



## *Mémoire de fin d'Études*

*Thème*

**Stabilité financière et surveillance macro-prudentielle :  
test de résilience en matière du risque de liquidité avec  
application au système bancaire tunisien**

*Présenté et soutenu par :*

**OUERTANI Mohamed Yassin**

*Encadré par :*

**Mr. Mongi SAFRA**

*Etudiant(e) parrainé(e) par :*

**Banque Centrale de Tunisie**

# **Dédicace**

*A mes très chers parents,*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour éternel et ma considération pour tous les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.*

*À mes sœurs, en signe d'amour, de reconnaissance et de gratitude pour tous les soutiens et les sacrifices dont elles ont fait preuve à mon égard.*

*C'est à vous que je dois cette réussite et je suis fière de vous l'offrir*

*À tous les membres de ma famille, qui ont cru en moi, et m'ont amoureusement challengé dans des situations extrêmement contraignantes et répressives*

*À mes amis, en témoignage de l'amitié sincère qui nous a liées et des bons moments passés ensemble, je vous souhaite un avenir radieux et plein de bonnes promesses.*

# ***Remerciements***

En guise de reconnaissance, je tiens à témoigner mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin au bon déroulement de mon stage de fin d'étude et à l'élaboration de ce modeste travail.

Mes remerciements s'adressent en particulier à Monsieur **Mongi SAFRA**, mon encadrant académique, pour les précieux conseils qu'il a bien voulu me fournir afin de réaliser ce travail, et qui s'est toujours montré à l'écoute et disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Mes sincères remerciements s'adressent à toute l'équipe de la Direction Générale de la Stabilité Financière et de la Prévention des Risques de la Banque Centrale de Tunisie. Je remercie tout particulièrement ; Monsieur **Nabil LADHARI**, Directeur des analyses macro-prudentielles, pour son accueil chaleureux, ses conseils instructifs et son aide précieuse malgré ses nombreuses charges professionnelles ; et Monsieur **Abderrahmen MILED**, qui a eu l'extrême gentillesse de consacrer son temps pour répondre à toutes mes questions tout au long de la période de mon stage. Ses conseils ont permis d'orienter mon travail pertinemment.

Je n'oserais oublier d'exprimer mon affection, mon respect et ma profonde gratitude à notre Institut de financement du développement du Maghreb arabe, IFID, ainsi que son corps professoral et administratif pour les efforts qu'ils ont fourni depuis la création de cet institut.

Enfin, ma reconnaissance s'adresse aux membres de jury pour l'honneur qu'ils me font en acceptant de juger ce travail, souhaitant qu'il atteigne l'objectif souhaité.

## Résumé

La crise financière mondiale de 2008 a démontré à quel point il importe de veiller à ce que le système financier dispose d'un niveau de liquidité suffisant pour faire face à des conditions défavorables. De ce fait le Comité de Bâle a été amené à multiplier ses efforts afin de renforcer les principes et les normes concernant la mesure et la gestion du risque de liquidité.

Ces mesures ont été préconisées dans les Accords de Bâle III, par la mise en place des instruments qualifiés de macro-prudentiels qui sont principalement le ratio de liquidité à court terme (LCR) et le ratio structurel de liquidité à long terme (NSFR).

Au niveau national, la BCT s'est engagée, depuis des années, dans un processus de réformes prudentielles visant la convergence vers les standards Bâlois par la mise en place du ratio de liquidité LCR en 2014 et d'un ratio prudentiel, appelé « Crédits/dépôts », en 2018, qui sert à préparer les banques à l'application du ratio de liquidité à long terme (NSFR) qui est encore en phase d'étude. Toutefois, les difficultés économiques et financières enregistrées et les problèmes de liquidité qu'ont connus les banques ont constitué un sujet d'inquiétudes concernant la liquidité dans le secteur bancaire Tunisien.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail de recherche qui vise à d'identifier les déterminants clés du risque de liquidité des banques tunisiennes mesuré par le ratio de liquidité LCR et le ratio de transformation LTD. Pour les deux études nous adoptons la méthode de moindre carré généralisé (GLS) des données de panel pour apprécier la relation entre ces déterminants aussi bien spécifiques aux banques que macroéconomiques et le risque de liquidité, en retenant un échantillon de 10 banques représentatives du secteur bancaire tunisien.

