de la supervision.⁴⁰ 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. Les établissements bancaires algériens se sentent pour le moment moins concernés par les règles de Bâle III.

II. Règlements prudentiels internationaux

De nombreuses dérives et faillites bancaires ont incité le comité de Bâle à élaborer un certain nombre de normes, dans le but d'assurer une plus grande transparence et un meilleur contrôle des risques dans une optique de stabilisation.

1. Accord de Bâle I

En réponse à la chute de Bretton Woods et à l'initiative des gouverneurs des banques centrales des pays du G10, le comité de Bâle a été créé.

En 1988 et suite aux faillites et crises qui ont touché le système bancaire international, le comité a établi le ratio de « Cooke ».

$$\text{Ratio Cooke} = \frac{\text{FP nets}}{\text{Engagements pondérés}}$$

Ce ratio requiert que les fonds propres soient adaptés aux engagements pris par tous les établissements de crédit. Cela reflète la relation entre le montant des FP et ces actifs pondérés. Les encours concernent aussi bien le bilan que le HB.

❖ Limites et faiblesses des accords de Bâle I :

Les principales critiques adressées à cet accord sont :

- Prise en compte uniquement la couverture du risque de crédit et ignorance des autres risques qui touchent la banque, tel que le risque de marché, c.à.d. il ne tient pas en compte de la diversité et de la complexité des marchés et des risques ;
- Inadaptation des pondérations : des pondérations forfaitaires qui ne prennent pas en compte la qualité de l'emprunteur et la nature de l'opération.

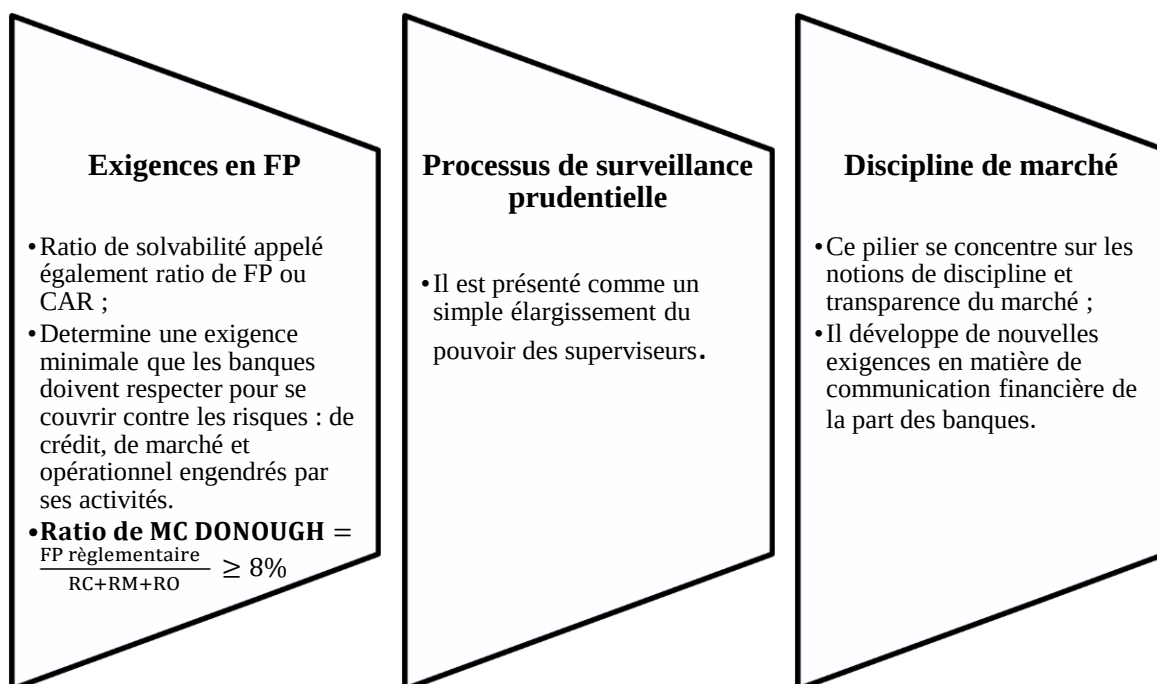
2. Accord de Bâle II

La norme Bâle I était bonne et première étape dans le champ de régulation des banques mais son imperfection a nécessité d'autres accords, notamment l'accord Bâle II.

Cet accord a été établi pour pallier les faiblesses de l'architecture initiale du ratio « Cooke ».

Bâle II visait à mieux évaluer les risques et à imposer un dispositif de surveillance prudentielle et de transparence, il s'appuie sur trois piliers :

Figure (II, 3) : Réformes de Bâle II



Source : Elaboré par l'auteur.

❖ Faiblesses de Bâle II :

L'accord Bâle II a réalisé l'objectif d'assurer de la sécurité financière individuelle des banques, mais il n'a pas réussi à assurer la stabilité du système financier dans son ensemble, c.à.d. couverture contre le risque systémique. A cela s'ajoute, l'absence d'une réglementation concernant le risque de liquidité.

3. Accord de Bâle III

Suite aux conséquences néfastes de la crise financière de 2008 et le risque systémique déclenché, les insuffisances de l'accord de Bâle II ont été apparues.

Les normes formalisées par le précédent accord s'inscrivent dans une approche micro-prudentielle, qui a poussé le comité de Bâle à réfléchir à un nouveau paradigme macro-prudentiel pour assurer la stabilité du système bancaire et financier.

Cette nouvelle norme a proposé de nouvelles réglementations bancaires :

- Augmentation du niveau et de la qualité des FP ;
- Introduction de nouveaux ratios, de liquidité, effet de levier ;
- Amélioration des techniques de couverture de certains risques.

4. Eléments de différences entre les règles prudentielles algériennes et les règles prudentielles internationales

- Taux de pondération des actifs du bilan (Bâle : 0%, 20%, 50%, 100% ; Algérie : 0%, 5%, 20%, 50%, 100%) ;
- Composantes de FP complémentaires ;
- Divulgateur et transparence en dessous du niveau requis ;
- Non application correcte et totale des exigences de Bâle II.

SECTION 02 : GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITE

I. Réglementation prudentielle liée au risque de liquidité

La liquidité fait partie des chantiers lentement oubliés avant la crise. La mise en place d'un ratio de solvabilité avait certes permis une amélioration significative de la solvabilité des établissements bancaires. Or la gravité de la crise financière est principalement venue de l'incapacité des établissements bancaires à mobiliser des actifs liquides.

Les régulateurs se sont donc efforcés de travailler à l'obtention d'un accord international sur une exigence de liquidité. Cette dernière doit être suffisamment élevée pour réduire l'exposition des banques au risque de liquidité, mais suffisamment modérée pour préserver la transformation d'échéances que les banques réalisent.

Le Comité de Bâle III propose deux ratios complémentaires pour encadrer le risque de liquidité. Soient le ratio LCR (Liquidity Coverage Ratio) et le ratio NSFR (Net Stable Funding Ratio).

1. Ratio de liquidité à court terme

Le LCR est un élément clé de la série de réformes instaurées par Bâle III et permettra d'obtenir un système bancaire plus solide. Il s'appuie sur les méthodologies traditionnelles de « ratio de couverture » de la liquidité utilisées en interne par les banques pour évaluer l'exposition aux événements de liquidité éventuels.

Cette norme vise à garantir qu'une banque conserve un niveau adéquat d'actifs liquides non grevés et de haute qualité pouvant être convertis en liquidités sur un horizon de 30 jours calendaires dans un scénario de crise de liquidité significativement sévère spécifié par les autorités de contrôle.

Le ratio LCR est calculé comme suit :

$$\text{LCR} = \frac{\text{Stocks d'actifs de haute qualité}}{\text{Total des sorties nettes de trésorerie au cours des 30 prochains jours}} \geq 100\%$$

Le comité de Bâle a assoupli les règles de calcul du ratio LCR et son calendrier de mise en œuvre. C'est bien une phase de transition.

En 2015, le ratio a été mis en application avec une exigence minimale ramenée à 60%, avec une augmentation graduelle « Approche graduelle », de 10% jusqu'à 2019. Car l'application immédiate du LCR peut provoquer des aliénations sur l'adéquation entre les ressources et les emplois.

Le LCR comporte deux volets :

1.1. Actifs liquides de hautes qualités (HQLA) :

Une banque qui dispose d'un encours suffisant d'actifs liquides de haute qualité (HQLA, high quality liquid assets) non grevés⁴¹, sous forme d'encaisse ou d'autres actifs peut le convertir en liquidité sur des marchés sans perdre ou en perdant très peu de leur valeur pour couvrir ses besoins de liquidité, dans une durée de 30 jours calendaires.

Les actifs sont considérés comme des actifs liquides de haute qualité s'ils peuvent être facilement et instantanément convertis en liquidités sans dépréciation ou dépréciation insignifiante.

Les HQLA sont caractérisés par leur faible risque, une valorisation aisée et sûre, une faible corrélation avec les actifs à risque ainsi qu'une cotation sur place bien établie et reconnue.

Le stock d'actifs liquides de haute qualité devrait comprendre des actifs présentant les caractéristiques décrites ci-dessus.

Il existe deux catégories d'actifs qui peuvent être inclus dans le stock. Les actifs de «niveau 1» peuvent être inclus sans limite, tandis que les actifs de «niveau 2» ne peuvent représenter que jusqu'à 40% du stock.

Les actifs de niveau 1 peuvent constituer une part illimitée du pool, sont détenus à leur valeur de marché et ne sont pas soumis à une décote dans le cadre du LCR. Cependant, les superviseurs nationaux peuvent souhaiter exiger des décotes pour les titres de niveau 1 en fonction, entre autres, de leur durée, du risque de crédit et de liquidité et des décotes typiques des pensions.

1.2. Total des sorties nettes en trésorerie :

Selon CBCB (2013), le « total des sorties nettes de trésorerie » désigne les sorties totales attendues, moins les entrées totales attendues durant les 30 jours civils suivants, selon le scénario de tensions défini par l'autorité de contrôle. Les sorties totales attendues sont calculées en multipliant les soldes de différents types ou catégories de passifs et d'engagements hors bilan par leurs taux attendus de retrait ou de décaissement. Les entrées totales attendues sont calculées en multipliant les soldes de différentes catégories de créances contractuelles par leurs taux attendus d'encaissement dans le scénario considéré, jusqu'à un plafond global de 75 % des sorties de trésorerie attendues.

⁴¹ Actifs non soumis à des restrictions juridiques, réglementaires, contractuelles ou autres limitant l'aptitude de la banque à liquider, vendre, céder ou affecter.

Total des sorties nettes de trésorerie au cours des 30 prochains jours calendaires = total des sorties attendues – min {total des entrées de trésorerie attendues ; 75% du total des sorties de trésorerie attendues}

2. Ratio structurel de liquidité à long terme

Afin de favoriser davantage le financement à moyen et long terme des actifs et des activités des organismes bancaires, le Comité a établi le Net Stable Funding Ratio (NSFR), cette norme est élaborée pour agir comme un dispositif d'application minimum pour compléter le LCR et renforcer d'autres efforts de surveillance.

Le NSFR ou le ratio de financement stable, correspond au montant du financement stable disponible rapporté à celui du financement stable exigé. Ce ratio devrait, en permanence, être au moins égal à 100 %. Le « financement stable disponible » désigne la part des fonds propres et des passifs censés être fiable à l'horizon temporel pris en compte aux fins du NSFR, à savoir jusqu'à 1 an. Le montant du « financement stable exigé » d'un établissement est fonction des caractéristiques de liquidité et de la durée résiduelle des actifs qu'il détient et de celles de ses positions de hors-bilan⁴².

$$\text{NSFR} = \frac{\text{Montant du financement stable disponible}}{\text{Montant du financement stable exigé}} \geq 100\%$$

Le NSFR se fonde essentiellement sur des définitions et des calibrages convenus au plan international. Certains éléments, cependant, sont laissés à la discrétion de l'autorité de contrôle nationale afin de refléter les conditions spécifiques de la juridiction. Le recours à des dispositions discrétionnaires devrait être explicite et clairement indiqué dans la réglementation de chaque juridiction⁴³.

Conformément au calendrier présenté dans la publication de 2010 du comité de Bâle, le NSFR deviendra une exigence minimale le 1er janvier 2018.

II. Démarches de gestion du risque de liquidité

Mal gérer le risque c'est manquer d'un outil puissant d'aide à la décision. C'est également mettre en péril la qualité de ses résultats, sa solvabilité et sa pérennité.

Il n'est point rare d'entendre dire que gérer une banque équivaut à gérer les aléas de perte liés au métier, « les risque »⁴⁴. En effet, la gestion de la banque induit celle du risque bancaire.

La gestion des risques ne consiste pas à gérer des risques « moyens », mais plutôt à se prémunir contre les évolutions défavorables au-delà des moyennes. A cette condition, la

⁴² Banques des règlements internationaux, Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Bâle III : Ratio structurel de liquidité à long terme, octobre 2014, page 2.

⁴³ Idem, page 2-3.

⁴⁴ Emile Muadimanga Ilunga, « Risques bancaires et dispositifs prudentiels de gestion en RCD », édition l'Harmattan, Paris, 2016, page 24.

gestion des risques cesse d'être inspirée par la réticence, ou l'aversion au risque, pour s'orienter vers la rentabilisation de risques explicites et calculés⁴⁵.

❖ Objectifs de la gestion des risques :

La gestion des risques a pour objet la mesure des risques pour les suivre et les contrôler. Il s'agit d'un outil de pilotage et d'un facteur concurrentiel de première importance.

- Garantir la solvabilité et la pérennité de l'établissement ;
- Aide à la prise de décision ;
- Gérer les activités ;
- Elargir le contrôle interne du suivi des performances au suivi des risques associés.

1. Gestion de risque de liquidité selon l'approche ALM

La gestion des grands équilibres du bilan à savoir la liquidité, la solvabilité... s'agit du champ de la gestion Actif-Passif ou ALM.

La crise a fait de l'ALM un enjeu stratégique pour les banques du fait de l'imposition de contraintes supplémentaires en FP et de liquidité par les régulateurs.

La gestion A/P cible essentiellement aujourd'hui le risque de taux d'intérêt, de change, de liquidité et de marché en partie.

1.1. Définition :

Gilbert (2016), la gestion de bilan, ou Gestion Actif- Passif GAP ou encore ALM, est définie comme étant « un processus continu de formulation, de mise en œuvre, de suivi et de révision des stratégies liées aux actifs et aux passifs pour atteindre des objectifs financiers tout en respectant un certain degré de tolérance des risques et un ensemble de contraintes ».

Rouach (2012), une grande banque multinationale, a défini l'ALM : elle consiste à « coordonner l'utilisation de l'actif et du passif de la banque afin de maximiser la rentabilité, dans le cadre d'une gestion saine des risques – notamment de taux, de liquidité et de change – et sous les contraintes imposées par la réglementation ».

1.2. Gestion du risque liquidité :

La gestion du risque de liquidité conformément aux pratiques ALM consiste à analyser un ensemble d'impasses de liquidité pour contrôler l'adéquation entre l'actif et le passif, en terme de flux de trésorerie mensuels ou annuels. Elle doit également fixer un objectif de réserve de liquidité capable de faire face à des scénarios catastrophiques.

⁴⁵ Joël BESSIS, Gestion des risques et Gestion Actif-Passif des banques, éditions Dalloz, Paris, 1995, page 48.

1.2.1. Impasse de liquidité ou gap de liquidité :

Une impasse forme un écart entre les emplois et les ressources du bilan pour une série d'opérations dans le futur. Nous distinguons deux types d'impasses :

- ❖ **Impasse en flux** : Pour une classe d'échéance, l'impasse en flux est définie comme étant « la différence entre les flux des actifs et les flux des passifs. C'est donc la différence entre les entrées et les sorties de fonds pendant cette période »⁴⁶. Elle signifie le besoin ou le financement nouveau de la période calculée à une date par la différence entre les encours du passif et de l'actif.

Impasse en flux = entrée de fonds – sortie de fonds

Si l'impasse en flux est positive, nous sommes face à une entrée nette de fonds. Sinon, il s'agit d'une sortie nette de fonds.

- ❖ **Impasse en stock** : C'est le solde prévisionnel de la trésorerie de la banque à une date donnée. Autrement dit, c'est la différence entre le stock prévisionnel du passif et celui de l'actif :

Impasse en stock = encours des actifs- encours des passifs

- Gap de liquidité positif ($\text{Gap} > 0$), la banque est excédentaire en ressources, elle peut investir l'excédent de liquidité et prévoir une stratégie de placement ;
- Gap de liquidité négatif ($\text{Gap} < 0$), la banque est déficitaire, elle doit prévoir des sources de refinancement pour la couverture du déficit de sa trésorerie.

La relation entre les impasses en flux et les impasses en stock est une relation complémentaire dans la mesure où les impasses en stock représentent le cumul des impasses en flux depuis la date d'origine. En effet, les premières représentent les déficits prévisionnels cumulés des différentes périodes, tandis que les secondes, représentent le nouveau besoin de financement de chaque période.

Plus précisément, deux approches sont utilisées pour calculer le gap de liquidité : statique et dynamique :

- Analyse statique : retient l'évolution future des encours d'opérations en stock : déjà engagées ou présentes au bilan ;
- Analyse dynamique : élargit le périmètre d'analyse en ajoutant à l'évolution future des encours du stock, celle des hypothèses de production nouvelle.

1.2.2. Ratio de Gap :

Le calcul du ratio de gap fait l'objet des études comparatives dans le temps (d'une période à une autre) ou dans l'espace (entre les banques).

⁴⁶ Opcit, Joël BESSIS, page 96.

Un ratio relatif à chaque période est calculé comme suit :

$$\text{Ratio du Gap} = \frac{\text{Gap de liquidité}}{\text{Total ressources}}$$

Sur la base de ce ratio, des limites de la gestion de la liquidité par classe d'échéance sont fixées et ce, selon tolérance au risque définie dans la stratégie de la banque.

1.2.3. Indice de transformation :

L'indice de transformation « mesure la discordance entre les échéances des actifs et des passifs et donne ainsi une indication sur le risque de transformation encouru par l'établissement »⁴⁷.