Finalement, nous procédons à un stress test pour déceler l'impact de quelques mesures prises par la Banque Centrale de Tunisie pendant la pandémie Covid-19 sur la résilience des banques nationales. Les résultats de cette étude ont des implications pertinentes pour les banques tunisiennes et l'autorité de surveillance afin de préserver la stabilité du système bancaire.

**Mots-clés :** Banques Tunisiennes, ratio de liquidité, ratio de transformation, déterminants du risque de liquidité, Panel GLS, stress test, résilience.

## Abstract

The global financial crisis of 2008 demonstrated the importance of ensuring that the financial system has sufficient liquidity to withstand adverse conditions. As a result, the Basel Committee has stepped up its efforts to strengthen the principles and standards for measuring and managing liquidity risk.

These measures have been advocated in the Basel III Accords, through the implementation of instruments qualified as macro-prudential which are mainly the short-term liquidity ratio (LCR) and the long-term structural liquidity ratio (NSFR).

At the national level, the central bank has been engaged, for years, in a process of prudential reforms aimed at convergence towards Basel standards through the implementation of the LCR liquidity ratio in 2014 and a prudential ratio, called "Credits / Deposits", in 2018, which serves to prepare banks for the application of the long-term liquidity ratio (NSFR) which is still under study. However, the economic and financial difficulties recorded and the liquidity problems experienced by banks have been a cause for concern regarding liquidity in the Tunisian banking sector.

It is in this context that our research work aims to identify the key determinants of liquidity risk of Tunisian banks measured by the liquidity ratio LCR and the transformation ratio LTD. For both studies we adopt the generalized least square (GLS) method of panel data to assess the relationship between these determinants both specific to banks and macroeconomic and liquidity risk, retaining a sample of 10 banks representative of the Tunisian banking sector.

Finally, we conduct a stress test to detect the impact of some measures taken by the Central Bank of Tunisia during the Covid-19 pandemic on the resilience of domestic banks. The results of this study have relevant implications for Tunisian banks and the supervisory authority to preserve the stability of the banking system.

**Key words :** Tunisian banks, liquidity ratio, transformation ratio, determinants of liquidity risk, GLS panel, stress test, resilience.

# Sommaire

INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	1
<b>Partie 1 : politique macro-prudentielle, stabilité financière et risque de liquidité</b> .....	4
<b>Chapitre 1 : La politique macro-prudentielle et stabilité financière</b> .....	5
<i>Section 1 : La politique macro-prudentielle</i> .....	5
<i>Section 2 : La stabilité financière</i> .....	17
Conclusion.....	34
<b>Chapitre 2 : Le risque de liquidité et ses déterminants</b> .....	35
<i>Section 1 : Le risque de liquidité : revue de la littérature</i> .....	36
<i>Section 2 : Les déterminants du risque de liquidité</i> .....	48
<i>Section 3 : La gestion du risque de liquidité</i> .....	59
Conclusion.....	70
<b>Partie 2 : « Stress tests et risque de liquidité : application au système bancaire tunisien »</b> .....	71
<b>Chapitre 3 : Stress test comme outil de gestion des risques</b> .....	72
<i>Section 1 : Le Stress Test : Définitions, évolutions et méthodes</i> .....	73
<i>Section 2 : La démarche de conduite d'un stress test</i> .....	84
Conclusion.....	89
<b>Chapitre 4 : Déterminants du risque de liquidité et résilience des banques tunisiennes</b> 90	
<i>Section 1 : Le secteur bancaire Tunisien : Physionomie et liquidité du secteur</i> .....	91
<i>Section 2 : Échantillon, Variables et Méthodologie de recherche</i> .....	99
<i>Section 3 : Analyse descriptive et résultats empiriques</i> .....	108
<i>Section 4 : Application du stress test</i> .....	121
CONCLUSION GÉNÉRALE .....	128
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	131