Appelé aussi indice de liquidité, il est calculé par la méthode des nombres, qui consiste à pondérer les actifs et les passifs de chaque classe d'échéances par un coefficient de pondération qui correspond au nombre moyen de jours de cette classe.

$$\text{Indice de liquidité} = \frac{\sum \text{des passifs pondérés}}{\sum \text{des actifs pondérés}}$$

Si ce ratio est supérieur à 1, en d'autres termes, les banques ont davantage de ressources pondérées que d'emplois pondérés.

Un indice de transformation égal à 1 indique que les actifs et passifs ont une parfaite concordance.

Plus le ratio est bas, plus la banque finance ses actifs avec des passifs dont l'échéance est inférieure à celle de ses actifs. Cela signifie que la banque est exposée à un risque de transformation important, vu qu'elle finance des emplois longs par des ressources courtes.

Face à une telle situation délicate, la banque doit prendre impérativement les mesures nécessaires pour essayer de réduire ce risque en agissant, soit sur les actifs (céder une partie des emplois longs pour les remplacer par des emplois courts), soit sur les passifs (céder des ressources courtes pour les remplacer par des ressources longues).

1.2.4. Surplus de base :

Le surplus de base mesure le coussin de liquidité des actifs liquides pour couvrir les besoins de financement. Il se calcule comme suit :

$$\text{Surplus de base} = \text{Actifs liquides} - \text{Passifs exigibles}$$

Les actifs liquides, représentent tous les actifs qui ont une échéance très proche ou peuvent être transformés en cash sans générer de moins-values intolérables. Pour les passifs exigibles, ils représentent tout ce qui est dettes à très court terme.

⁴⁷ J. DARMON, « Stratégies bancaires et gestion de bilan », ECONOMICA, Paris, 1998, page 113.

- Un surplus de base positif signifie qu'une partie des actifs liquides sera financée par des ressources à plus long terme. C.à.d. la banque dispose d'un surplus de liquidité ;
- Un surplus de base négatif signifie que la banque finance une partie de ses emplois à terme par des ressources exigibles. Donc, elle a un manque de liquidité.

Cet indicateur servira à la banque comme un instrument de gestion de la liquidité journalière. La banque souhaite toujours maintenir ce surplus à un minimum positif lui permettant de faire face aux éventuelles variations de liquidité journalière.

2. Ratio LTD

Le ratio prêt sur dépôt (LDR) est utilisé pour évaluer la liquidité d'une banque en comparant le total des prêts d'une banque à son total des dépôts pour la même période. Il est exprimé en pourcentage. Si le ratio est trop élevé, cela signifie que la banque peut ne pas disposer de suffisamment de liquidités pour couvrir les besoins de fonds imprévus. À l'inverse, si le ratio est trop bas, la banque peut ne pas être en mesure de générer autant qu'elle pourrait l'être.

Pour calculer le ratio prêt/dépôt, le montant de total des prêts d'une banque est divisé par celui des dépôts pour la même période.

Ce ratio montre la capacité d'une banque à couvrir les pertes sur prêts et les retraits de ses clients. Les investisseurs surveillent le ratio de transformation (LTD) des banques pour s'assurer qu'elles disposent suffisamment de liquidités pour couvrir les prêts en cas de ralentissement économique entraînant des défauts de paiement.

3. Stress test : outil de gestion des risques

La crise des subprimes a souligné l'importance de compléter l'approche micro-prudentielle de la réglementation et de la surveillance par une perspective macro-prudentielle. Les macro-tests de résistance sont considérés comme un outil prometteur.

3.1. Définition du stress test :

Cihak (2005), « Le stress test est un moyen de gestion des risques bancaires permettant de prendre en compte des événements extrêmes selon des distributions de probabilités retenues, mais pouvant toutefois se réaliser ».

Dans sa définition la plus simple, 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 plausibles⁴⁸.

Le stress test est un outil essentiel de la gestion d'évaluation des risques en même temps de communication, il doit servir à cet effet d'une batterie d'indicateur pour savoir si dans

⁴⁸ Mohamed Othmane Belmamoun, Le stress testing du risque de crédit appliqué au portefeuille de clients de Finéa, Projetsupervisé06--004--08, Maroc, 2014, page 9.

l'hypothèse d'une conjoncture économique difficile, les banques peuvent faire face aux situations difficiles qu'elles peuvent éventuellement rencontrer⁴⁹.

3.2. Objectifs des stress tests :

❖ **Stress test et gestion des risques** : le stress test est un outil qui mesure la gestion des risques. Du point de vue des banques, les stress sont une opportunité pour compléter la définition de leur stratégie de risque et la vision de leur développement commercial et leur risque à moyen terme.

Il permet de voir la santé financière de l'établissement et gérer les alertes dues aux résultats inattendus et indésirables liés aux risques.

❖ **Stress test et la supervision bancaire** : depuis la crise financière, les banques, les régulateurs nationaux et les organismes supranationaux, ont développé une approche de stress test macroéconomique dont le but est de mesurer la stabilité du système financier dans son ensemble et des établissements de crédit individuelles à des chocs envisageables, dont une approche prospective d'évaluation des risques et de vérification de l'adéquation des fonds propres des banques.

3.3. Approches des stress tests :

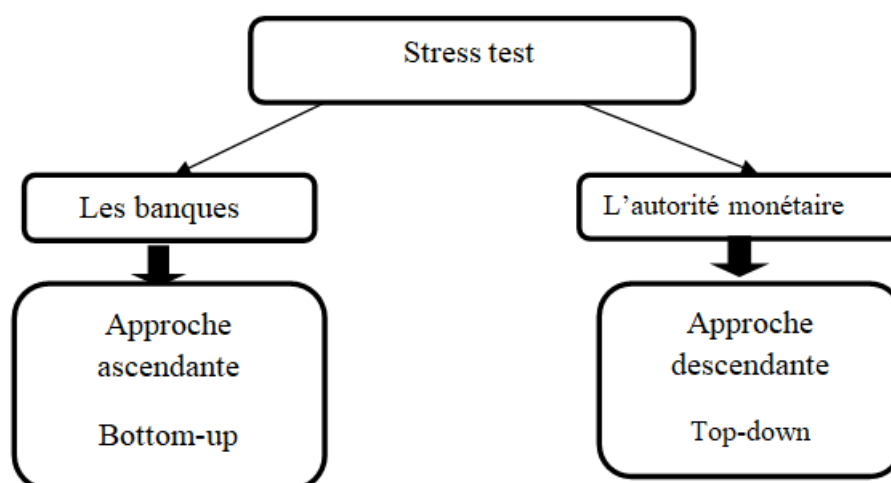
3.3.1. Champs d'études :

- ❖ **Application micro** : qui se focalise sur les effets au niveau d'une seule institution financière, généralement conduite par un groupe bancaire sous la supervision de la banque centrale,
- ❖ **Application macro** : une approche de stress test macroéconomique a pour but de mesurer la solidité du système financier dans son ensemble et des institutions individuelles à des chocs plausibles.

3.3.2. Approches de stress test

Il existe deux méthodes principales pour effectuer des tests de résistance : une approche Bottom-up, où chaque banque utilise ses modèles internes, et une approche Top-down, où les superviseurs utilisent leurs propres modèles.

⁴⁹ Mustapha Bensahli, Le monde en crise Les dérives de la finance, édition Casbah, Alger, 2012, page 205.

Figure (II, 4) : Approches de stress test

Source : Elaboré par l'auteur.

❖ **Approche Bottom-up :** selon l'approche dite « Bottom up », les banques sont chargées de simuler des scénarios de référence et de mesurer indépendamment l'impact sur les variables d'intérêt⁵⁰, en fonction de leurs comptes consolidés.

Chaque banque utilise ses modèles internes pour effectuer elle-même les tests et évaluer l'impact individuel des chocs.

❖ **Approche Top-down :** l'approche descendante ou « top down », mise en place par les autorités réglementaires afin d'évaluer l'impact agrégé des chocs macroéconomiques et financiers. L'impact en question étant appréhendé selon les deux types de scénarios : l'un de base et l'autre de stress.

Le scénario de base caractérise la situation normale dans laquelle aucun événement extrême ne survient. Tandis que le scénario de stress (ou scénario de crise) concerne des chocs sévères survenus pendant les crises bancaires.

Les tests peuvent porter sur des variables macroéconomiques, des indicateurs de gestion ou des indicateurs réglementaires.

3.4. Typologies et méthodes des stress tests :

3.4.1. Typologies du stress test

❖ **Test de sensibilité :** L'analyse de la sensibilité semble être la plus simple des deux instruments, elle estime comment des chocs, sur des facteurs de risque spécifiques, affectent la valeur d'un portefeuille.

Ces analyses fournissent des informations sur les principaux risques et aident à améliorer la compréhension de la concentration des risques potentiels dans un ou plusieurs facteurs de risque. Généralement, un simple facteur de risque est soumis à un choc tandis que les autres variables sont supposées inchangées.

⁵⁰ Les résultats de « stress » ont été mesurés selon trois différents indicateurs, qui constituent les variables d'intérêt supposées pour le système bancaire. Soient : la rentabilité, les risques et les fonds propres.

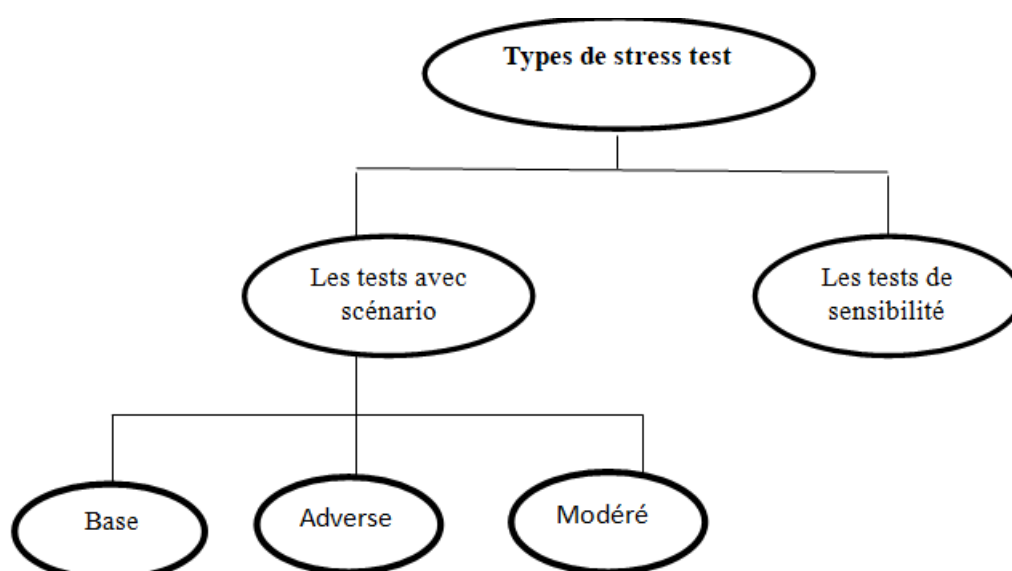
La simplicité des tests de sensibilité peut néanmoins les rendre moins capables de détecter des risques, qui ne le seront pas non plus, par d'autres méthodes de mesure du risque, et les entreprises semblent donc logiquement utiliser moins de tests de sensibilité que de tests avec scénarios.

❖ **Analyse de scénarios :** Correspond à l'étude des effets sur la valorisation d'un portefeuille d'un ensemble spécifié de variations dans les facteurs de risque résultant d'événements exceptionnels mais plausibles. Il s'agit d'une procédure visant à créer des simulations de crise, à travers des scénarios de stress qui peuvent être de nature variée. Ainsi des scénarios dit historiques, c'est-à-dire basés sur des expériences passées, peuvent côtoyer des scénarios dit hypothétiques, c'est-à-dire fondés sur des événements jugés probables à l'avenir sachant des changements éventuels des facteurs macroéconomiques, sociologiques ou politiques.

En général il existe deux types de scénarios à générer dans un stress test :

- Scénario de base : c'est un scénario sans stress sous l'hypothèse que la situation de l'établissement en question suivra la même évolution dans le future et qu'il n'y aura pas de choc prévu à l'avenir. Ce scénario est considéré comme un scénario de référence.
- Scénario adverse : C'est un scénario aussi dit scénario extrême dans lequel il est supposé que l'établissement en question sera confronté à un choc extrême dans l'avenir et qui le mettra en péril.
- Il existe un autre type de scénario moins utilisé que les deux scénarios cités ci-dessus est qui est le :
- Scénario modéré : C'est un scénario de sévérité modérée, qui suppose un choc moins sévère que celui prévu dans le scénario adverse.

Figure (II, 3) : Typologies de stress test



Source : Elaboré par l'auteur.

3.4.2. Méthodes de stress test :

Les deux tests de sensibilité et de scénarios se font selon trois méthodes : méthode historique, hypothétique et stress test inversé.

❖ **Méthode historique :** Aussi appelée la méthode objective. Les tests conçus sont effectués sur la base des hypothèses basées sur des données et des situations historiques et des circonstances connues par des établissements de crédit. 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.

Bien que, l'utilisation d'événements historiques semble plus crédible et facile à mettre en place, du fait que les prévisions sont aussi produites à partir de l'observation de données passées. Par ailleurs, donne l'impression que les banques se prémunissent contre des événements passés au lieu d'anticiper de futurs risques.

❖ **Méthode hypothétique :** Appelée aussi la méthode subjective, le scénario est composé d'un événement ou d'une combinaison d'événements économiques, elle encourage les gestionnaires de risques à regarder plus loin en construisant des structures pour d'éventuels qui ne se sont pas encore attendus.

❖ **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 ».

4. Démarche de conduite d'un stress test

La réalisation d'un test de résistance est un processus en diverses étapes séquentielles, et ces étapes, qu'il s'agisse de tests de résistance ou d'analyses de scénarios, varient en niveau de complexité. Les différentes étapes se résument comme suit :

4.1. Définition des événements et élaboration des scénarios :

Définition et prédiction des divers facteurs de risques bancaires permettent de d'identifier les actions à entreprendre pour affronter l'exposition qu'ils impliquent. Cette pratique révèle la vulnérabilité du portefeuille d'une banque ou du système bancaire dans son ensemble, vis-à-vis certain facteur de risque et peut également révéler des risques potentiels de concentration.

Pour ce faire, il est important de commencer par identifier les événements à risque. En ce sens, les analyses de résistance et les scénarios sont principalement construit sur la base d'un événement important donnant naissance à une suite de chutes immédiates et à une succession de conséquences secondaires. Puisqu'il existe un nombre infini d'événements possibles, il est presque impossible de les catégoriser. Il est utile de les décomposer selon le degré d'impact :

4.1.1. Événements globaux :

Ils peuvent affecter des économies entières ou des réseaux d'institutions financières. Ces événements peuvent être attribués à des causes sanitaires (pandémie de Covid19 2020),

économiques et financières (Grande Dépression de 1929, crise financière de 2007, crise de la dette souveraine de 2010, etc.).

4.1.2. Evènements propres à l'institution :

Ils peuvent influencer la situation financière d'une banque spécifique (stratégie, gamme de produits, secteur d'activité...).

Lors de la conception de scénarios, il va falloir tenir en compte des ressources et du temps nécessaires pour effectuer des tests de résistance. Quel que soit le niveau de complexité de l'événement sélectionné, il faut d'abord s'assurer que l'événement peut être quantifié de manière cohérente et que le nombre de facteurs d'influence est gérable.

Il est également important de tenir compte des évolutions potentielles du marché ayant des implications économiques importantes.

4.2. Définition des variables et des périmètres de tests :

Les banques doivent identifier les sources de chocs à appliquer et identifier les principaux facteurs de risque à stresser. L'objectif est d'identifier les variables soumises à des tests de résistance susceptibles d'avoir un impact significatif non seulement sur la valeur et la situation financière du portefeuille d'une banque, mais également sur le secteur dans son ensemble.

Le choix de ces variables dépend principalement des objectifs du test, de la situation initiale et du profil de risque de la banque, des conditions macroéconomiques et financières et de leur évolution. Les facteurs de risque sont généralement regroupés en catégories de risque (risque de crédit, risque de liquidité, risque de marché, risque de taux, etc.)

En revanche, il faut faire attention aux dépendances potentielles ou corrélations qui peuvent exister entre les diverses variables d'intérêts.

4.3. Analyse des résultats et implémentation des plans d'action :

Lors de la réalisation d'un test de résistance, deux scénarios ou plus sont conçus pour représenter un scénario de base qui intègre les prévisions clés calculées à partir du modèle et un scénario inverse qui est une simulation des conditions de stress. Les résultats des scénarios défavorables seront comparés au scénario de référence, et de mener les mesures préventives et élaborer des plans d'action admissibles, pour garantir une gestion adéquate des risques qui en découlent, remettre en état l'activité de la banque et améliorer la stratégie. Généralement, deux types de plans d'action sont mis en œuvre à savoir, plans d'actions préventifs et plans d'actions de contingence.

Les plans d'action établis devraient être souples afin d'y intégrer toute autre mesure tenant compte des évolutions inattendues de la conjoncture ou du scénario. Des analyses de sensibilité peuvent être utilisées pour rendre les estimations plus visibles et sur les effets des actions envisagées.

4.4. Evaluation de l'analyse et recommandations :

L'analyse des résultats des stress tests nécessite la mise en place des actions et recommandations nécessaires en cas de déclenchement d'un risque auquel s'expose un établissement soumis au test ou à l'ensemble des banques du secteur. En fait, l'une des principales mesures recommandées par les superviseurs des institutions financières est de présenter périodiquement un Business Plan prévisionnel qui trace l'évolution de la nature de l'activité qui retrace l'ensemble des ratios réglementaires, l'exposition de la banque aux risques.

5. Processus d'application de stress test de liquidité dans le cadre de la Banque d'Algérie

Dans le cadre de la modernisation de la supervision bancaire, en septembre 2012, une convention d'assistance technique a été signée avec la Banque mondiale relative à l'acquisition et à la mise en place d'une solution intégrée de stress testing dynamique appelée Financial Projection Model.

Les travaux d'adaptation de la solution de stress testing aux standards et pratiques comptables et prudentielles algériens, de même que la réception provisoire du système, ont été achevés au cours de l'année 2015. L'année 2016 a été consacrée à la réalisation des premiers exercices de stress testing, ayant pour objectif l'appréciation des situations de liquidité et de solvabilité des banques suivant deux scénarii : scénario de base (« baseline ») et scénario avancé de stress tests. Ces stress tests, via l'application du « Financial Projection Model », développé et adapté au contexte national dans le cadre d'une assistance technique de la Banque Mondiale, ont été effectués sur deux (02) banques sur un horizon de trois ans. Ces exercices ont été réalisés à l'aide du module individuel et les scénarii utilisés ont été inspirés de l'évolution historique des séries de données de chacune des deux banques.⁵¹

5.1. Présentation du modèle de stress test FPM (Financial Projection Model) :

⁵²

Il s'agit d'une application basée sur Excel développée par la Banque mondiale pour des pays spécifiques, dont l'Algérie, qui permet des tests de résistance des systèmes bancaires. Pour utiliser cette application et pour effectuer des stress tests, il faut suivre un certain nombre d'étapes développées sous Excel.

5.2. Les étapes à suivre sur FPM pour établir un stress test:⁵³

5.2.1. Chargement des inputs:

Les banques et établissements financiers sont tenus de transmettre régulièrement à la BC, des données relatives à leurs activités dans le cadre du contrôle et de la supervision. Pour charger ces données, il est nécessaire d'importer les fichiers transmis par les banques et de les insérer selon le format approprié dans la feuille Excel correspondante à l'application FPM.

⁵¹ Chapitre VII : contrôle et supervision bancaire, page 80.

⁵² TARI Mohamed Larbi, Stress Test, Outil de la supervision bancaire application sur le risque de crédit - Cas de la Banque d'Algérie, *مجلة البحوث و الدراسات العدد الثالث*, 2018, page 59-60.

⁵³ Idem, page 59-60.

Les données utilisées par l'application retracent un intervalle de temps équivalent à 12 périodes avec une fréquence, journalière, hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle, semestrielle ou annuelle.

5.2.2. Faire correspondre les données entrées à l'application (Mapping) :

Les états financiers (bilan et compte de résultat) et les déclarations prudentielles présentés par les banques sont différents du format présenté dans l'application FPM. Il est donc indispensable de passer par la phase de "cartographie" afin de faire correspondre les données fournies par la banque avec l'application et de s'en servir pour créer les propositions nécessaires pour passer à la phase suivante, la prévision. .

5.2.3. Calibrage de la projection :

Dans certains cas, la projection peut fournir des données invraisemblables qui ne suivent pas les tendances passées ou ne peuvent pas être réalisées à l'avenir. Dans de telles situations, l'étalonnage de la projection intervient pour corriger les données résultantes et donner un maximum de confiance à la projection de base (sans stress).

5.2.4. Scénario des tests de résistance et projection des résultats :

Dès que la projection sera réalisée, nous obtiendrons un bilan et un compte de résultat projetés ainsi que des indicateurs, sur lesquels nous appliquons des tests pour évaluer la résistance de la banque lors du déclenchement d'un choc.

Conclusion

« Les textes règlementaires du comité de Bâle ont à chaque fois été des réponses à des crises majeures du système financier mondial ».

Le risque de liquidité est au cœur du dispositif global de gestion des risques, du fait que sa gestion permet d'assurer une certaine pérennité à l'activité bancaire en sa globalité.

Le comité de Bâle a donné une importance majeure à ce risque et 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.

Cependant, l'application correcte des exigences de Bâle est désormais plus difficile pour les pays émergents.

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.

Par conséquent, une mise en place améliorée de Bâle II tenant compte de certains ajustements déjà préconisés dans Bâle III (par exemple le renforcement des exigences en capital), permettant en conséquence de combler le retard pris dans la mise en œuvre de la réglementation bâloise.

En ce qui concerne la gestion de risque de liquidité, la réglementation algérienne impose seulement de détenir un ratio de liquidité à court terme et il est imposé aux banques et établissements financiers de mettre en place un dispositif d'identification, de mesure, d'analyse et de gestion du risque de liquidité.

Nous allons consacrer la partie empirique pour identifier les déterminants majeurs de la liquidité dans un contexte purement algérien et de déterminer la relation du risque de liquidité avec des variables spécifiques aux banques et d'autres macro-financières.

CHAPITRE III : LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE : DETERMINANTS ET STRESS TESTS

Un travail théorique ne peut être complet, efficace et créateur de valeur ajoutée s'il n'est pas suivi d'une partie empirique mettant l'accent sur les résultats réalisés.

Après avoir clarifié les différentes notions théoriques relatives au thème étudié « Déterminants de la liquidité des banques Algériennes », à savoir les aspects théoriques liés aux risques bancaires, à la réglementation et au stress testing, nous allons essayer dans ce troisième chapitre de mettre en pratique les acquis fournis par cette partie.

En ce sens, l'objet de cette étude, notamment le dernier chapitre, est d'abord d'établir les facteurs déterminants du risque de liquidité bancaire auxquelles sont confrontées les banques algériennes et d'analyser le phénomène de la liquidité, notamment sa volatilité lors de la période d'une forte hausse de l'aversion au risque.

Premièrement, nous consacrons la première section à présenter globalement le secteur bancaire algérien. Nous procédons ensuite dans la deuxième section à la détermination des facteurs déterminants de la liquidité bancaire, afin d'établir ces derniers nous nous inspirons des modèles développés auparavant dans la littérature.

Enfin, une dernière section sera consacrée à l'exécution d'un test de résistance sur le risque de liquidité au Crédit Populaire d'Algérie.

SECTION 01 : PRESENTATION DE L'INDUSTRIE BANCAIRE ALGERIENNE

Le secteur bancaire algérien a vécu divers bouleversements depuis l'indépendance jusqu'à nos jours, allant d'un secteur fermé à un secteur plus accessible et dynamique, caractérisé par l'intervention dans le financement de l'économie algérienne.

Cette section sera consacrée à présenter l'état actuel du secteur bancaire algérien ainsi que son évolution.

I. Structure du secteur bancaire Algérien

Après l'indépendance, le système bancaire algérien a connu de profonds changements. En 1962, les préoccupations majeures de l'état algérien étaient focalisées sur l'établissement d'un système financier national décolonisé du contrôle français et capable de financer l'économie algérienne.

L'émergence du système bancaire algérien avant 1986 a connu quatre grandes étapes, la première (1962-1966) a vu la naissance des 04 plus importantes institutions : le trésor, la banque centrale, la caisse algérienne de développement et la caisse nationale d'épargne et de prévoyance.

La deuxième étape est une étape de nationalisation (1966-1970) qui a donné naissance à trois banques commerciales spécialisées dans le financement des secteurs bien déterminés dénommées « banques de dépôts », à savoir (Banque National d'Algérie, Crédit Populaire d'Algérie et Banque Extérieure d'Algérie).

Après cette étape, le secteur bancaire passe à l'étape de spécialisation (1970-1979), et devient en outre spécialisé et organisé par branches d'activités.

La dernière étape de cette phase (1980-1986), est une étape de restructuration organique. Elle consiste à mettre en place un système bancaire performant et capable d'assurer son rôle dans le financement.

La restructuration organique a donné naissance à deux nouvelles banques pour le système bancaire algérien (Banque de Développement Local et Banque Algérienne de Développement Rural).

Jusqu'ici, les banques étaient toujours obligées de suivre les plans. Elles jouaient le rôle de simples caisses.

Le contre choc pétrolier de 1986, a réduit les recettes extérieures du pays qui étaient la seule source de financement des investissements dont disposait l'état. L'économie nationale a été plongée dans une profonde récession, ce qui a conduit l'état à entamer son désengagement du financement de l'économie.

Dans ce contexte, il y a eu la promulgation de la première loi bancaire depuis l'indépendance du pays, « la loi 86-12 du 19 août 1986 » qui avait l'avantage de mettre fin aux textes réglementaires ambigus régissant l'activité bancaire.

Les premiers effets significatifs de cette loi, se sont manifestés par la révision du statut des établissements de crédit, et leur transformation en entreprises publiques économiques, dotées de personnalité morale, soumises aux règles du code de commerce et bénéficient d'une autonomie financière.

La promulgation de la loi relative à la monnaie et au crédit de 1990 constitue le point de rupture avec les pratiques anciennes.

A l'issue de cette loi, les relations entre les opérateurs nationaux et étrangers sont encouragées, ce qui a poussé la modernisation du système bancaire en Algérie notamment le système de paiement.

En 2003, une série de réformes a été faite par les autorités publiques, afin d'adapter le système bancaire national au nouvel environnement dans lequel il évolue. Ainsi, l'ordonnance 03-11 du 26 août 2003, a permis la création des banques à capitaux privés nationaux et étrangers.

Aujourd'hui, le paysage bancaire algérien est constitué de 20 banques commerciales chapeautées par la banque d'Algérie. Les 06 banques publiques (BEA, BADR, CPA, CNEP banque, BNA et BDL), dominent le secteur bancaire, elles représentent près de 90% des actifs du secteur financier.

Les quatorze banques privées exerçant en Algérie accaparant environ 14% du marché. Quatre banques françaises, une américaine et le reste ce sont des banques majoritairement à capitaux arabes focalisés sur les activités de corporate-finance, de banque islamique et sur les activités de commerce international.

II. Liquidité bancaire en Algérie : Etats des lieux

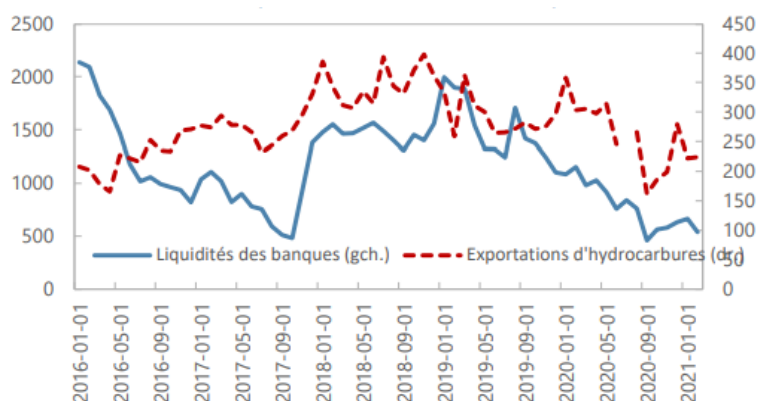
La crise sanitaire COVID-19 a provoqué une chute historique des cours de l'or noir, avec un prix tombé quasiment à 20 \$ le baril. En effet, cette baisse des prix des hydrocarbures et la diminution des recettes associées à causer des effets dévastateurs sur l'économie algérienne. Ainsi, elle a impacté la liquidité bancaire en Algérie.

La liquidité bancaire a été fragilisée par la crise sanitaire, le niveau de la liquidité du secteur bancaire a considérablement baissé durant les premiers mois de la pandémie, passant d'un niveau de 1 108 milliards de dinars à fin décembre 2019 à 461,8 milliards de dinars à fin septembre 2020, soit une chute de 58%. Le niveau de liquidité s'est amélioré à fin décembre 2020 pour atteindre 659 milliards de dinars.

La hausse de la liquidité bancaire en 2019, s'explique, en partie par le recours à la planche à billets. Par contre, la baisse de la liquidité enregistrée en 2020, est due à la diminution des dépôts bancaires provenant du secteur public, reflétant une chute des recettes des

hydrocarbures. De plus, les retraits massifs effectués par les déposants ont aggravé la situation, ainsi que les prélèvements par le trésor des liquidités des entreprises publiques pour faire face au déficit budgétaire.

Figure (III, 1) : Liquidité des banques et exportations d'hydrocarbures.



Source : Rapport du FMI 2021.

Le double choc causé par la pandémie COVID-19 a montré que les périodes de forte augmentation de l'aversion au risque se traduisent souvent par des tensions sur la liquidité des banques. Pour atténuer les effets négatifs liés aux chocs de liquidité, les banques peuvent faire recours à leurs coussins de sécurité déjà constitués.

Cependant, dans certaines situations comme celle de nos banques, spécifiquement nos banques publiques, le recours à ces coussins de liquidité peut s'avérer un instrument insuffisant pour répondre à des tensions de liquidité.

Dans ce cas, la banque centrale devra jouer son rôle en adoptant exceptionnellement ses politiques monétaires et financières pour aider les banques à surmonter cette crise de liquidité.

Donc, la Banque d'Algérie a opté pour deux principales mesures monétaires et macro-financières, afin d'agir sur la liquidité du système bancaire dans son ensemble.

- Allègement de certaines dispositions prudentielles applicables en matière de liquidité : (instruction N° 05-2020 du 06 avril 2020) réduction du seuil minimum du coefficient de liquidité à 60% après avoir été fixé à 100% ;
- Assouplissement de la politique monétaire : le comité des opérations de politique monétaire de la BA a décidé de diminuer le taux de réserve obligatoire de 3% et de 2%.

Autres mesures d'assouplissement ont été décidées par la BA en matière de refinancement : l'augmentation des seuils de refinancement des titres publics négociables, prolongation de la durée du refinancement de 07 jours à 01 mois et de la satisfaction globale des demandes de refinancement des banques publiques.

Le niveau de liquidité bancaire au mois de septembre courant est supérieur à celui d'avant la crise COVID-19. Entre avril 2021 et septembre 2022, le niveau de liquidité a progressé de 775 milliards de dinars, à près de 1300 milliards de dinars.

Cette hausse de la liquidité est justifiée en premier lieu par les mesures d'assouplissement adoptées par les autorités, qui ont permis un relâchement en matière de liquidité et ont pallié les besoins de refinancement, et par la progression significative des cours pétroliers mondiaux.

Malgré cela, nos banques et spécifiquement les banques publiques, doivent déployer des efforts supplémentaires en matière de liquidité, de gestion prudente et saine du risque associé et notamment la gestion des risques en générale.

L'impact néfaste de la crise sanitaire a amplifié les risques sur la stabilité financière, et a ruiné la capacité des banques à financer l'économie. Le déclin de la liquidité de financement a généré un abaissement de la qualité des actifs bancaires, le taux des prêts non productifs des banques publiques a augmenté de 13,9% en 2020. Cette dégradation peut se traduire par une détérioration de la valeur de ces actifs et présenter par la suite un risque aux volants de capitaux des banques publiques.

Les banques devraient mettre en œuvre une gestion active de la liquidité qui pourrait les aider à accroître leurs coussins de liquidité, si elles anticipent une crise durable et espèrent réduire les risques de liquidité à l'avenir.

SECTION 02 : IDENTIFICATION DES DETERMINANTS DE LA LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE

De nombreuses recherches ont souligné que le rôle fondamental des banques en tant que créateurs de liquidité les rend sensibles au risque de liquidité.

Après la crise des subprimes, l'attention des chercheurs a été attirée sur les graves effets du risque de liquidité.

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

Comme nous avons pris en compte à la fois des données externes et internes aux banques pour observer leur effet sur la liquidité bancaire, nous obtenons une vue globale de l'ensemble des déterminants de la liquidité bancaire, ainsi que de la relation que chaque facteur partage avec la liquidité.

I. Présentation de l'échantillon et des données

1. Echantillon de l'étude

Notre travail est basé sur des données spécifiques aux banques et des données macro-économiques. Notre échantillon est composé de 13 banques dont 06 publiques et 07 privées.

L'analyse de la liquidité des banques porte sur des données annuelles qui s'étalent sur la période de 7 ans, allant de 2014 à 2020. Soit un panel de 91 observations pour l'ensemble des banques.

Les données sont retirées de plusieurs sources, principalement les rapports annuels des banques concernées.

2. Présentation des variables

2.1. Variable dépendante :

En tenant compte du retard de l'application du ratio prudentiel de liquidité LCR et l'absence des données sur le coefficient de liquidité mise en place en Algérie en 2011 par l'instruction N° 07-2011 du 21 Décembre 2011, (proxy du ratio Bâlois LCR), nous avons opté pour le ratio (Actifs liquides/Total actif) comme une mesure de la liquidité.

Palva Vadova (2011), Ghenimi Chaibi & Omri (2020) et Anamika Sighn & Anil Kumar Sharma (2016), ont opté dans leurs travaux pour l'utilisation de ce ratio comme proxy de mesure de liquidité. Ces travaux représentent notre source d'inspiration et de motivation.

2.2. Variables explicatives :

Après avoir défini la variable endogène qui devrait nous aider à mesurer la liquidité des banques algériennes, dans ce qui suit nous nous intéressons à l'ensemble des variables explicatives.

Nous distinguons entre les variables explicatives internes à la banque et les variables macro-économiques.

2.2.1. Variables spécifiques aux banques :

2.2.1.1. Ratio LTD :

Le ratio LTD est utilisé pour évaluer la liquidité de financement d'une banque. Ce type de liquidité représente pour une banque une source importante de liquidité. En effet, il existe une interdépendance entre la liquidité de financement et celle de marché.

Il mesure et estime la couverture des prêts avec un financement stable. Lorsque les prêts dépassent les dépôts, les banques doivent courir à des financements auprès du marché pour combler leurs déficits de financement. Un tel déficit important mène à une forte corrélation à l'égard du financement de marché plus cher que les ressources stables, traduisant ainsi une exposition accentuée au risque de liquidité.

2.2.1.2. Solvabilité :

Le ratio d'adéquation des fonds propres, mesuré par $\text{FP tier1} + \text{FP tier2} / \sum \text{Actifs pondérés en fonction des risques}$, illustre dans quelle mesure les actifs bancaires risqués sont financés par les fonds propres de la banque.

Un capital adéquat fournit un coussin pour absorber les pertes potentielles. Ainsi un ratio de solvabilité important est un indicateur de faible endettement et un risque de solvabilité moindre.

Empiriquement, la solvabilité a une influence positive sur la liquidité bancaire (Akhtar & al (2011), Iqbal (2012), Vadova (2011), Vadova (2013)).

Cette hypothèse est affirmée par Berger Bowman, selon le concept d'absorption des risques, le capital impact positivement la liquidité bancaire.

2.2.1.3. Rentabilité bancaire :

La performance bancaire se mesure généralement par ROA et ROE (deux indicateurs).

Fan & Shaffer (2004), Anamika Singhn & Anil Kumar Sharma (2016) et Vadova (2013) ont affirmé qu'il existe une relation positive entre la rentabilité bancaire et le risque de liquidité.

Ce résultat implique qu'afin d'augmenter la rentabilité bancaire, les banques investissent dans des actifs risqués et plus rentables plutôt que dans des actifs liquides.

Pour cela, nous attendons un lien positif entre les deux indicateurs de rentabilité et le risque de liquidité c.à.d. un lien négatif avec la liquidité bancaire.