## Liste des abréviations

<b>ABE</b>	Autorité Bancaire Européenne
<b>ALM</b>	Asset-Liability Management
<b>ALHQ</b>	Actif Liquide de Haute Qualité
<b>AND</b>	Avoirs Nets en Devises
<b>BCE</b>	Banque Centrale Européenne
<b>BCT</b>	Banque Centrale de Tunisie
<b>BRI</b>	Banque des règlements internationaux
<b>BT</b>	Bon de Trésor
<b>CCYB</b>	Countercyclical capital buffer
<b>CERS</b>	Comité Européen du Risque Systémique
<b>DSTI</b>	Debt Service-To-Income
<b>ESRB</b>	European Systemic Risk Board
<b>FSB</b>	Financial Stability Board
<b>FSAP</b>	The Financial Sector Assessment Program
<b>ISF</b>	Indicateurs de Solidité Financière
<b>ISDA</b>	International Swaps and Dérivatives Association
<b>LCR</b>	Liquidity Coverage Ratio
<b>LTD</b>	Loan To Deposit
<b>LTI</b>	Loan To Income
<b>LTV</b>	Loan To Value
<b>MàA</b>	Modèle à effets aléatoires
<b>MàF</b>	Modèles à effets fixes
<b>NPL</b>	Non Performing Loans
<b>NSFR</b>	Net Stable Funding Ratio
<b>OIC</b>	Organisation of Islamic Cooperation,
<b>PRA</b>	The Prudential Regulation Authority
<b>SYRB</b>	Systemic Risk Buffer
<b>SCAP</b>	Supervisory Capital Assessment Program

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Comparaison des perspectives macro-prudentielle et micro-prudentielle .....	9
Tableau 2 : Politiques monétaire et macro-prudentielle : synthèse des deux approches .....	11
Tableau 3 : Analyse récapitulative des instruments macro-prudentiels dans les dimensions temporelle et transversale.....	16
Tableau 4 : Evolution de la réglementation prudentielle nationale.....	28
Tableau 5 : Mesures prises par la BCT et leur impact sur le secteur bancaire.....	31
Tableau 6 : Effort de soutien aux entreprises et professionnels touchés par la pandémie en décembre 2020 (Unité : Milliers de DT).....	33
Tableau 7 : Récapitulatif des études empiriques sur la relation entre le risque de liquidité et la stabilité financière .....	46
Tableau 8 : Synthèse des principaux travaux antérieurs sur les déterminants du risque de liquidité.....	57
Tableau 9 : Mise en place progressive du LCR .....	64
Tableau 10 : Limites du ratio « Crédits/Dépôts » .....	69
Tableau 11 : Composantes du ratio « Crédits/Dépôts » .....	69
Tableau 12 : Récapitulation des approches du stress test.....	76
Tableau 13 : Exemples de stress tests de liquidité appliqués par les autorités règlementaires	83
Tableau 14 : Synthèse des travaux empiriques sur les stress tests .....	87
Tableau 15 : Évolution du nombre de banques suivant le statut de l'actionariat.....	93
Tableau 16 : Niveau de respect des normes prudentielles de liquidité par les banques tunisiennes.....	97
Tableau 17 : Liste des banques constituant l'échantillon de l'étude.....	99
Tableau 18 : Synthèse des variables retenues dans notre modèle .....	105
Tableau 19 : Statistiques descriptives du ratio LCR et LTD par banque.....	108
Tableau 20 : Statistiques descriptives des variables spécifiques aux banques.....	110
Tableau 21 : La matrice de corrélation (Modèle LCR).....	112
Tableau 22 : La matrice de corrélation (Modèle LTD).....	112
Tableau 23 : Résultat du Test VIF .....	113
Tableau 24 : Résultats de l'estimation pour les deux ratios LCR et LTD .....	116
Tableau 25 : Scénarios appliqués sur NPL.....	123
Tableau 26 : Valeurs des LCR avant et après les tests appliqués sur NPL .....	124
Tableau 27 : Valeurs des LTD avant et après les tests appliqués sur NPL .....	124



## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Schéma de l'apparition d'une crise financière causée par le risque systémique .....	21
<b>Figure 2</b> : Lien entre la transformation et le risque de liquidité.....	41
<b>Figure 3</b> : La consolidation du bilan bancaire.....	60
<b>Figure 4</b> : Composition d'actifs liquides de haute qualité .....	65
<b>Figure 5</b> : Composition du ratio NSFR.....	66
<b>Figure 6</b> : Evolution du montant de refinancement global des banques durant la période 2012-2020 .....	95
<b>Figure 7</b> : Evolution des besoins des banques en liquidité (en MD) .....	95
<b>Figure 8</b> : Evolution des crédits aux dépôts entre décembre 2017 et décembre 2020 (en %) ....	97
<b>Figure 9</b> : Valeurs des LCR avant et après les tests appliqués sur NPL .....	124
<b>Figure 10</b> : Valeurs des LTD avant et après les tests appliqués sur NPL.....	125