2.2.1.4. Qualité des actifs :

Selon la littérature la qualité des actifs est estimée par les prêts non performants ou « Non Performing Loans ». Une relation positive a été tirée par les études antérieures, entre NPL et le risque de liquidité, et une relation négative entre cette variable et la liquidité bancaire.

Une proportion de ce ratio signifie que la banque accorde beaucoup de crédits non performants qui peuvent ne pas être remboursés à l'échéance. Ainsi, une faible qualité des actifs implique des risques plus élevés notamment le risque de liquidité de financement du sort que la banque ne va pas assurer ses engagements à court terme.

Ces constatations ont été prédites par Vadova (2010), Angela Romane & Alina Camelia Sargub (2013). Donc nous attendons une relation négative entre la qualité des actifs et la liquidité bancaire.

2.2.1.5. Taille de la banque « Size » :

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, Kenais Zeghdoudi & Abdelaziz Hakimi (2017) et Quamar & al (2020).

Selon les recherches, la relation entre la taille de la banque et sa liquidité est ambiguë. Il y a ceux qui ont observé un lien négatif et significatif entre la taille de la banque et le risque de liquidité tel que Stiroh & all (2006).

Nous attendons alors à une relation négative entre la taille et le risque de liquidité (positif avec la liquidité bancaire).

2.2.2. Variables macro-économiques :

2.2.2.1. PIB :

La croissance du PIB d'un pays indique l'augmentation ou la baisse du niveau d'activité de son économie. En période de ralentissement économique, les banques accumulent davantage de liquidités en raison du manque d'opportunités de prêts.

Cela signifie que lorsque l'économie est en expansion, ceci va entraîner une expansion des crédits bancaires.

Pour notre étude, et d'après ce que nous avons trouvé dans la littérature (Choon & al (2013), Ghenimi & Omri (2015)), nous supposons que le PIB a un effet positif sur le risque de liquidité.

2.2.2.2. Taux d'inflation :

A l'instar des différentes recherches, nous émettons pour notre travail qu'il existe une relation positive entre l'inflation et le risque de liquidité des banques.

L'inflation mesurée par l'indice des prix à la consommation provoque une redistribution des revenus en faveur des emprunteurs au détriment des prêteurs. C'est pourquoi les banques restreignent leurs activités de prêt.

Les auteurs comme (Khemais Zaghdoudi & Abdelaziz Hakimi (2017), Bhati et al (2015) et Moussa (2015)) ont trouvé un impact négatif du taux d'inflation sur la liquidité des banques traduisant en ce sens un risque de liquidité.

Le tableau ci-après récapitule les variables à estimer accompagnées de leur mesure et du signe attendu :

Tableau (III, 1) : Présentation des variables

Variables	Définition	Mesure	Signe attendu
LIQ	Liquidité bancaire	$\frac{\text{Actifs liquides}}{\text{Total actif}}$	
LTD	Ratio de transformation	$\frac{\text{Total prêts}}{\text{Total dépôts}}$	-
SOLV	Solvabilité bancaire	$\frac{\text{FP réglementaire}}{\text{Total actif pondérés par les risques}}$	+
ROA	Rentabilité des actifs	$\frac{\text{Résultat net}}{\text{Total actif}}$	+
ROE	Rentabilité des FP	$\frac{\text{Résultat net}}{\text{Fonds propres}}$	
NPL	Qualité des actifs	$\frac{\text{Créances classées}}{\text{Total engagement}}$	-
SIZE	Taille de banque	Logarithme népérien du total actif	+
PIB	Taux de croissance PIB	Variation annuelle en % du PIB	-
INFL	Taux d'inflation	Indice des prix à la consommation	-

Source : Elaboré par l'auteur.

II. Méthodologie de la recherche

Dans cette étude, nous utilisons des estimations de données de panel qui peuvent contrôler l'hétérogénéité observable et non observable au niveau des banques.

1. Présentation de la méthode d'analyse

La régression linéaire sur les données de panel aboutit à des problèmes d'endogénéité pour notre modèle, qui seront résolus par la méthode des moments généralisés (GMM) de panel dynamique.

Notre modèle empirique s'écrit sous forme de données de panel suivante :

$$\text{LIQ}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{LIQ}_{it-1} + \beta_2 \text{LTD}_{it} + \beta_3 \text{SOLV}_{it} + \beta_4 \text{ROE}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{SIZE}_{it} + \beta_8 \text{PIB}_{it} + \beta_9 \text{INFL}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Avec :

LIQ_{it} : Liquidité, LIQ_{it-1} : Liquidité retardée d'une période, LTD_{it} : Ratio de transformation, SOLV_{it} : Solvabilité bancaire, ROE_{it} : Rentabilité des fonds propres, ROA_{it} : Rentabilité des actifs, NPL_{it} : Qualité des actifs, SIZE_{it} : Taille de la banque, PIB_{it} : Taux de croissance du PIB, INFL_{it} : Taux d'inflation.

ε_{it} : terme d'erreur idiosyncratique

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9$: Coefficient à estimer.

2. Problèmes d'endogénéité

Avant de présenter la méthode utilisée pour la régression de notre modèle, nous mettons l'accent sur un des sérieux problèmes en économétrie, « l'endogénéité ».

Robert & Whited, (2012) définissent l'endogénéité comme étant la corrélation existante entre une ou plusieurs variables indépendantes et le terme d'erreurs de la régression. Ce problème correspond à la violation de l'hypothèse centrale de non corrélation entre les variables explicatives et le terme d'erreur.

L'endogénéité peut se traduire par un biais dans l'estimation de la variable d'intérêt. Ce qui va conduire à des conclusions fallacieuses et des décisions erronées.

Nous citons trois principales sources d'endogénéité :

- Simultanéité :

Le biais de simultanéité se produit lorsque la variable dépendante « y » et l'une des variables explicatives « x », sont déterminées à l'équilibre au même temps. De ce fait, il est difficile de savoir si « x » cause « y » ou plutôt le contraire.

- Variables omises :

Le biais de variables omises fait référence aux variables qui devraient apparaître dans le vecteur des variables indépendantes, mais qui n'y figurent pas pour de multiples raisons.

- Les erreurs de mesure :

Les erreurs de mesure font référence à l'utilisation des proxys pour quantifier les variables. Toute différence de valeur entre la vraie valeur de la variable d'intérêt et la variable choisie comme proxy se retrouve dans le terme d'erreurs.

3. Spécification du modèle de recherche

Le cadre antérieur de modélisation du risque de liquidité des banques, a eu recours à plusieurs méthodes de régression, telles que : la Méthode des Moindres Carrées Ordinaires (OLS), la Méthode des Moindres Carrées Généralisés (MCG)). Ces méthodes ne permettent pas de localiser les sources d'endogénéité liées au modèle.

A cet égard, nous appliquons la méthode « GMM », qui est développée par les travaux d'Arellano & Bond (1991) et améliorée par les travaux d'Arellano & Bover (1995) et Blundell & Bond (1998).

L'estimateur GMM combine la méthode MCG avec celle des variables instrumentales. L'utilisation des variables instrumentales permet d'obtenir des estimations consistantes du fait qu'elle résout les problèmes de corrélations entre les variables retardées, la constante et les termes d'erreurs, à condition que les termes d'erreurs soient non corrélés dans le temps.

Les estimateurs GMM sont devenus largement utilisés, pour les raisons suivantes :

- Solution des variables endogènes ;
- Réduction de multi-colinéarité dans le modèle ;
- Omission des variables fixes au fil du temps.

Pour notre étude et pour appliquer la méthode GMM, nous avons fait appel au logiciel STATA et plus précisément à la commande « XTABOND2 ».

III. Statistiques descriptives et tests préliminaires

1. Analyse descriptive

Nous débutons notre étude par une analyse descriptive des variables qui est une étape primordiale avant de procéder à l'étape de l'estimation des paramètres du modèle.

Cette analyse nous fournit une idée générale sur les caractéristiques de notre échantillon qui est composé de 13 banques commerciales dont 06 publiques et 07 privées.

Le tableau ci-dessous représente les statistiques descriptives :

Tableau (III, 2) : Statistiques descriptives des données

Variables	Moyenne	Médiane	Ecart type	Min	Max
LIQ	0,210	0,184	0,103	0,052	0,461
LTD	1,214	1,069	0,499	0,699	3,309
SOLV	0,210	0,155	0,091	0,081	0,495
ROE	0,147	0,133	0,086	0,017	0,382
ROA	0,024	0,022	0,021	0,002	0,179
NPL	0,091	0,083	0,062	0,008	0,289
SIZE	19,749	19,348	1,528	17,013	21,901

Source : Elaboré par l'auteur.

Les résultats du tableau affichent une liquidité de marché moyenne de 0,210 et un ratio de solvabilité moyen de 21%. Cela signifie que nos banques respectent le ratio de solvabilité exigé par les autorités de contrôle, c.à.d. les 13 banques apparaissent solvables sur les 07 ans d'étude.

Pour le ratio « LTD », il représente une mesure de la liquidité de financement. Plus ce ratio est élevé, moins les banques sont liquides, puisqu'elles assurent moins la couverture des prêts par ses dépôts. Il varie entre 69,9% à 330,9% avec une moyenne de 121% et un écart type de 49,9%.

2. Statistiques descriptives selon la nature de l'actionnariat de la banque :

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, 3) : Statistiques descriptives selon le type de banque

Banques publiques					
Variables	Moyenne	Médiane	Ecart type	Min	Max
LIQ	0,185	0,171	0,081	0,072	0,369
LTD	1,108	1,077	0,241	0,755	1,807
SOLV	0,165	0,144	0,056	0,081	0,277
ROE	0,140	0,135	0,085	0,017	0,342
ROA	0,017	0,011	0,027	0,002	0,179
NPL	0,134	0,128	0,060	0,041	0,289
SIZE	21,255	21,167	0,438	20,376	21,901
Banques privées					
Variables	Moyenne	Médiane	Ecart type	Min	Max
LIQ	0,232	0,215	0,116	0,052	0,461
LTD	1,305	1,053	0,632	0,699	3,309
SOLV	0,248	0,261	0,098	0,103	0,495
ROE	0,154	0,132	0,087	0,022	0,382
ROA	0,030	0,030	0,013	0,006	0,079
NPL	0,055	0,048	0,035	0,008	0,155
SIZE	18,459	18,129	0,725	17,013	19,380

Source : Elaboré par l'auteur.

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 0,232 contre 0,185 pour les banques publiques, pareil pour le coefficient de transformation « LTD ».

Ces résultats montrent que la liquidité des banques publiques découle principalement des gros dépôts des entreprises étatiques que ce soit placement à terme ou dépôts à vue. En revanche, les banques privées ont tendance à investir dans les actifs liquides pour faire face au risque de liquidité.

Pour les variables ROE et ROA qui mesurent la performance bancaire, les banques privées affichent des taux supérieurs aux taux affichés par les banques publiques, à savoir un rendement moyen des actifs de 3% contre 1,7%.

Pour les rendements des fonds propres les chiffres enregistrés par les banques privées sont de 15,4% contre 14% pour les banques publiques.

En ce qui concerne les créances non performantes du système bancaire représentées par le ratio « NPL », la moyenne de tout l'échantillon est tirée vers le haut par les chiffres enregistrés par les banques publiques qui ont une moyenne de 13,4% contre 5,5% pour les banques privées.

Cela est imputable au classement d'une importante partie des crédits accordés dans le cadre du programme d'aide à l'emploi à savoir ANSEJ, CNAC et ANGEM, arrivés à échéance et qui ont contribué à la hausse de leurs prêts non performants. C'est pourquoi les banques publiques enregistrent un taux élevé du NPL.

3. Tests préliminaires

3.1. Matrice de corrélation de Pearson :

La matrice de corrélation de Pearson permet de tester la relation entre toutes les variables dépendantes et indépendantes.

Une analyse du coefficient de corrélation est importante dans le but d'avoir une meilleure appréciation des problèmes de multi-colinéarité, l'un des problèmes qui pourrait biaiser les résultats et leurs interprétations.

Le tableau suivant représente les résultats de corrélation entre les variables explicatives et la variable dépendante.

Tableau (III, 4) : Matrice de corrélation

	LIQ	LTD	SOLV	ROE	ROA	NPL	SIZE	PIB	INFL
LIQ	1								
LTD	-0,3181	1							
SOLV	0,1427	0,2984	1						
ROE	0,2733	-0,3097	-0,219	1					
ROA	-0,0233	-0,0293	0,2017	0,343	1				
NPL	-0,4474	-0,2327	-0,4068	-0,1133	-0,0541	1			
SIZE	-0,1235	-0,3111	-0,5272	0,1204	-0,3092	0,5446	1		
PIB	0,1453	0,2675	0,0044	0,0736	-0,059	-0,3244	-0,0716	1	
INFL	0,1459	-0,0889	0,0168	0,1951	0,1293	-0,1259	-0,0433	0,4865	1

Source : Elaboré par l'auteur.

La lecture de la matrice nous permet de constater qu'il existe une corrélation entre les variables explicatives.

Une forte corrélation positive entre « NPL » et « SIZE » (0,545) et entre « PIB » et « INFL » (0,487). Et une corrélation négative significative (forte corrélation) entre « SOLV » et « SIZE » (-0,527) et « SOLV » et « NPL » (-0,407).

Les travaux du GUJARATI (2003) montrent que l'existence de problème de multi-colinéarité entre les variables explicatives s'avère lorsque la valeur absolue du coefficient de corrélation dépasse 0,8.

Cependant, les résultats du tableau montrent que la corrélation des variables explicatives est inférieure à 0,8, d'où l'absence du problème de multi-colinéarité. Pour la confirmer nous allons procéder par la suite à la présentation des tests de VIF (Variance Inflation Factor).

3.2. Test de multi-colinéarité de VIF :

L'absence de multi-colinéarité est l'une des conditions indispensables pour pouvoir estimer un modèle sans que ledit phénomène nous fausse les calculs et l'analyse des résultats.

Tableau (III, 5) : Test de multi-colinéarité de VIF

Variables	VIF	1/VIF
SIZE	2,04	0,490602
NPL	1,93	0,518659
PIB	1,73	0,577739
SOLV	1,62	0,617955
ROE	1,58	0,634159
ROA	1,49	0,671615
INFL	1,47	0,678242
LTD	1,43	0,697967
Mean VIF		1,66

Source : Elaboré par l'auteur.

Nous devons vérifier le VIF et son inverse pour l'ensemble des variables explicatives afin d'éviter le phénomène de multi-colinéarité.

D'après Chatterjee et Price (1991) et EVARD et al (2003), un $VIF > 10$ et une tolérance supérieure à 0,1 permettent de conclure l'absence de multi-colinéarité.

Selon le tableau, nous remarquons que les valeurs de VIF varient entre 1,43 et 2,04, bien qu'en dessous de la valeur critique « 10 ». Ainsi que le VIF moyen égal à 1,66, cela implique l'absence de problème de multi-colinéarité entre les variables explicatives de notre modèle.

4. Limites des méthodes d'estimation classiques sur données de panel

Les méthodes classiques ignorent les problèmes d'endogénéité liés à notre modèle. Elles ont servi à une estimation biaisée. Afin de justifier l'inefficacité de ces méthodes, nous allons procéder à des tests d'hétéroscédasticité (Breusch-Pagan) et d'autocorrélation des termes d'erreurs de Wooldridge.

4.1. Test d'effets individuels :

Afin de tester la robustesse de la régression de la méthode « pooled », nous réalisons un test d'effets individuels de Fisher, qui sert à vérifier l'existence d'effets individuels spécifiques aux banques.

Ce test repose sur :

Hypothèses :

H_0 : Absence d'effets individuels

H_1 : Présence d'effets individuels

Règles de décisions :

$P(\text{value}) > 5\%$: nous acceptons H_0

$P(\text{value}) \leq 5\%$: nous refusons H_0

D'après le tableau suivant, la valeur de $P(\text{value})$ est $< 5\%$, ce qui prouve la présence d'effets individuels.

Tableau (III, 6) : Test de présence d'effets individuels

F-Statistique (12, 70)	3,21
Prob (F-Statistique)	0,0010

Source : Elaboré par l'auteur.

4.2. Test de spécification d'Hausman :

Après cette étape d'identification d'effets individuels, nous passons à l'estimation des modèles à effets fixes et à effets variables. Nous devons procéder au test de spécification d'Hausman (1978), afin de trancher entre ces deux modèles.

Hypothèses :

H_0 : Modèle à effets aléatoires

H_1 : Modèle à effets fixes

Règles de décisions :

$P(\text{value}) > 5\%$: nous acceptons H_0

$P(\text{value}) \leq 5\%$: nous acceptons H_1

Tableau (III, 7) : Test d'Hausman

Stat d'Hausman	11,53
Prob (Chi2)	0,1733

Source : Elaboré par l'auteur.

D'après les résultats du tableau, nous acceptons l'hypothèse H_0 . Donc, nous choisissons le modèle à effets aléatoires.

Nous devons maintenant vérifier la présence des problèmes d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation, en se basant sur deux tests :

4.3. Test de Breush and Pagan (intra-individus) :

Appelé aussi « multiplicateur de Lagrange ».

Hypothèses :

H_0 : Résidus homoscédastiques

H_1 : Résidus hétéroscédastiques

Règles de décisions :

$P(\text{value}) > 5\%$: nous acceptons H_0

$P(\text{value}) \leq 5\%$: nous rejetons H_0

Tableau (III, 8) : Test de Breush and Pagan

Statistique	13,02
Prob (Chibar2)	0,0002

Source : Elaboré par l'auteur.

4.4. Test d'autocorrélation de Wooldridge**Hypothèses :**

H_0 : Inexistence d'autocorrélation

H_1 : Existence d'autocorrélation

Règles de décisions :

$P(\text{value}) > 5\%$: nous acceptons H_0

$P(\text{value}) \leq 5\%$: nous rejetons H_0

Tableau (III, 9) : Test de Wooldridge

Statistique	7,314
Prob (Chibar2)	0,0192

Source : Elaboré par l'auteur.

D'après les résultats des deux tableaux ci-dessus, nous constatons qu'il existe des problèmes d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité.

Pour cela, l'utilisation des méthodes classiques d'estimation va biaiser les résultats. A cet effet, nous avons opté pour la méthode GMM pour faire face aux insuffisances des méthodes classiques.

L'estimation par cette méthode nous permet de corriger les problèmes d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Il s'agit d'un modèle dynamique qui prend en considération la variable dépendante retardée comme variable explicative.