# INTRODUCTION GÉNÉRALE

Le secteur bancaire occupe de plus en plus une place prépondérante en matière de financement et de développement de l'économie. Ceci se manifeste principalement par la fonction d'intermédiation qu'assurent les établissements bancaires à travers la collecte des dépôts auprès des agents à capacité de financement (les bailleurs de fonds) et la distribution des crédits aux agents à besoins de financement (les demandeurs de fonds).

Suite à ce rôle d'intermédiation financière ainsi que la complexité et la diversité des services qu'elles fournissent, les banques se trouvent, en permanence, exposées à une panoplie de risques qui s'ils sont mal gérés, peuvent exposer non seulement les institutions financières individuelles mais également l'ensemble du système bancaire et le système financier de manière générale à des tensions susceptibles de menacer la stabilité et la résilience financière.

De ce fait, il est bien clair que l'activité bancaire a toujours été intrinsèquement porteuse de risques, en effet, pendant les dernières décennies, le contexte financier a connu une multiplication des crises mondiales frappant la sphère financière, et le secteur bancaire n'était pas à l'abri. Ces crises ont clairement montré l'ampleur des risques menaçant l'activité bancaire.

La meilleure illustration est la dernière crise financière mondiale qui a débuté en juillet 2007. Cette crise a levé le voile sur les grandes faiblesses et l'extrême fragilité des établissements bancaires dû à leurs exposition permanente aux différents risques à savoir le risque de liquidité et a montré à quel point un choc relativement modeste ait pu mettre en branle une suite d'événements culminant, par effet de contagion, en une grave crise sur les marchés financiers mondiaux.

Ce marasme, dont la nette dégradation de la liquidité de marché des actifs que les institutions financières détenaient et la forte diminution de leur capacité de lever des fonds sur les marchés du financement de gros ont été des vecteurs importants dans la transmission et, particulièrement, l'amplification de ce choc, a menacé ainsi la stabilité et la résilience du système financier et a engendré une récession à l'échelle mondiale.

Toutefois, toutes crise est porteuse d'enseignements et celle qui a secoué les marchés financiers en 2008 n'a pas fait exception. Elle a dévoilé les défaillances du système bancaire international et des limites des accords de Bâle II traduisant la faillite de la banque américaine « Lehman Brothers » et mettant l'accent sur l'apparition des nouveaux accords bâlois (Bâle III) qui ont pris en considération l'importance majeure du risque de liquidité et ont pallié ainsi aux faiblesses du système financier observées durant cette crise, et ce en imposant des normes prudentielles de liquidité incitant les banques à détenir des niveaux de liquidité élevés à savoir les ratios LCR et NSFR.

Par conséquent, le risque de liquidité est devenu au cœur de la littérature économique et financière moderne et a suscité des inquiétudes chez plusieurs chercheurs, notons principalement (Bonfim et al., Kim, 2012 ), (Cucillini, 2013), (El Khoury, 2015), (Zaghoudi et Hakimi, 2017), (Shah et al, 2018), et (El-Chaarani, 2019) qui se sont intéressés par l'analyse et l'identification des déterminants du risque de liquidité des établissements de crédit, qu'ils soient spécifiques aux banques ou macro-économiques.

Au niveau national, la situation économique est assez critique, affectée par les effets combinés d'un environnement hostile post-révolutionnaire exerçant des pressions sur le système financier dans son ensemble, la chute de l'investissement, la dépréciation de la monnaie nationale, l'augmentation de l'inflation..., s'est répercutée sur le secteur bancaire en provoquant un assèchement de liquidité dont le niveau record a été enregistré durant la période 2018-2019. Ce resserrement du niveau de liquidité des banques tunisiennes s'est rapidement traduit par un accroissement du niveau global de refinancement accordés par la BCT au système bancaire avec un niveau record avoisinant 16 milliards de dinars à fin 2018.