IV. Estimation et interprétation des résultats obtenus

1. 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.

1.1. 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 :

$P(\text{value}) > 5\%$: nous acceptons H_0

$P(\text{value}) \leq 5\%$: nous rejetons H_0

Tableau (III, 10) : Test de Sargan

Statistique	46,63
Prob (Chi2)	0,405

Source : Elaboré par l'auteur.

Les résultats du test de Sargan nous montrent que les instruments sont valides. Et indiquent que les résultats de notre estimation sont robustes et possèdent un bon pouvoir explicatif.

1.2. Test d'Arellano-Bond :**Hypothèses :**

H_0 : Absence de corrélation d'ordre 2 des résidus

H_1 : Présence de corrélation négative d'ordre 1 des résidus

Règles de décisions :

$P(\text{value}) > 5\%$: nous acceptons H_0

$P(\text{value}) \leq 5\%$: nous refusons H_0

Tableau (III, 11) : Test d'Arellano-Bond

Retard	F-stat	Prob
AR(1)	-3,27	0,001
AR(2)	0,66	0,512

Source : Elaboré par l'auteur.

Pour l'effet AR(1), les résultats donnent une $P(\text{value}) < 5\%$, ce qui confirme l'existence d'une autocorrélation d'ordre 1, qui est justifiée par la présence de la variable dépendante retardée.

Pour l'effet AR(2), la probabilité est égale à 0,521 qui est supérieur à 5%, ce qui confirme l'absence d'autocorrélation d'ordre 2.

D'après les résultats des deux tests, notre régression est validée.

1.3. Test de significativité globale :

Notre modèle est largement significatif au seuil de 1%. Ce qui signifie que nos variables explicatives expliquent bien la liquidité bancaire.

2. Interprétation des résultats obtenus

Les résultats de l'estimation de notre modèle empirique se résument dans le tableau suivant :

Tableau (III, 12) : Résultats de l'estimation GMM

LIQ	Coefficient	Ecart type	Z	P> z
L.LIQ	0,2873	0,0976874	2,94	0,003***
LTD	-0,0658	0,0190673	-3,45	0,001***
Solv	0,3182	0,1311691	2,43	0,015**
ROE	0,2743	0,1055969	2,6	0,009***
ROA	-0,4778	0,3514831	-1,36	0,174
NPL	-0,3385	0,1673945	-2,02	0,043**
SIZE	-0,0016	0,0068936	-0,24	0,814
PIB	-0,3362	0,3388197	-0,99	0,321
INFL	1,1695	0,5626664	2,08	0,038**
CONS	0,1400	0,1544621	0,91	0,365
Wald chi2(9) = 1143,89				
N = 78				
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

Source : Elaboré par l'auteur.

Le tableau ci-dessus présente les résultats de l'estimation GMM (système). Donc, dans ce qui suit, nous allons détailler l'impact des variables explicatives « déterminants », sur la liquidité bancaire « variable dépendante », en tenant compte du contexte algérien.

2.1.Liquidité retardée « L.LIQ » :

L'introduction de la valeur décalée du ratio de liquidité L.LIQ, implique l'existence d'un ajustement de liquidité.

Selon le tableau, le coefficient d'ajustement de la liquidité est statistiquement significatif à 1% avec un signe positif comme attendu.

Le modèle montre clairement que les changements de liquidité représentée par le ratio (*Actifs liquides/Total actif*) dépend des variations passées de ce ratio. Ceci montre la dynamique persistante du ratio par les banques au cours de la période d'étude.

2.2.Liquidité de financement « LTD » :

Le risque de liquidité de financement mesuré par le ratio de transformation *Crédits/Dépôts*, a une relation négative et significative au seuil de 1% avec la liquidité bancaire.

Ce résultat est parallèle au signe attendu, ce qui signifie qu'un risque de liquidité de financement élevé augmentera l'exposition au risque de liquidité.

Lorsque ce ratio dépasse un certain niveau, les banques se retrouvent face à un problème de financement, pour lequel elles doivent trouver d'autres sources de financement qui se révèlent coûteuses et volatiles dans quelques situations (tel que le recours au marché monétaire).

Nos banques publiques sont fortement dépendantes envers la liquidité de financement provenant du secteur public. Cette dépendance peut engendrer en cas d'un choc (tel que la crise sanitaire) des résultats néfastes. De ce fait, nos banques devront opter pour une saine gestion du risque de liquidité en tentant de détenir une quantité suffisante de coussin de liquidités composé d'actifs liquides, qu'elle sera utilisée en période de crise pour minimiser le risque de liquidité et en tentant d'éviter la forte dépendance vis-à-vis la liquidité du passif.

Une bonne gestion du risque de liquidité va permettre à nos banques d'éviter de rester durablement tributaires des liquidités provenant de la banque centrale.

2.3.Solvabilité bancaire « SOLV » :

Le ratio d'adéquation des fonds propres a montré un impact positif et significatif sur la liquidité bancaire avec un coefficient de 0,318 et valeur de $P = 0,015$. Des résultats similaires ont été trouvés par Vadova (2011), Vadova (2013) et Anamika Singhn & Anil Kumar Sharma (2016).

Selon la littérature, la structure du capital des banques devient moins fragile lorsqu'il existe une réserve de capital adéquate.

Les chercheurs affirment que selon le concept d'absorption des risques, le capital a un impact positif sur la liquidité bancaire.

Donc, nous pouvons conclure qu'un niveau élevé de capital permet une plus grande création de liquidité. Cependant, la détention de liquidités est difficile car les actifs liquides ne génèrent aucun revenu pour la banque. Mais, il est obligatoire de les détenir pour faire face à des situations de demande de liquidités imprévues (retrait des clients).

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

L'analyse de la relation entre le rendement des actifs et la liquidité bancaire a révélé que dans le cas des banques algériennes, elle est négative mais non significative.

Quant au ratio des rendements des fonds propres, les résultats du tableau montrent un signe positif et significatif.

2.5.Qualité des actifs bancaire « NPL » :

Le signe négatif affiché par la variable NPL indique que le risque de crédit mesuré par la qualité des crédits accordés constitue un déterminant du risque de liquidité. Ainsi une augmentation de 1% de ce dernier entraîne une diminution de 0,338 de la liquidité bancaire, ce qui signifie une augmentation du risque de liquidité.

La relation est simple, des ratios élevés de prêts non performants résultant principalement de l'insolvabilité des emprunteurs, entraînant une perte totale ou partielle de la dette et donc un manque de liquidité comme déjà prévu.

2.6. Taux d'inflation :

Pour la variable « INFL », les résultats montrent une signification positive avec la liquidité. Ce signe positif infirme notre hypothèse et contredit les résultats trouvés par (Khemais Zaghdoudi & Abdelaziz Hakimi (2017), Bhati et al (2015) et Moussa (2015)).

Ce résultat montre que pendant les périodes d'inflation, les banques détiennent davantage d'actifs liquides et cela contredit les recherches qui suggèrent qu'une hausse d'inflation diminue la liquidité bancaire.

Selon nos résultats, lorsque le taux d'inflation augmente, les banques commencent à détenir plus de liquidités pour faire face à un risque de retrait massif résultant de la dégradation du niveau d'épargne des ménages associé à la détérioration de leur pouvoir d'achat.

En outre, nous trouvons que le PIB et la taille « SIZE » ont une association négative mais non significative. Ces deux variables ne semblent pas être déterminants pour la liquidité des banques algériennes.

SECTION 03 : APPLICATION DES STRESS TESTS

A travers les résultats de l'étude effectuée dans la section précédente, nous avons pu déterminer les facteurs déterminants de la liquidité des banques algériennes.

Le manque de données sur le ratio de liquidité pour toutes les banques et leur disponibilité uniquement pour le CPA nous ont conduits à effectuer des stress tests de risque de liquidité pour cette banque uniquement.

Ainsi, dans cette section, nous allons stresser le risque de liquidité tel que mesuré par le ratio prudentiel « ratio de liquidité ».

Afin de réaliser ces stress tests, nous effectuons en premier lieu une estimation à l'aide du modèle VECM qui définit la relation qui lie les variables sélectionnées avec le risque de liquidité au niveau du CPA. Par la suite, en fonction des résultats obtenus, les tests de résistance seront établis.

I. Modélisation du risque de liquidité au niveau du CPA

Dans notre cas, et à cause de l'indisponibilité des données, la modélisation du risque de liquidité comporte des données spécifiques au CPA seulement.

1. Présentation des données du modèle

Nous avons opté pour des données mensuelles allant de janvier 2018 à septembre 2022. Donc notre échantillon est constitué de 56 observations.

Les variables utilisées sont : les engagements hors bilans, les dépôts à vue et les dépôts d'épargne.

Notre choix est justifié par les résultats trouvés dans la section 01. Et nous voulons confirmer ces résultats pour faire des stress tests sur les dépôts.

2. Analyse descriptive

Avant de procéder à l'estimation de notre modèle, nous allons commencer par une analyse descriptive du coefficient de liquidité et son évolution au long de la période de l'étude.

Le tableau suivant présente les statistiques descriptives relatives au ratio de liquidité du CPA :

Tableau (III, 13) : Statistiques descriptives du « Coefficient de liquidité »

Variable	Moyenne	Médiane	Ecart type	Min	Max
COEFF	1.005539	0.948226	0.439736	0.338091	2.064785

Source : Elaboré par l'auteur.

Pour bien saisir les évolutions du Coefficient, nous allons analyser le graphe affiché ci-après :

Figure (III, 2) : Evolution du coefficient de liquidité



Source : Elaboré par l'auteur

Le ratio prudentiel de liquidité affiche une tendance haussière jusqu'au mois d'avril 2019. A partir du mois de mai 2019 le coefficient a enregistré une tendance à la baisse et cela est expliqué par la situation agitée qu'a connue l'Algérie depuis le début du Hirak en février 2019.

La propagation rapide de la pandémie COVID-19 et ses conséquences drastiques sur le secteur bancaire ont aggravé la situation de liquidité jusqu'à juillet 2021, et cela grâce aux séries de mesures prises par la Banque d'Algérie.

3. Test de stationnarité

Dans cette étape préliminaire, il est important de présenter et d'étudier la stationnarité des différentes variables.

Afin d'analyser la stationnarité de nos variables, nous avons utilisé l'analyse graphique les corrélogrammes et le test ADF (Augmented Dickey Fuller). (Voir annexe(III, 7)).

Pour le test ADF, nous posons les hypothèses suivantes :

H0 : Présence d'une racine unité : la série n'est pas stationnaire ;

H1 : Absence d'une racine unité : la série est stationnaire.

Règle de décision :

Proba < 5% : nous rejetons l'hypothèse H0 ;

Proba > 5% : nous acceptons H0.

Les résultats du test ADF sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau (III, 14) : Résultats du test ADF

Stationnarité	En niveau	En différence première
Variables		COEFF, DAV, ENHB, DEP

Source : Elaboré par l'auteur.

La non stationnarité des différentes séries étudiées stipule qu'il existe une relation stable de long terme de cointégration entre les différentes variables, et nous incite à estimer la dynamique de long et de court terme à travers le modèle VECM.

4. Détermination de nombre de retard optimal

Le choix du lag optimal peut avoir une influence importante sur la performance des tests de cointégration.

Nous se serviront des critères d'information d'Akaike (AIC) et de Hannan-Quinn (HQ) pour déterminer le décalage optimal (P*).

La minimisation des critères d'information d'Akaike et de Hannan-Quinn a donné : le retard optimal $P^* = 3$. (Voir annexe (III, 8)).

5. Test de cointégration de Johansen

L'analyse de cointégration à l'aide du test de Johansen, s'applique pour déterminer le nombre de relations de cointégration entre l'ensemble des variables de notre étude.

Les résultats du test figurent au niveau de l'annexe (III, 9). Selon le test appliqué, il existe seulement une seule relation.

Pour s'assurer de la fiabilité de cette relation, et qu'elle ne s'agit pas d'une relation factice, nous vérifions que les résidus issus de cette relation sont stationnaires, en appliquant le test ADF sur la série des résidus.

Le test affiche une Proba < 5%, ce qui affirme que les résidus de cette équation sont bien stationnaires, alors la relation de cointégration est bien fiable.

Ces tests préliminaires nous incitent à étudier la dynamique de long et de court terme en utilisant le modèle à correction d'erreur.

6. Estimation du Modèle à Correction d'Erreur :

Les résultats de l'estimation sont repris dans l'annexe (III, 11). Cependant la relation stable entre les variables s'écrit comme suit :

$$\text{COEFF}(-1) + 2.02 \cdot 10^{-9} \cdot \text{DAV}(-1) - 1.45 \cdot 10^{-9} \cdot \text{ENHB}(-1) + 7.52 \cdot 10^{-9} \cdot \text{DEP}(-1) = U(-1)$$

L'équation suivante reprend la relation de long terme et les coefficients de court terme significatifs :

$$\begin{aligned} D(\text{COEFF}) = & - 0.881420355469 \cdot (\text{COEFF}(-1)) - 2.01657978023 \cdot 10^{-9} \cdot \text{DAV}(-1) + \\ & 1.45077784123 \cdot 10^{-9} \cdot \text{ENHB}(-1) - 7.52070700942 \cdot 10^{-9} \cdot \text{DEP}(-1) + 0.540695211311 \cdot D(\text{COEFF}(-1)) \\ & + 0.465612307894 \cdot D(\text{COEFF}(-2)) + 0.454310464409 \cdot D(\text{COEFF}(-3)) - 2.17081557248 \cdot 10^{-9} \cdot D(\text{DAV}(-1)) \\ & - 1.94187887842 \cdot 10^{-9} \cdot D(\text{DAV}(-2)) + 5.52870732614 \cdot 10^{-10} \cdot D(\text{DAV}(-3)) + \\ & 2.53253462431 \cdot 10^{-9} \cdot D(\text{ENHB}(-1)) + 1.68175181535 \cdot 10^{-9} \cdot D(\text{ENHB}(-2)) + 1.31834729111 \cdot 10^{-9} \cdot D(\text{ENHB}(-3)) \end{aligned}$$

7. Interprétation des résultats

L'analyse de l'estimation de ce modèle montre que pour la série « COEFF », il existe un mécanisme de correction vers l'équilibre de long terme issu de la relation de cointégration.

T-statistic associé au coefficient de l'équation de cointégration de la variable « COEFF » = $|-4.97888| > 1.96$.

Ces résultats démontrent qu'en cas de déséquilibre de court terme, le coefficient de liquidité semble revenir vers sa valeur d'équilibre de long terme. L'amplitude de terme de rappel est négative = **-0.88142**. Ce chiffre signifie que l'ajustement de la série « COEFF » se fait rapidement.

Avant d'analyser la relation entre les variables choisies et le coefficient de liquidité, nous allons nous pencher sur les variables retardées.

Le modèle montre clairement que les changements du « COEFF » dépendent de ses variations passées. Les résultats présentent une relation positive et significative. Ceci montre la dynamique persistante du coefficient de liquidité.

La relation présentée entre les deux variables dépôts à vue et dépôts d'épargne avec le coefficient de liquidité est une relation positive, ce qui signifie qu'une augmentation des dépôts réduit le risque de liquidité.

La hausse des dépôts engendre une hausse de la liquidité des banques, ce qui incite la banque à détenir un stock important d'actifs liquides pour couvrir ses dépôts.

Dans les situations de crise comme le cas en Algérie lors de la crise sanitaire COVID-19, les banques ont constaté une contraction des dépôts, c'est bien évidemment le cas du CPA. Pour cela la banque doit détenir davantage d'actifs liquides afin de couvrir les retraits massifs des dépôts des différents agents économiques.

Pour la variable ENHB, il existe une relation négative de long terme entre les engagements hors bilan et le coefficient de liquidité. Ils représentent des promesses faites par les banques à leurs clients qui ne sont pas mobilisés par une mobilisation immédiate de flux monétaires. C'est une sortie de liquidité potentielle, donc, lorsqu'une quantité importante de liquidités imprévues revient à la banque, il y aura un risque de liquidité marqué par une sortie effective de capitaux (ce qui conduira à une baisse du coefficient de liquidité).

8. Validation du modèle

Pour valider le modèle VECM, nous commençons tout d'abord par le coefficient de l'équation de cointégration, qui doit être négatif et significatif pour assurer la stabilité du modèle. C'est bien le cas pour notre modèle.

Ensuite, pour confirmer le constat, nous allons procéder aux tests de normalité des résidus et d'autocorrélations.

8.1. Test de normalité des résidus :

Nous allons tester la normalité des résidus en se basant sur les résultats du test de Jarque-Bera.

Pour l'équation 01 qui concerne la série « COEFF », la Proba associée est égale à **0.5181** > 5%, cela nous conduit à accepter l'hypothèse nulle de normalité des résidus.

8.2. Test d'autocorrélation des résidus

A travers le test d'autocorrélation LM des résidus, nous allons affirmer l'absence d'autocorrélation entre les résidus de notre modèle. Le résultat (en annexe (III, 13)) montre que toutes les corrélations rentrent dans l'intervalle de confiance et toutes les probabilités sont supérieures à 5%. Ce qui signifie l'absence d'autocorrélation entre les résidus.

II. Stress test du risque de liquidité

Après avoir prouvé par les estimations mentionnées ci-dessus, la relation entre les dépôts et le coefficient de liquidité. Nous allons maintenant utiliser ces résultats pour la mise en œuvre des stress tests du risque de liquidité.

Dans cette partie nous allons appliquer des tests de sensibilité sur le risque de liquidité représenté par le coefficient de liquidité, en se basant sur le modèle VECM obtenu précédemment.

1. Choix des variables à stresser

Les résultats de la modélisation du coefficient de liquidité nous ont montré que les dépôts bancaires expliquent le risque de liquidité au niveau du CPA.

Nous allons à présent effectuer nos stress tests sur les deux variables « dépôts à vue » et « dépôts d'épargne ».

Notre choix est motivé par la grande sensibilité des dépôts à plusieurs événements, tel que : l'émergence d'un risque de réputation pour la banque, une dégradation de la qualité de ses services, la défaillance de leur clientèle ou même des facteurs externes (le cas de la crise sanitaire). Donc la banque est exposée à tout moment à des retraits massifs de dépôts qui peuvent détruire sa liquidité.

2. Choix des scénarios

Afin de stresser les variables dépôts, nous allons mettre en place deux tests de sensibilité.