Ces contraintes en matière de liquidité se sont intensifiées à la suite de la propagation de la pandémie de covid-19 en 2020 qui risque d'aggraver davantage la situation par un effet de contagion ravageur dont les conséquences peuvent être néfastes sur l'ensemble du secteur.

À cet effet, la BCT intervient d'une manière proactive et procède à la surveillance d'une manière rapprochée du risque de liquidité dont l'objectif étant d'éviter tout dérapage de la liquidité bancaire et de préserver les équilibres financiers des banques. À cet égard, la BCT s'est engagée, depuis 2014, dans un processus de réformes prudentielles visant la convergence vers les standards Bâlois par la mise en place des instruments macro-prudentiels visant à renforcer la résilience des banques tunisiennes en matière de liquidité et ceci par l'instauration du ratio de liquidité LCR.

De même, en complément du ratio de liquidité de court terme LCR et en se basant sur une approche de préparation de l'introduction du ratio structurel de liquidité à long terme NSFR qui est encore en phase d'étude, la BCT a instauré en novembre 2018 un nouveau ratio prudentiel, appelé « Crédits/dépôts », dont la limite règlementaire est fixée à 120%.

En parallèle, et dans le cadre d'une surveillance macro-prudentielle, les autorités monétaires de chaque pays à l'instar de la Tunisie sont appelées à surveiller la résilience de leur secteur bancaire face aux différents chocs défavorables qui peuvent menacer de plein fouet leur niveau de liquidité exerçant ainsi des effets révélateurs sur le resserrement de la liquidité de l'ensemble du système.

A cet égard, le rôle des tests de résistance « ou stress tests » en tant qu'outil prospectif dans l'analyse de la viabilité et du risque du secteur bancaire prend de plus en plus d'importance en tant qu'outil de soutien utile dont dispose les autorités de régulation afin de s'assurer de la résilience des banques et du système financier face à des tensions de liquidités imprévus.

**C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail de recherche qui consiste à identifier dans un premier lieu, les facteurs déterminants du risque de liquidité à travers une modélisation économétrique et à tester dans un deuxième lieu la résilience du système bancaire tunisien en terme de liquidité face aux chocs en retenant un échantillon représentatif composé des principales banques de la place.**

Au cours de ce travail, nous allons essayer de répondre aux questions suivantes :

Question 1 : Quels sont les principaux déterminants du risque de liquidité des banques tunisiennes ?

Question 2 : Quel est l'impact d'un choc défavorable appliqué sur l'un des déterminants sur la résilience du secteur bancaire ?

Afin de répondre à ces questions, notre travail sera organisé comme suit : La première partie sera divisée en deux chapitres.

Le premier chapitre est consacré à mettre l'accent d'une part sur le concept de la politique macro-prudentielle en présentant ses objectifs, ses interactions avec d'autres politiques économiques ainsi que ses outils permettant sa mise en place et en d'autre part sur la notion de stabilité financière et les différents risques menaçant cette stabilité.

Le deuxième chapitre s'intéresse à la notion du risque de liquidité, ses causes, ses conséquences ainsi qu'à la présentation d'une revue de la littérature examinant les différents déterminants du risque de liquidité des banques. Et enfin nous allons mettre en lumière les principales mesures et outils concernant la gestion du risque de liquidité.

Concernant la deuxième partie de notre travail de recherche, elle sera scindée également en deux chapitres.

Le premier chapitre de cette partie sera consacré à définition du stress test, son utilité, ses champs d'application ainsi que ses différentes approches, typologie et méthodes tout en présentant sa démarche de conduite.

Le deuxième chapitre sera consacré à l'étude empirique. Il présente un aperçu sur la conjoncture nationale en matière de liquidité, la méthodologie de recherche, les différents résultats des déterminants du risque de liquidité qui en découlent ainsi que les résultats de stress testing

---

**Partie 1 : politique macro-prudentielle, stabilité financière  
et risque de liquidité**

---

### Chapitre 1 : La politique macro-prudentielle et stabilité financière

La stabilité financière est généralement considérée comme l'un des objectifs de la politique micro-prudentielle. En se concentrant sur les risques et la résilience des institutions individuelles, elle contribue de manière importante à assurer la résilience du système dans son ensemble. Cependant, elle n'est pas suffisante en soi en raison de la complexité du système financier. Des actions qui semblent appropriées au niveau des institutions individuelles peuvent déstabiliser le système dans son ensemble (Hanson, Kashyap, et Stein, 2011) en raison de leur interaction sur les marchés financiers, de la structure du réseau dont elles font partie et du comportement des autres institutions financières.

Dans le contexte de la théorie de l'équilibre général (Allen et Gale, 2009), on pourrait faire valoir que la politique macro-prudentielle tient compte des effets de l'équilibre général, alors que ceux-ci sont généralement ignorés par les superviseurs micro-prudentiels.

En conséquence, la surveillance micro-prudentielle doit être complétée par des politiques macro-prudentielles visant à accroître la résilience du système dans son ensemble, tout en atténuant les risques systémiques résultant des erreurs de composition liées à la concentration et à l'interconnexion du système financier.

En effet, les outils réglementaires macro-prudentiels visent à prévenir les crises de liquidité affectant les banques, à empêcher la propagation des chocs systémiques dans le système financier et à limiter l'aléa moral des banques dites systémiques.

De ce fait, ce premier chapitre sera consacré pour mettre en lumière dans une première section, la notion, les objectifs, et les outils de la politique macro-prudentielle, ainsi que les interactions entre celle-ci et les politiques monétaires et budgétaires.

Et dans une deuxième section la notion de stabilité financière, le rôle des banques centrales pour assurer cette stabilité ainsi que les risques de l'activité bancaire et les principales évolutions de la réglementation prudentielle permettant de gérer et de maîtriser ces risques, tout en présentant par la suite l'impact de l'épidémie de covid 19 sur la stabilité du système bancaire.

#### **Section 1 : La politique macro-prudentielle**

La grande crise financière de 2007-2008 a marqué le début d'une nouvelle ère pour la politique macro-prudentielle, transformant l'intérêt qu'on lui porte et l'usage qu'on en fait. En effet, Les accords de Bâle III ont considérablement modifié la surveillance prudentielle, en vue de compléter la surveillance micro-prudentielle par une dimension macro-prudentielle destinée à traiter le risque systémique.

### 1. De la politique micro prudentielle à la politique macro prudentielle

#### 1.1 La politique micro prudentielle

Une surveillance micro-prudentielle des banques et des établissements financiers est basée sur une analyse et une évaluation continue des profils des risques des dits établissements sur une base individuelle et ce, par référence au cadre légal et prudentiel régissant l'activité bancaire. Cette approche suppose donc que la santé du système dans sa globalité sera garantie quand chaque établissement, composant ce système, présente une bonne santé financière.

Selon Shen et Hsieh (2004), il existe deux variantes de la surveillance micro-prudentielle : la première se fonde sur un audit périodique des banques et la seconde sur l'observation d'un ensemble d'indicateurs de solidité financière (ISF) calculés sur la base des données transmises par les banques.

Néanmoins, la crise de 2007 a montré que la supervision micro-prudentielle ne peut pas à elle seule empêcher la propagation systémique des chocs d'où la nécessité d'évoluer vers des interventions prudentielles axées sur le système.

#### 1.2 Insuffisance de la politique micro prudentielle face au risque systémique

La réglementation micro-prudentielle vise à préserver la sécurité et la solidité des institutions individuelles et constitue une réponse appropriée à la menace pour la stabilité financière que représente une institution financière d'importance systémique.

La surveillance micro-prudentielle réduit également le risque d'instabilité financière en diminuant le risque que les faiblesses d'une entreprise financière se propagent et provoquent la faillite d'autres entreprises financières.

Dès lors que survient la crise financière internationale, cette manière d'analyser le système financier a montré des limites, ainsi les normes formulées dans les accords de Bâle I et Bâle II qui s'inscrivent essentiellement dans une approche micro-prudentielle des risques n'étaient pas suffisantes pour la maîtrise du risque systémique. Puisque le dysfonctionnement du système financier a eu de graves répercussions sur l'économie réelle, cette dernière s'est estompée puis le résultat a été la grande crise.