En s'inspirant de la littérature économique et financière, l'amplitude des chocs à appliquer varie de 3 à 6 écarts type.

En pratique, l'écart type renseigne sur la dispersion autour de la moyenne d'une série. En situation normale, la variation autour de la moyenne est environ un écart type. Par contre, un choc qui inclut une variation de six écarts type est considéré comme un choc d'une importante ampleur.

Dans notre étude, nous avons opté pour deux chocs sur chaque variable : un choc de 3 écarts type et un autre de 6 écarts type.

3. Résultats des tests de sensibilité

La relation qui régit les dépôts avec le coefficient de liquidité est positive. Ce qui signifie qu'une baisse des dépôts aura pour conséquence une baisse du coefficient de liquidité (cela veut autrement dire que la baisse des dépôts est causée par la hausse des sorties de trésorerie en termes de dépôts).

Pour cela, nous allons effectuer une variation des dépôts (à la baisse). Cette baisse va survenir en octobre 2022.

Nous présentons les données nécessaires pour l'application des stress tests dans le tableau suivant :

Tableau (III, 15) : Scénarios appliqués aux dépôts à vue et aux dépôts d'épargne

Variables	Dépôts à vue	Dépôts d'épargne
Ecart type	66 986 202	45 034 423
Scénario N°01 : Baisse des de $3*\sigma$	200 958 606	135 103 269
Scénario N°02 : Baisse de $6*\sigma$	401 917 212	270 206 538
Valeur au 09ème mois de 2022	886 189 276	419 313 854
Valeur au 10ème mois de 2022 selon scénario N°01	685 230 670	284 210 585
Valeur au 10ème mois de 2022 selon scénario N°02	484 272 064	149 107 316

Source : Elaboré par l'auteur.

Après la détermination de la valeur des dépôts à vue pour le mois d'octobre 2022, nous allons chercher les valeurs des engagements hors bilans et des dépôts d'épargne pour la même période à partir du modèle VECM et par la suite, nous allons effectuer nos prévisions afin de déterminer les valeurs coefficient de liquidité pour les mois restants.

Finalement, nous allons comparer ces prévisions à celles retrouvées en scénarios de base.

La même démarche sera faite pour les dépôts d'épargne.

3.1. Choc sur les dépôts à vue :

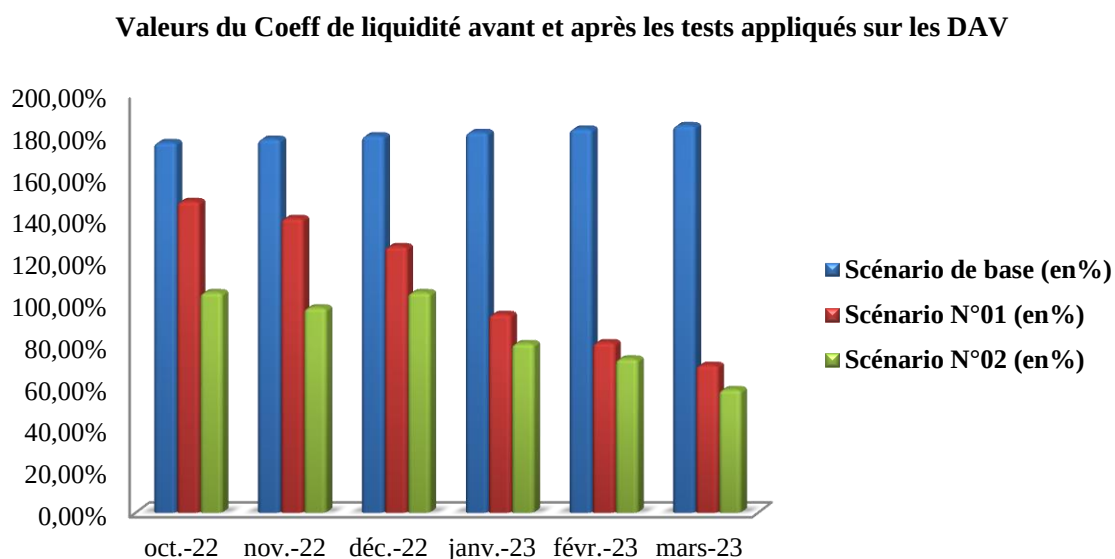
Le tableau ci-dessous reprend les valeurs du coefficient de liquidité pour l'ensemble des scénarios :

Tableau (III, 16) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts à vue.

Mois	oct-22	nov-22	déc-22	janv-23	févr-23	mars-23
Scénario de base (en%)	176,63%	178,26%	179,88%	181,51%	183,13%	184,76%
Scénario N°01 (en%)	148,48%	140,38%	126,88%	94,48%	80,99%	70,19%
Variation	-15,94%	-21,25%	-29,47%	-47,94%	-55,78%	-62,01%
Scénario N°02 (en%)	104,93%	97,61%	104,93%	80,53%	73,21%	58,57%
Variation	-40,59%	-45,24%	-41,67%	-55,63%	-60,02%	-68,30%

Source : Elaboré par l'auteur.

Le graphique suivant représente également les résultats obtenus :

Figure (III, 3) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts à vue.

Source : Elaboré par l'auteur.

3.2. Choc sur les dépôts d'épargne :

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs du coefficient de liquidité pour l'ensemble des scénarios :

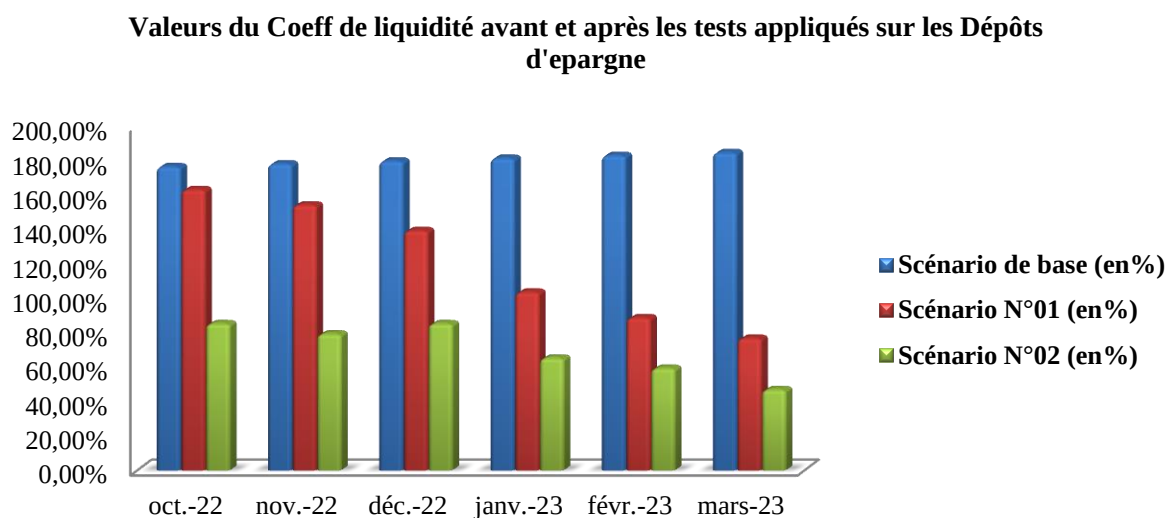
Tableau (III, 17) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts d'épargne.

Mois	oct-22	nov-22	déc-22	janv-23	févr-23	mars-23
Scénario de base	176,63%	178,26%	179,88%	181,51%	183,13%	184,76%
Scénario N°01	163,37%	154,46%	139,60%	103,96%	89,11%	77,23%
Variation	7,51%	13,35%	22,39%	42,72%	51,34%	58,20%
Scénario N°02	85,71%	79,73%	85,71%	65,78%	59,80%	47,34%
Variation	51,48%	55,27%	52,35%	63,76%	67,35%	74,38%

Source : Elaboré par l'auteur.

Le graphique suivant représente également les résultats obtenus :

Figure (III, 4) : valeurs du coefficient de liquidité avant et après les tests appliqués sur les dépôts d'épargne.



Source : Elaboré par l'auteur.

4. Analyse des résultats et recommandations

Pour les deux tests de sensibilités de chacune des deux variables, à savoir dépôts à vue et dépôts d'épargne, sur le coefficient de liquidité, les résultats montrent que l'impact de la variation des dépôts sur la liquidité au sein du CPA est plus prononcé pour le deuxième scénario.

Les résultats montrent clairement que la banque n'a pas résisté aux deux chocs appliqués sur les dépôts. Donc elle se trouve tributaire des liquidités provenant de la banque d'Algérie afin de satisfaire les demandes de liquidité.

En cas d'un retrait massif des dépôts, la banque risque d'un dépassement des normes réglementaires exigées par la Banque d'Algérie pour le coefficient de liquidité (inférieur à 100%), c.-à-d. en cas de survenance de ces chocs, la banque fera face à une situation de liquidité très inquiétante, ainsi une augmentation du risque de liquidité.

Cependant l'un des raisons pour lesquelles, le coefficient de liquidité sera au-dessous du seuil réglementaire est l'incapacité à reconduire un financement stable à cause de la baisse des dépôts.

Pour cette raison, les banques doivent prendre des mesures préventives, même si elles sont liquides (le cas du CPA avant l'application des tests de résistance, le coefficient de liquidité touche en mois septembre 2022 165%). Elles doivent détenir une quantité suffisante d'actifs liquides, qui sera utilisée en période de crise pour atténuer le risque de liquidité.

De plus, un pourcentage important des ressources de la banque est constitué de dépôts à vue, de ce fait, il existe une volatilité importante des ressources de la banque.

Pour diminuer cette volatilité, la banque doit établir une politique attractive de collecte des dépôts à terme afin d'améliorer sa capacité financière.

Pour faire face à des situations délicates en matière de liquidité, la banque doit mettre en place un plan de financement d'urgences solide et opérationnel, qui définit la stratégie à suivre, et les actions à mener.

La banque doit également renforcer les dispositifs de contrôle interne liés au risque de liquidité dans le cadre du programme de contrôle régulier (stress tests, système de notation interne CAMELS...).

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons tirés les résultats suivants :

En ce qui concerne les facteurs affectant la liquidité bancaire algérienne, les résultats empiriques montrent que le risque de liquidité de financement, la solvabilité, la qualité des actifs, le rendement des fonds propres ainsi que l'inflation sont les principaux déterminants de la liquidité pour l'ensemble des banques de notre échantillon.

L'output de la régression nous a donné des relations négatives et significatives entre la liquidité bancaire mesuré par le ratio Actifs liquides/Total actif et le risque de liquidité de financement et la qualité des actifs NPL.

En revanche, la solvabilité et l'inflation ont un impact positif sur la liquidité. Et pour la rentabilité des actifs, la taille et le PIB, ces variables ne sont pas significatives dans le contexte algérien.

Quant aux tests de résistance appliqués au CPA, ils nous ont permis de démontrer l'ampleur de la vulnérabilité de la banque à la dégradation de ces dépôts bancaires. L'étude montre que la banque peine à maintenir une liquidité conforme aux normes applicables et aux exigences réglementaires lorsqu'elle est confrontée à des chocs très sévères, comme lors de la crise sanitaire COVID-19.

CONCLUSION GENERALE

« La crise des subprimes », l'une des plus grandes crises de l'histoire financière. Elle a fait apparaître l'importance de la liquidité pour le bon fonctionnement des marchés financiers et du secteur bancaire.

Avant la crise les marchés d'actifs étaient en plein essor et les financements étaient facilement disponibles à faible coût. Le renversement brutal de la situation a montré que l'assèchement de la liquidité peut être rapide et persistant. Les banques suffisamment capitalisées pouvaient soudainement faire défaut en raison de la perte de confiance des investisseurs, empêchant les banques de respecter leurs engagements financiers.

De nombreux chercheurs ont commencé à s'inquiéter des déterminants du risque de liquidité bancaire.

A cet effet, l'objectif de notre travail était d'identifier en premier lieu les facteurs explicatifs de la liquidité des banques algériennes, pour ce faire, nous avons utilisé la Méthode des Moments Généralisée (GMM) sur un panel de 13 banques (publiques et privées). Les tests de validation (test de Sargan et test d'Arellano Bond) ont confirmé la robustesse du modèle d'estimation.

Ensuite, nous avons effectué des stress tests sur une banque de l'échantillon « CPA » en matière du risque de liquidité afin de cerner l'incidence sur le coefficient de liquidité.

Nous avons déterminé avant de procéder aux tests de résistance la relation de dynamique de long et de court terme qu'existe entre le coefficient de liquidité et les dépôts bancaires (à vue et d'épargne) au niveau du CPA. Nous avons trouvé un coefficient de correction d'erreur négatif et significatif. Ce qui prouve qu'en cas de déviation de court terme, le coefficient de liquidité semble retrouver sa valeur d'équilibre de long terme.

Les résultats de l'étude des facteurs déterminants de la liquidité des banques algériennes, montrent que la liquidité bancaire est fortement déterminée par les conditions économiques principalement l'inflation. L'augmentation du risque de liquidité de financement mesuré par le ratio de transformation « LTD » et le risque de crédit mesuré par le ratio des prêts non performants « NPL » réduisent la liquidité de nos banques. Cependant, la liquidité augmente avec un niveau de fonds propres adéquat, c.à.d. un niveau élevé de capital permet une grande création de liquidité.

En ce qui concerne les stress tests réalisés sur les dépôts au niveau du CPA, ils nous ont permis de mesurer la conséquence des chocs appliqués sur le coefficient de liquidité. Les résultats ont montré que la banque n'a pas résisté aux deux chocs appliqués.

Pour cette raison, les banques doivent prendre des mesures préventives, même si elles sont liquides, le cas du CPA avant l'application des tests de résistance.

CONCLUSION GENERALE

Comme toute étude, notre étude présente des limites, telles que, l'indisponibilité des données sur le coefficient de liquidité pour l'ensemble des banques et sa disponibilité seulement pour le CPA, l'analyse peut se faire d'une autre manière en utilisant le coefficient de liquidité pour connaître la dynamique du risque de liquidité dans le contexte des banques algériennes. Ainsi, la non disponibilité de l'ensemble des données mensuelles pour la banque choisie telle que : les prêts non performants et le risque de liquidité de financement. Pour cela, nous avons effectué les tests de résistance seulement sur les dépôts bancaires.

Comme perspective de recherche, nous proposons un modèle qui vise à estimer les déterminants des ratios de liquidité (le coefficient de liquidité dans le cas de l'Algérie) des banques, en tenant compte des interactions entre solvabilité et liquidité ainsi qu'entre liquidité de marché et risques de liquidité de financement à l'aide d'un système d'équations simultanées.

Le modèle développé par Olivier BANDT et al (2020), fournit des preuves empiriques sur l'interaction entre les ratios de liquidité et de solvabilité. Ces résultats, confirment la nécessité d'évaluer l'effet combiné de la liquidité et de la réglementation des capitaux car les deux interagissent étroitement et ont des effets combinés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

- Benati, A, La Gestion Actif-Passif (ALM) du risque de liquidité bancaire, Éditions universitaires européennes, 2014.
- Cohen, E., « Dictionnaire de gestion », Edition la découverte, Paris 1997.
- Emile Muadimanga Ilunga, « Risques bancaires et dispositifs prudentiels de gestion en RCD », édition l'Harmattan, Paris, 2016.
- Harrington R. L, "Asset and Liability Management by banks", Organization for Economic Cooperation and Development Publications and Information Center [distributeur], Paris, 1987.
- Hennie van Greuning, Sonja Brajovic Bratanovic, Analyse et gestion du risque bancaire, Un cadre de référence pour l'évaluation de la gouvernance d'entreprise et du risque financier, 1ère édition, éditions ESKA, Paris, 2004.
- Henri CALVET : « Etablissement de crédit :appréciation,evaluation et methodologie de l'analyse financière », Editions Economica, Paris, 1997.
- J. DARMON, « Stratégies bancaires et gestion de bilan », ECONOMICA, Paris, 1998.
- Joël BESSIS, Gestion des risques et Gestion Actif-Passif des banques, éditions Dalloz, Paris, 1995.
- Laurent Pierandrei, Risk Management, 2ème edition, edition DUNOD, Paris, 2019.
- Mustapha Bensahli, Le monde en crise Les derives de la finance, édition Casbah, Alger, 2012.
- Peter M. Garber, Steven Riess Weisbrod, The Economics of Banking, Liquidity, and Money, Houghton Mifflin Harcourt Trade & Reference Publishers, 1992.
- Sylvie de coussergues, « gestion de la banque », édition DUNOD, Paris, 2005.
- Vivien BRUNEL, Gestion des risques et risque de crédit, Paris, 2009.

Revues et articles

- Agama, Determinations of Commercial Banks Liquidity in Ethiopia, Management Today, Volume 5, Issue 2, 2015.
- Al-Husseini, Falah Hasan Adai, Al-Douri, Mu'ayyad Abd al-Rahman Abdullah, Banking Management, Quantitative and Strategic Approach), Amman, 2000.
- Anamika, S. & Anil, K. S. An empirical analysis of macroeconomic and bank specific factors affecting liquidity of Indian banks, Future Business Journal, 2, 40- 53, 2016.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Andrew Crockeh, « Revue de la stabilité financière », Banque de France, 2008.

Angela Romana, Alina Camelia Sargub, The Impact of Bank-specific Factors on the Commercial Banks Liquidity: Empirical Evidence from CEE Countries, *Procedia Economics and Finance*, Volume 20, Pages 571-579, 2015.

Aspachs et al, Liquidity, Banking Regulation and the Macroeconomy, 2005.

Banque de France, Revue de la stabilité financière, politiques macro-prudentielles, 2014

Barros PP, Bonfim D, Kim M, et al, Counterfactual analysis of bank mergers. *Empire Econ* 46: 361–391. 2014.

Ben Moussa, The Determinants of Bank Liquidity: Case of Tunisia, Volume 5, Issue 1, 249 - 259, 2015.

Berger, A. and C. Bowman, Bank liquidity creation, *Review of Financial Studies*, 22(9), 3779-3837, 2009.

Bhati et al, Determinants of liquidity in nationalised banks of India, 2015.

Bonfim, D. & Kim M, Liquidity risk in banking: is there herding? *International Economic Journal*, 22(3), Olivier De Jonghe, Back to the basics in banking? A micro-analysis of banking system stability, *Journal of Financial Intermediation* Volume 19, Issue 3, Pages 387-417, 2010.