Plusieurs études considèrent que le système de régulation effectif avant la crise était déficient à cause de son caractère essentiellement micro-prudentiel (Blundell-Wignall et Atkinson 2010). Les régulations imposées par les Accords de Bâle I et II souffrent de nombreuses faiblesses. En particulier :

- ✓ Le minimum de fonds propres exigé par ces accords ne pénalise pas la concentration du portefeuille sur certains engagements. De plus, l'approche de Bâle I et II en matière de pondération des risques encourage la concentration des portefeuilles sur les actifs à faible risque (les obligations d'Etat, les crédits hypothécaires et les prêts interbancaires) ainsi que l'utilisation des produits dérivés comme les CDS (credit default swap) qui permettent de couvrir les risques de défaillance, pour réduire le besoin du capital.

- ✓ Utilisant un facteur de risque global unique, le modèle mathématique à la base de l'approche de Bâle I et II ignore la contribution du risque spécifique d'un pays au risque systémique global et les expositions excessives des institutions à certains risques.
- ✓ Les Accords de Bâle I et II négligent les risques pris par les institutions financières dans leurs activités de marché, notamment celles de titrisation des crédits en direct ou via des filiales dédiées, et les activités hors-bilan. Les risques de contrepartie dans ces activités interconnectant un nombre important d'institutions financières sont sources de contagion en cas de crise de liquidité.

La politique micro-prudentielle a montré plusieurs limites. En effet, cette politique adopte une approche ascendante et ne tient pas compte des questions telles que les expositions conjointes, les corrélations ou l'interconnexion globale des institutions. Dans ce contexte et pour assurer la résilience et la robustesse du système financier, l'accent mis sur les institutions individuelles doit être complété par une perspective macro-prudentielle.

### 1.3 L'évolution vers un cadre macro-prudentiel

Le principal objectif de la surveillance micro-prudentielle est de protéger les institutions financières individuelles contre les risques idiosyncratiques et de les empêcher de prendre trop de risques. Cependant, la récente crise financière a montré que la stabilité des institutions financières individuelles ne suffit pas à garantir la stabilité du système financier dans son ensemble. C'est pourquoi les décideurs politiques et les milieux universitaires ont développé une approche macro-prudentielle complémentaire de la surveillance financière.

Le terme " macro-prudentiel " a commencé à être utilisé plus largement à la suite de la crise asiatique de 1997, avec le développement d'indicateurs macro-prudentiels pour mieux évaluer les vulnérabilités du système financier.

La signification du terme macro-prudentiel est devenue plus claire en 2000, lorsque deux caractéristiques distinctives de l'approche macro-prudentielle de la supervision ont été soulignées :

- ❖ Premièrement, l'accent mis sur le système financier dans son ensemble ;
- ❖ Deuxièmement, la reconnaissance du fait que le risque global dépend du comportement collectif des institutions financières (Crockett 2000).

À la Banque des règlements internationaux (BRI), la politique macro-prudentielle désigne l'utilisation d'outils prudentiels dans le but explicite de promouvoir la stabilité du système financier dans son ensemble, et pas nécessairement des institutions individuelles qui le composent (Clement 2010).



La politique macro-prudentielle peut être définie selon trois critères à savoir son objectif, sa portée et ses instruments (FSB-IMF-BIS 2011) :

**Son objectif** est de limiter le risque systémique, c'est-à-dire le risque de perturbations généralisées de la fourniture de services financiers ayant des conséquences négatives graves pour l'économie dans son ensemble.

**Son champ d'application** est le système financier dans son ensemble (y compris les interactions entre les secteurs financier et réel), par opposition aux composantes individuelles (qui considèrent le reste du système comme acquis).

**Ses instruments** : Elle utilise principalement des instruments prudents calibrés pour cibler les sources de risque systémique.

L'explication du terme macro-prudentiel par Claudio Borio de la BRI est instructive (Borio 2010). Il explique que le terme macro-prudentiel est une orientation ou une perspective des dispositifs de réglementation et de surveillance. Cela signifie :

- Calibrer la réglementation et la surveillance d'un point de vue systémique ou à l'échelle du système, plutôt que de la sécurité et de la solidité des institutions individuelles sur une base autonome
- Suivre une approche descendante, en élaborant la norme de sécurité souhaitable pour le système dans son ensemble, et, à partir de là, dériver celle des institutions individuelles au sein de celui-ci
- Prendre explicitement en compte le fait que les facteurs de risque dépendent du comportement collectif des institutions financières (sont endogènes), et ne sont pas quelque chose en dehors de leur influence (exogènes).