Bunda, I., Desquilbet, J. B, [the Bank Liquidity Smile Across Exchange Rate Regimes](#), *International Economic Journal*, 22(3), 361-386, 2009.

CALVO, S., REINHART, C « Capital flows to emerging countries: Is there evidence of contagion effects? », Edition Private capital flows to emerging markets, Institute for International Economics; 1996.

Caroline Le Moign, Les interactions entre politique macro prudentielle et monétaire, Département Économie Finances, n° 2013-04, mars 2013.

Clemens Bonner et al, The effect of regulation on banks' liquidity buffers, 2013.

Cucinelli, D, The determinants of bank liquidity risk within the context of euro area, *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 2(10), 51-64, 2013.

Delechat et al, The Determinations of Bank's Liquidity Buffers in Central America, IMF Working Paper, Western Hemisphere Department, 2012.

Diamond, D.W and Rajan, R.G, Liquidity risk, liquidity creation and financial fragility: A theory of banking. *Journal of Political Economy*, 109, 2431-2465, 2001.

Fan et Shaffer, Efficiency versus risk in large domestic US banks, *Managerial Finance*, ISSN: 0307-4358, 2004.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ghenimi et Omri, Liquidity and Financial Stability Conventional versus Islamic Banks, " International Journal of Economics and Empirical Research (IJEER), The Economics and Social Development Organization (TESDO), vol. 3(9), pages 419-432, 2015.
- Giannotti, Gibilaro et Mattarocci, Liquidity Risk Exposure For Specialized And Unspecialized Real Estate Banks: Evidences From The Italian Market, European Real Estate Society (ERES), 2010.
- Haan et van den End, Bank liquidity, the maturity ladder, and regulation, Journal of Banking & Finance Volume 37, Issue 10, Pages 3930-3950, 2013.
- HAKAR ABUBAKIR BAYZ, Determinants of Liquidity of the US Banks: Evidence with the Framework of 2008 Financial Crisis, 2018.
- Hansson, S., Philosophical perspectives on risk, *Techné*, 8, 1, 2004.
- Horvath et al, Bank Capital and Liquidity Creation: Granger-Causality Evidence, Journal of Financial Services Research volume 45, pages341–36, 2014.
- Khemais Zaghdoudi and Abdelaziz Hakimi, The Determinants of Liquidity Risk: Evidence from Tunisian Banks, Journal of Applied Finance & Banking, vol. 7, no. 2, 71-81, 2017.
- Kimball, RC, Innovations in Performance Measurement in Banking, New England Economic Review, 1997.
- Knight, Risk, Uncertainty and Profit, University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 1921.
- Marcella Lucchetta, What Do Data Say About Monetary Policy, Bank Liquidity and Bank Risk Taking?, Economic Notes, Volume36, Issue2, July 2007.
- Masciandaro et al, Banking supervision and external auditors: Theory and empirics, Journal of Financial Stability Volume 46, 100722, 2020.
- Matz, L., & Neu, P. Liquidity Risk Measurement and Management: A Practitioner's Guide to Global Best Practices. Singapore City: J Wiley. 2007
- Mohamed Othmane Belmamoun, Le stress testing du risque de crédit appliqué au portefeuille de clients de Finéa, Projetsupervisé06--004—08, Maroc, 2014.
- Muhammad Farhan Malik et Amir Rafique, Commercial Banks Liquidity in Pakistan: Firm Specific and Macroeconomic Factors, The Romanian Economic Journal, 2013.
- Muhammad Umar, Gang Sun, Determinants of non-performing loans in Chinese banks, Journal of Asia Business Studies, ISSN: 1558-7894, 2018.
- Mustahsan Elahi, Factors Influencing Liquidity in Leading Banks "A Comparative Study of Banks Operating in UK and Germany Listed on LSE", Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR) Vol-3, Issue-2, 2017.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

NATACHA VALLA, BÉATRICE SAES-ESCORBIAC, Bank liquidity and financial stability, Banque de France, Financial Stability Review, N° 9, 2006.

Nguyen et al., Bank Market Power and Liquidity: Evidence from 113 Developed and Developing Countries, *25th Australasian Finance and Banking Conference*, 2012.

Nikolaou, k, Liquidity (Risk) Concepts: Definitions and Interactions, ECB Working Paper N° 1008, 2009.

PARK, Y.C., SONG, C.-Y, « Institutional Investor, Trade Linkage, Macroeconomic Similarities, and Contagion of the Thai crisis », *Journal of the Japanese and International Economies*, vol 15, 2001.

QUAMAR T. & al, Les déterminants du risque de liquidité des banques marocaines: Une analyse par la méthode des données de panel, *Revue Française d'Economie de Gestion*, Volume 1 N°03, 2020.

SANDRON Frédéric, Risque et incertitude dans la théorie économique: application à la prévention dans le travail social, Pôle de Recherche et d'Etude pour la Formation et l'Action Sociale, 2013.

Stiroh. K.J, New evidence on the determinants of bank risk, *Journal of Financial Services Research*, 30, 2006.

Sylvie TACCOLA-LAPIERRE, LA CRISE DU SUBPRIME, *Région et Développement* n° 26-2007.

TARI Mohamed Larbi, Stress Test, Outil de la supervision bancaire application sur le risque de crédit - Cas de la Banque d'Algérie, *مجلة البحوث و الدراسات العدد الثالث*, 2018.

Vento and La Ganga, Bank Liquidity Risk Management and Supervision: Which Lessons from Recent Market Turmoil?, *Journal of Money, Investment and Banking*, ISSN 1450-288X Issue 10, EuroJournals Publishing, Inc, 2009.

Vodová P, Determinants of Commercial Banks' Liquidity in Poland, *European Financial and Accounting*, 3, 2013.

Vodova, Liquidity of Czech Commercial banks and its determinants, *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 5(6), 1060-1067, 2011.

Textes réglementaires

Instruction 11-04 du 24 mai 2011

Instruction N° 04-2014 du 30 décembre 2014.

Ordonnance 10-04 du 26/08/2010 modifiant et complétant l'ordonnance 03-11

Ordonnance N°03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Règlement N°08-04 du 23/12/2008 relatif au capital minimum des banques et établissements financiers.

Règlement N° 2014-01 du 16 février 2014 portant coefficients de solvabilité applicables aux banques et établissements financiers

Règlement N° 2014-02 du 16 février relatif aux grands risques et participations

Rapports et documents administratifs

Banques des règlements internationaux, Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Bâle III : Ratio structurel de liquidité à long terme, octobre 2014

Bulletin statistique trimestrielle du 17 septembre 2020

Chapitre V : Système bancaire : évaluation et renforcement de la supervision.

Chapitre VII : contrôle et supervision bancaire

Jean-François Le petit, Rapport sur le risque systémique, 2010

Patrick Artus et autres, Crise des subprimes, La Documentation française, Paris, 2008.

Rapport du FMI 2021.

Rapport Juillet 2014, Evolution économique et monétaire en Algérie.

Sites Web

Bank-of-algeria.dz

<https://www.liberte-algerie.com/economie/la-banque-d-algerie-affine-ses-outils-369131>.
Consulté le 11/09/2022 à 23h53.

<tps://www.financialafrik.com/2020/05/26/la-crise-economique-en-algerie-en-periode-de-la-crisesanitairecovid-19/>, consulté le 28/05/2022 à 17h53.

ANNEXES

Annexe (III, 1): Test de spécification d'Hausman

```
. hausman fixed random
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
LTD	-.0699562	-.0782614	.0083052	.0064939
solv	.0956395	.1392425	-.043603	.0974981
roe	.2103796	.2085419	.0018377	.0664127
roa	-.3544068	-.4802299	.1258232	.0731066
npl	-.5288819	-.689217	.1603352	.2349866
size	-.0044097	.000173	-.0045828	.0607071
pib	.4214879	.3606036	.0608844	.2903823
infl	-.0575641	-.0691012	.0115371	.1274624

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 11.53
Prob>chi2 = 0.1733
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Annexe (III, 2): Test de Breusch and Pagan

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

```
liquidiité[i,t] = Xb + u[i] + e[i,t]
```

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
liquidiité	.0106613	.1032534
e	.0050646	.0711662
u	.0015368	.039202

Test: Var(u) = 0

```
chibar2(01) = 13.02
Prob > chibar2 = 0.0002
```

Annexe (III, 3): Test de Wooldridge

```
. xtserial liquidiité LTD solv roe roa npl pib size infl
```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

```
F( 1, 12) = 7.314
Prob > F = 0.0192
```

Annexe (III, 4): Test de Sargan

Sargan test of overid. restrictions: chi2(45) = 46.63 Prob > chi2 = 0.405
 (Not robust, but not weakened by many instruments.)

ANNEXES

Annexe (III, 5): Test d'Arellano Bond

```
Arellano-Bond test for AR(1) in first differences: z = -3.27 Pr > z = 0.001
Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = 0.66 Pr > z = 0.512
```

Annexe (III, 6): Estimation GMM

```
. xtabond2 liquidiité l.liquidiité LTD solv roe roa npl size pib infl, gmm(l.liquidiité LTD, lag(1 .)collapse) gmm(solv, lag(1 .) gmm
> (npl pib infl, lag(2 .)collapse)iv( npl roe roa size)
Favoring space over speed. To switch, type or click on mata: mata set matafavor speed, perm.
Warning: Number of instruments may be large relative to number of observations.
```

Dynamic panel-data estimation, one-step system GMM

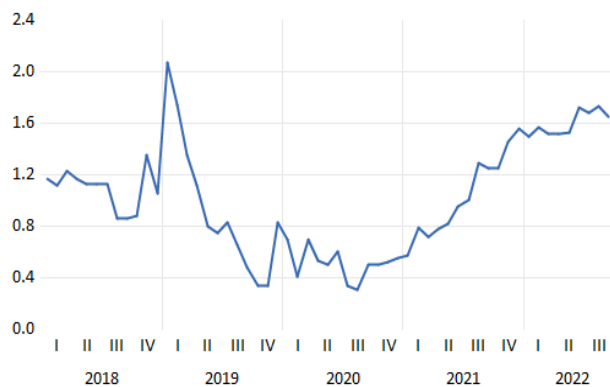
Group variable: i	Number of obs	=	78
Time variable : t	Number of groups	=	13
Number of instruments = 55	Obs per group: min	=	6
Wald chi2(9) = 1143.89	avg	=	6.00
Prob > chi2 = 0.000	max	=	6

liquidiité	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
liquidiité					
Ll.	.2872622	.0976874	2.94	0.003	.0957985 .478726
LTD	-.0658122	.0190673	-3.45	0.001	-.1031834 -.028441
solv	.3181839	.1311691	2.43	0.015	.0610971 .5752706
roe	.2743285	.1055969	2.60	0.009	.0673624 .4812946
roa	-.477811	.3514831	-1.36	0.174	-1.166705 .2110833
npl	-.3384711	.1673945	-2.02	0.043	-.6665583 -.0103839
size	-.0016253	.0068936	-0.24	0.814	-.0151366 .0118859
pib	-.3362217	.3388197	-0.99	0.321	-1.000296 .3278528
infl	1.169451	.5626664	2.08	0.038	.0666448 2.272257
_cons	.1400068	.1544621	0.91	0.365	-.1627334 .442747

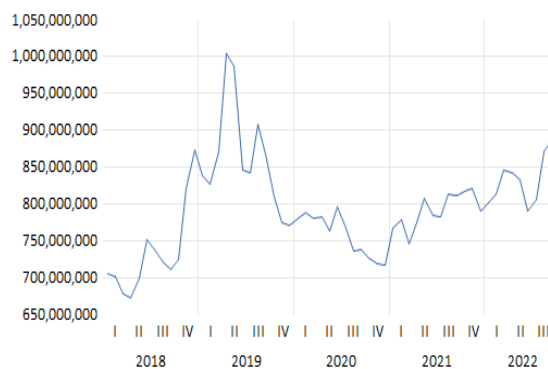
Annexe (III, 7): Tests de stationnarité

Graphes :

Coefficient de liquidité



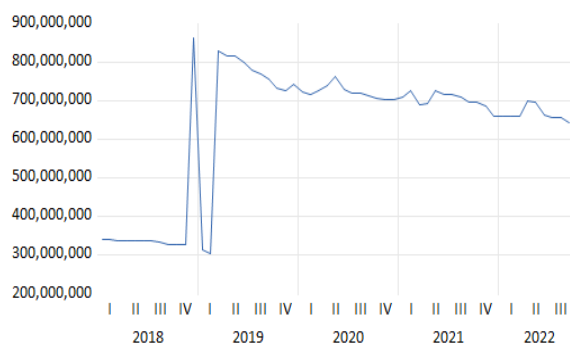
Dépôts à vue



Engagement Hors bilan

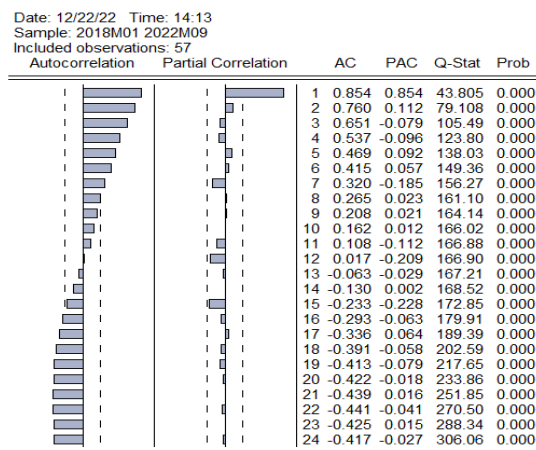
Dépôts d'épargne

ANNEXES

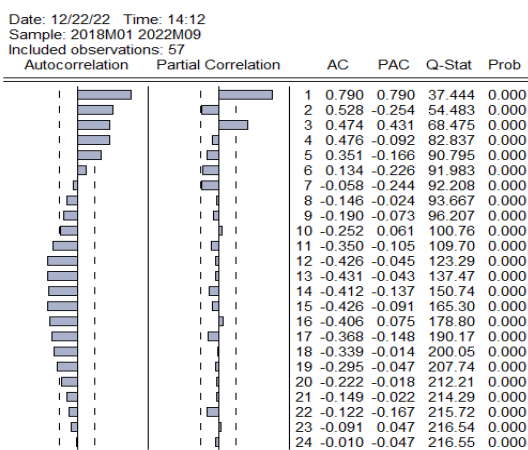


Corrélogrammes :

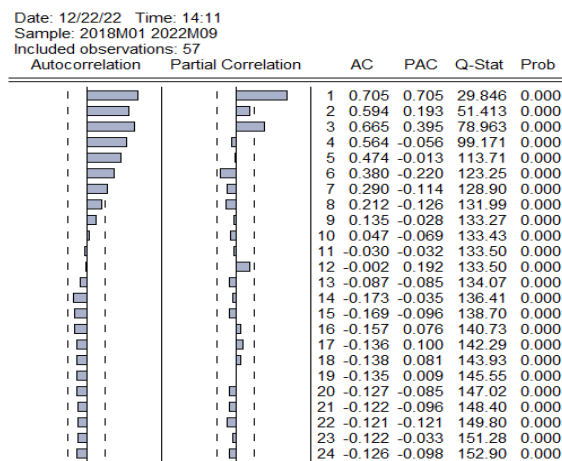
Coefficient de liquidité



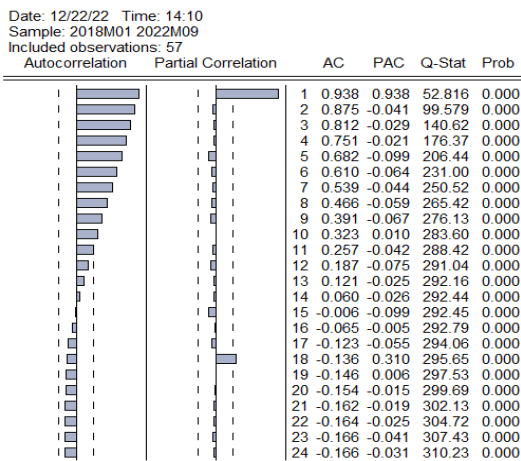
Dépôts à vue



Engagement Hors bilan



Dépôts d'épargne



Test ADF :

Coefficient de liquidité

ANNEXES

Null Hypothesis: COEFF has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.649602	0.4510
Test critical values: 1% level	-3.552666	
5% level	-2.914517	
10% level	-2.595033	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(COEFF) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.143583	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.555023	
5% level	-2.915522	
10% level	-2.595565	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Dépôts à vue

Null Hypothesis: DAV has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.899291	0.3303
Test critical values: 1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(DAV) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.299422	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Engagement Hors bilan

Null Hypothesis: ENHB has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.059277	0.2616
Test critical values: 1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ENHB) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.48307	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.557472	
5% level	-2.916566	
10% level	-2.596116	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Dépôts d'épargne

Null Hypothesis: DEP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.458707	0.9837
Test critical values: 1% level	-3.552666	
5% level	-2.914517	
10% level	-2.595033	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(DEP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.948556	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.555023	
5% level	-2.915522	
10% level	-2.595565	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

ANNEXES

Annexe (III, 8): Détermination de nombre de retards optimal

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: COEFF DAV ENHB DEP
 Exogenous variables: C
 Date: 12/22/22 Time: 14:25
 Sample: 2018M01 2022M09
 Included observations: 52

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3037.433	NA	7.47e+45	116.9782	117.1283	117.0357
1	-2894.377	258.6008	5.65e+43	112.0914	112.8419*	112.3792
2	-2882.598	19.48171	6.72e+43	112.2538	113.6046	112.7716
3	-2843.948	57.97452	2.90e+43	111.3826	113.3339	112.1307*
4	-2823.518	27.50151*	2.58e+43*	111.2122*	113.7639	112.1905
5	-2814.916	10.25660	3.78e+43	111.4968	114.6488	112.7052

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

Annexe (III, 9): Test de cointégration de Johansen

Date: 12/22/22 Time: 14:04
 Sample (adjusted): 2018M05 2022M09
 Included observations: 53 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: COEFF DAV ENHB DEP
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.532621	65.36710	47.85613	0.0005
At most 1	0.265899	25.05454	29.79707	0.1595
At most 2	0.145819	8.671801	15.49471	0.3966
At most 3	0.005988	0.318343	3.841465	0.5726

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Annexe (III, 10): Test de stationnarité des résidus de la relation de cointégration

Null Hypothesis: D(RESID) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.736908	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.555023	
5% level	-2.915522	
10% level	-2.595565	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

ANNEXES

Annexe (III, 11): Estimation VECM

Vector Error Correction Estimates
Date: 12/22/22 Time: 14:01
Sample (adjusted): 2018M05 2022M09
Included observations: 53 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1			
COEFF(-1)	1.000000			
DAV(-1)	-2.02E-09 (5.0E-10) [-3.99939]			
ENHB(-1)	1.45E-09 (1.8E-10) [7.92423]			
DEP(-1)	-7.52E-09 (5.8E-10) [-12.9106]			
C	2.165614			
Error Correction:	D(COEFF)	D(DAV)	D(ENHB)	D(DEP)
CointEq1	-0.881420 (0.17703) [-4.97888]	72859870 (2.9E+07) [2.54506]	1.65E+08 (9.4E+07) [1.74484]	-1583692. (9867836) [-0.16049]
D(COEFF(-1))	0.540695 (0.16977) [3.18490]	-14923735 (2.7E+07) [-0.54360]	-83722322 (9.0E+07) [-0.92536]	5163147. (9462948) [0.54562]
D(COEFF(-2))	0.465612 (0.15838) [2.93980]	-2513809. (2.6E+07) [-0.09815]	-1.79E+08 (8.4E+07) [-2.12579]	-9634539. (8828313) [-1.09132]
D(COEFF(-3))	0.454310 (0.17223) [2.63784]	13639735 (2.8E+07) [0.48974]	-98478672 (9.2E+07) [-1.07292]	9371775. (9600084) [0.97622]
D(DAV(-1))	-2.17E-09 (8.8E-10) [-2.47812]	0.278658 (0.14166) [1.96713]	2.172028 (0.46684) [4.65257]	0.032344 (0.04883) [0.66241]
D(DAV(-2))	-1.94E-09 (8.9E-10) [-2.17278]	-0.434837 (0.14453) [-3.00871]	0.150739 (0.47630) [0.31648]	-0.054517 (0.04982) [-1.09435]
D(DAV(-3))	5.53E-10 (8.6E-10) [0.64651]	0.102574 (0.13829) [0.74173]	0.952667 (0.45575) [2.09034]	0.027701 (0.04767) [0.58114]
D(ENHB(-1))	2.53E-09 (4.3E-10) [5.83655]	-0.070265 (0.07017) [-1.00138]	-1.034823 (0.23124) [-4.47502]	0.014060 (0.02419) [0.58132]
D(ENHB(-2))	1.68E-09 (4.3E-10) [3.93190]	-0.126771 (0.06917) [-1.83283]	-1.144172 (0.22795) [-5.01949]	-0.000333 (0.02384) [-0.01395]
D(ENHB(-3))	1.32E-09 (4.4E-10) [3.02244]	-0.138165 (0.07054) [-1.95878]	-0.362092 (0.23246) [-1.55767]	0.022623 (0.02431) [0.93049]
D(DEP(-1))	-2.21E-09 (3.0E-09) [-0.73486]	0.157747 (0.48609) [0.32452]	0.126466 (1.60196) [0.07894]	0.106914 (0.16755) [0.63809]
D(DEP(-2))	-4.88E-09 (3.0E-09) [-1.60968]	0.416007 (0.49039) [0.84832]	1.446489 (1.61611) [0.89504]	0.036083 (0.16903) [0.21347]
D(DEP(-3))	4.66E-10 (3.0E-09) [0.15362]	0.623609 (0.49013) [1.27234]	-0.626904 (1.61526) [-0.38811]	-0.004489 (0.16894) [-0.02657]
C	-0.012713 (0.02676) [-0.47498]	3069065. (4328169) [0.70909]	12724660 (1.4E+07) [0.89209]	1688246. (1491885) [1.13162]
R-squared	0.580739	0.654781	0.621968	0.108471

ANNEXES

Adj. R-squared	0.440985	0.539708	0.495957	-0.188705
Sum sq. resids	1.158035	3.03E+16	3.29E+17	3.60E+15
S.E. equation	0.172317	27865560	91833421	9605035.
F-statistic	4.155439	5.690139	4.935834	0.365006
Log likelihood	26.12079	-975.6492	-1038.856	-919.1987
Akaike AIC	-0.457388	37.34525	39.73042	35.21504
Schwarz SC	0.063066	37.86571	40.25088	35.73550
Mean dependent	0.009218	4049886.	5760109.	2328480.
S.D. dependent	0.230471	41072500	1.29E+08	8809716.
Determinant resid covariance (dof adj.)		9.36E+42		
Determinant resid covariance		2.74E+42		
Log likelihood		-2890.343		
Akaike information criterion		111.3337		
Schwarz criterion		113.5642		
Number of coefficients		60		

Annexe (III, 12): Test de normalité des erreurs

VEC Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
 Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal
 Date: 12/22/22 Time: 14:04
 Sample: 2018M01 2022M09
 Included observations: 53

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.*
1	0.371639	1.220018	1	0.2694
2	0.981236	8.504942	1	0.0035
3	1.166389	12.01742	1	0.0005
4	4.579816	185.2766	1	0.0000
Joint		207.0190	4	0.0000

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.207456	0.095042	1	0.7579
2	5.988301	19.72029	1	0.0000
3	5.939056	19.07569	1	0.0000
4	28.85444	1476.165	1	0.0000
Joint		1515.056	4	0.0000

Component	Jarque-B...	df	Prob.
1	1.315060	2	0.5181
2	28.22523	2	0.0000
3	31.09312	2	0.0000
4	1661.441	2	0.0000
Joint	1722.075	8	0.0000

*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

Annexe (III, 13): Test d'autocorrélation des erreurs

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
 Date: 12/22/22 Time: 14:03
 Sample: 2018M01 2022M09
 Included observations: 53

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	8.142483	16	0.9445	0.493940	(16, 98.4)	0.9449
2	10.07108	16	0.8629	0.616630	(16, 98.4)	0.8637
3	11.02196	16	0.8081	0.677952	(16, 98.4)	0.8092
4	23.78023	16	0.0944	1.556553	(16, 98.4)	0.0956

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	8.142483	16	0.9445	0.493940	(16, 98.4)	0.9449
2	19.31638	32	0.9621	0.573027	(32, 104.9)	0.9634
3	36.42556	48	0.8893	0.715501	(48, 94.5)	0.8992
4	66.37553	64	0.3950	1.023355	(64, 80.6)	0.4577

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

ANNEXES

Annexe (III, 14): Décomposition de la variance

Variance Decomposition of COEFF:					
Period	S.E.	COEFF	DAV	ENHB	DEP
1	0.172317	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.206875	79.06495	17.03755	0.112920	3.784583
3	0.234618	74.15356	15.85019	4.707881	5.288362
4	0.275520	62.74020	11.94406	10.18023	15.13550
5	0.309931	52.14470	11.54603	13.56082	22.74845
6	0.351859	42.90393	15.07846	11.87317	30.14444
7	0.391835	35.88182	17.33032	9.862008	36.92585
8	0.424117	31.06926	18.48720	8.823921	41.61962
9	0.449316	27.99282	19.00374	8.334194	44.66925
10	0.471688	25.88349	19.63439	8.044305	46.43782

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : APERÇU SUR LA LIQUIDITE BANCAIRE ET LE RISQUE DE LIQUIDITE	4
SECTION 01 : LIQUIDITE BANCAIRE ET CRISES FINANCIERES	5
I. Notions de base sur la liquidité	5
1. Définition de la liquidité :	5
2. Différents types de liquidité :	6
2.1. Liquidité de la banque centrale « Central Bank Liquidity » :	6
2.2. Liquidité de financement « Funding liquidity » :	6
2.3. Liquidité de marché « Market liquidity » :	6
3. Sources de la liquidité bancaire	7
3.1. Actifs liquides ou quasi-liquides :	7
3.1.1. Les encaisses :	7
3.1.2. Les actifs quasi échus :	7
3.1.3. Les actifs facilement cessibles :	7
3.2. Capacité d'une banque à drainer une nouvelle épargne :	7
3.2.1. Les dépôts :	7
3.2.2. Le recours au marché des capitaux :	8
4. Facteurs de liquidité bancaire	8
4.1. Facteurs autonomes :	8
4.1.1. Les opérations en billets de banque :	8
4.1.2. Les opérations avec l'extérieur :	8
4.1.3. Les opérations avec le Trésor :	8
4.2. Facteurs institutionnels :	9
4.2.1. La liquidité bancaire liée aux réserves obligatoires :	9
4.2.2. La régulation par les taux d'intérêt : (la politique d'open-market)	9
II. Crises financières et ses implications sur la liquidité bancaire	9
1. Crise asiatique :	9
2. Crise des subprimes	10
2.1. Crise des subprimes, une crise de liquidité sur le marché monétaire :	11
2.2. Contagion et effet domino dans l'industrie financière :	11
2.3. Effets sur l'économie réelle :	11
3. Crise économique du Coronavirus	12
SECTION 02 : DETERMINANTS DE RISQUE DE LIQUIDITE	13

TABLE DES MATIERES

I.	Différents risques bancaires	13
1.	Définition de la notion « Risque »	13
2.	Typologie des risques bancaires.....	14
2.1.	Risque financiers :	15
2.1.1.	Risque de crédit ou de contrepartie :.....	15
2.1.2.	Risque de taux d'intérêt :	16
2.1.3.	Risque de change :	16
2.1.4.	Risque de marché :.....	16
2.1.5.	Risque de liquidité	16
2.2.	Risques non financiers :.....	17
2.2.1.	Risque opérationnel :	17
2.2.2.	Risque d'exploitation :.....	17
2.2.3.	Risque accidentel :	17
2.3.	Aperçu sur le risque systémique et le risque de contagion :.....	17
2.3.1.	Risque systémique :	17
2.3.2.	Risque de contagion :.....	17
II.	Risque de liquidité.....	18
1.	Types de risque de liquidité	18
1.1.	Risque de liquidité de la Banque Centrale :	18
1.2.	Risque de liquidité de marché	18
1.3.	Risque de liquidité de financement :	19
2.	Matérialisation du risque de liquidité.....	19
2.1.	Crise de confiance des prêteurs :	19
2.2.	Transformation des échéances :.....	19
2.2.1.	Préférences de la clientèle :.....	20
2.2.2.	Recherche d'une marge d'intérêt :.....	20
2.3.	Crise de liquidité générale du marché	20
3.	Déterminants du risque de liquidité	20
3.1.	Facteurs endogènes :.....	20
3.1.1.	Taille de la banque (size) :	20
3.1.2.	Capitalisation bancaire :.....	22
3.1.3.	Qualité des actifs :.....	22
3.1.4.	Rentabilité des banques :	23

TABLE DES MATIERES

3.1.5.	Concentration des dépôts :	23
3.1.6.	Spécialisation bancaire :	24
3.1.7.	Engagements hors bilan :	24
3.2.	Facteurs macroéconomiques :	24
3.2.1.	Taux de croissance du PIB :	24
3.2.2.	Taux d'inflation :	25
3.2.3.	Taux d'intérêt :	26
3.2.4.	Taux de chômage :	26
3.2.5.	Crise financière	26
CHAPITRE II : REGLEMENTATION BANCAIRE ET GESTION DE RISQUE DE LIQUIDITE		29
SECTION 01 : SUPERVISION BANCAIRE ET REGLES PRUDENTIELLES.....		30
I.	Supervision bancaire et réglementation bancaire nationale	30
1.	Définition et objectif de la supervision bancaire.....	30
1.1.	Définition de la supervision bancaire :	30
1.2.	Objectif de la supervision bancaire :	31
2.	Organes de la supervision bancaire en Algérie	31
2.1.	Conseil de l'Ordre Monétaire et du Crédit CMC :	32
2.2.	Banque d'Algérie :	32
2.3.	Commission bancaire :	33
3.	Approches de la supervision bancaire	33
3.1.	Politique micro-prudentielle	33
3.2.	Politique macro-prudentielle	34
4.	Méthodologie de la supervision basée sur les risques.....	35
4.1.	Avantages de la SBR :	35
4.2.	Mise en place de la SBR :	35
5.	Planification des activités de supervision.....	36
5.1.	Contrôle sur pièce :	36
5.2.	Contrôle sur place	37
6.	Réglementation bancaire nationale	37
II.	Réglementation prudentielle internationale	39
1.	Accord de Bâle I.....	39
2.	Accord de Bâle II	39
3.	Accord de Bâle III	40

TABLE DES MATIERES

4.	Eléments de différences entre les règles prudentielles algériennes et les règles prudentielles internationales.....	41
	SECTION 02 : GESTION DU RISQUE DE LIQUIDITE	41
I.	Réglementation prudentielle liée au risque de liquidité	41
1.	Ratio de liquidité à court terme	41
1.1.	Actifs liquides de hautes qualités (HQLA) :	42
1.2.	Total des sorties nettes en trésorerie :.....	42
2.	Ratio structurel de liquidité à long terme	43
II.	Démarches de gestion du risque de liquidité.....	43
1.	Gestion de risque de liquidité selon l’approche ALM	44
1.1.	Définition :.....	44
1.2.	Gestion du risque liquidité :.....	44
1.2.1.	Impasse de liquidité ou gap de liquidité :	45
1.2.2.	Ratio de Gap :	45
1.2.3.	Indice de transformation :	46
1.2.4.	Surplus de base :	46
2.	Ratio LTD	47
3.	Stress test : outil de gestion des risques	47
3.1	Définition du stress test :	47
3.2.	Objectifs des stress tests :	48
3.3.	Approches des stress tests :	48
3.3.1.	Champs d’études :.....	48
3.3.2.	Approches de stress test	48
3.4.	Typologies et méthodes des stress tests :.....	49
3.4.1.	Typologies du stress test	49
3.4.2.	Méthodes de stress test :	51
4.	Démarche de conduite d’un stress test	51
4.1.	Définition des évènements et conception des scénarios :.....	51
4.1.1.	Evènements globaux :.....	51
4.1.2.	Evènements propres à l’institution financière :	52
4.2.	Définition des variables d’intérêt et des périmètres de tests :	52
4.3.	Analyse des résultats et implémentation des plans d’action :	52
4.4.	Evaluation de l’analyse et recommandations :	52

TABLE DES MATIERES

5.	Processus d'application de stress test de liquidité dans le cadre de la Banque d'Algérie	53
5.1.	Présentation du modèle de stress test FPM (Financial Projection Model) :	53
5.2.	Les différentes étapes à suivre sur FPM pour mener un test de résistance :	53
5.2.1.	Chargement des données (inputs) :	53
5.2.2.	Faire correspondre les données entrées à l'application (Mapping) :	54
5.2.3.	Calibrage de la projection :	54
5.2.4.	Scénario des stress test et projection des résultats :	54
CHAPITRE III : LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE : DETERMINANTS ET STRESS TESTS.....		56
SECTION 01 : PRESENTATION DE L'INDUSTRIE BANCAIRE ALGERIENNE		57
I.	Structure du secteur bancaire Algérien	57
II.	Liquidité bancaire en Algérie : Etats des lieux	58
SECTION 02 : IDENTIFICATION DES DETERMINANTS DE LA LIQUIDITE BANCAIRE EN ALGERIE		60
I.	Présentation de l'échantillon et des données	61
1.	Echantillon de l'étude.....	61
2.	Présentation des variables	61
2.1.	Variable dépendante :	61
2.2.	Variables explicatives :	61
2.2.1.	Variables spécifiques aux banques :	61
2.2.1.1.	Ratio LTD :	61
2.2.1.2.	Solvabilité :	62
2.2.1.3.	Rentabilité bancaire :	62
2.2.1.4.	Qualité des actifs :	62
2.2.1.5.	Taille de la banque « Size » :	63
2.2.2.	Variables macro-économiques :	63
2.2.2.1.	PIB :	63
2.2.2.2.	Taux d'inflation :	63
II.	Méthodologie de la recherche	64
1.	Présentation de la méthode d'analyse	64
2.	Problèmes d'endogénéité	65
3.	Spécification du modèle de recherche	65
III.	Statistiques descriptives et tests préliminaires.....	66

TABLE DES MATIERES

1.	Analyse descriptive	66
2.	Statistiques descriptives selon la nature de l'actionnariat de la banque :.....	66
3.	Tests préliminaires	68
3.1.	Matrice de corrélation de Pearson :	68
3.2.	Test de multi-colinéarité de VIF :.....	68
4.	Limites des méthodes d'estimation classiques sur données de panel	69
4.1.	Test d'effets individuels :	69
4.2.	Test de spécification d'Hausman :.....	70
4.3.	Test de Breush and Pagan (intra-individus) :	71
4.4.	Test d'autocorrélation de Wooldridge	71
IV.	Estimation et interprétation des résultats obtenus	72
1.	Validation de l'estimation par GMM	72
1.1.	Test de Sargan :	72
1.2.	Test d'Arellano-Bond :	73
1.3.	Test de significativité globale :	73
2.	Interprétation des résultats obtenus	73
2.1.	Liquidité retardée « L.LIQ » :	74
2.2.	Liquidité de financement « LTD » :	74
2.3.	Solvabilité bancaire « SOLV » :	75
2.4.	Rentabilité bancaire « ROA » et « ROE » :	75
2.5.	Qualité des actifs bancaire « NPL » :	75
2.6.	Taux d'inflation :	76
SECTION 03 : APPLICATION DES STRESS TESTS		76
I.	Modélisation du risque de liquidité au niveau du CPA.....	76
1.	Présentation des données du modèle	76
2.	Analyse descriptive	77
3.	Test de stationnarité	78
4.	Détermination de nombre de retard optimal	78
5.	Test de cointégration de Johansen.....	78
6.	Estimation du Modèle à Correction d'Erreur :	79
7.	Interprétation des résultats	79
8.	Validation du modèle	80
8.1.	Test de normalité des résidus :	80

TABLE DES MATIERES

8.2.	Test d'autocorrélation des résidus	80
II.	Stress test du risque de liquidité	80
1.	Choix des variables à stresser.....	81
2.	Choix des scénarios.....	81
3.	Résultats des tests de sensibilité.....	81
3.1.	Choc sur les dépôts à vue :	82
3.2.	Choc sur les dépôts d'épargne :	83
4.	Analyse des résultats et recommandations.....	84
	CONCLUSION GENERALE	87
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	89
	ANNEXES.....	94