Les différences de perspectives entre les approches micro-prudentielles et macro-prudentielles sont largement comprises. La politique macro-prudentielle se concentre sur le risque global résultant des interactions entre les institutions financières, les marchés, l'infrastructure et l'économie au sens large, ainsi que sur l'approche macro-prudentielle de la surveillance. La politique micro-prudentielle se concentre sur les risques des entités individuelles, qui tendent à considérer le système financier et l'économie comme donnés.

*Tableau 1 : Comparaison des perspectives macro-prudentielle et micro-prudentielle*

	<b>Perspective macro prudentielle</b>	<b>Perspective micro prudentielle</b>
<b>Objectif immédiat</b>	Limiter la crise financière systémique	Limiter les difficultés individuelles des institutions
<b>Objectif final</b>	Eviter les coûts en termes de PIB	Protéger le consommateur
<b>Caractérisation du risque</b>	Endogène	Exogène
<b>Calibrage des contrôles prudents</b>	En termes de risque systémique : Top-down	En termes de risques propres à chaque institution : Bottom-up

*Source : Borio (2003)*

### 2. Les objectifs de la politique macro prudentielle

L'objectif principal de la politique macro-prudentielle est d'assurer la stabilité du système financier dans son ensemble, de prévenir l'apparition d'un risque systémique et de réduire ainsi la probabilité d'occurrence d'une crise financière, ou d'en diminuer l'impact s'il est impossible d'en empêcher la matérialisation et ce tout en renforçant la résilience face aux chocs, ce qui permet au système financier de contribuer durablement à la croissance économique.

BORIO et DREHMANN définissent l'objectif de la politique macro-prudentielle comme limitant le risque d'épisodes de détresse de l'ensemble du système et qui ont d'importants coûts macroéconomiques.

D'un autre côté, et selon la Banque d'Angleterre, la politique macro-prudentielle devrait viser à stabiliser la prestation des services d'intermédiation financière à l'économie (les services de paiement, l'intermédiation de crédit et d'assurance contre le risque). Elle servirait à maintenir un flux continu de crédit et ce en aidant à tempérer le cycle de ce dernier.

De ce fait, on peut dire que la politique macro-prudentielle a pour rôle de réduire les risques liés au système financier en améliorant sa capacité de résistance et sa stabilité, ce qui doit permettre de limiter la probabilité d'une nouvelle crise financière et ses effets potentiels.

Toutefois et pour atteindre l'objectif ultime de la politique macro-prudentielle, l'identification d'objectifs intermédiaires comme spécifications opérationnelles de cet objectif constitue une étape primordiale qui rendra la politique macro-prudentielle plus opérationnelle, plus transparente et plus responsable.

Dans ce contexte, le Comité Européen du Risque Systémique (CERS) a défini quatre objectifs intermédiaires de la politique macro prudentielle dans le secteur bancaire :

- Atténuer et prévenir une expansion excessive du crédit et de l'endettement ;
- Atténuer et prévenir une transformation excessive de maturité et liquidité ;
- Limiter la concentration des expositions directes et indirectes ;
- Limiter l'impact systémique d'incitations décalées afin de réduire l'aléa moral.

En outre, leur identification est importante car elle permet à l'autorité de lier ces objectifs à des instruments spécifiques. En d'autres termes, lorsque l'autorité identifie une évolution qui menace un des objectifs intermédiaires, elle peut sélectionner l'outil adéquat pour l'atteindre

De ce qui précède, on peut distinguer deux objectifs essentiels de la politique macro prudentielle, le premier est d'atténuer le cycle financier ou la procyclicité au fil du temps, et le second est de rendre le système financier plus résilient en modérant le risque systémique causé par les liens entre les expositions communes de toutes les institutions financières. A cet effet, elle doit tendre à une réduction effective mais réaliste du risque systémique.

Et pour y parvenir, il faudrait renforcer la résilience du système par une régulation anticyclique des volants de sécurité contre les chocs.

Cependant, la politique macro-prudentiel seule ne peut pas œuvrer pour réaliser effectivement cet objectif. Il faudrait qu'il y ait de l'harmonie avec la politique monétaire, la politique budgétaire qui à leurs tours ont un rôle très important à jouer dans la stabilisation du système financier.

### **3. Les interactions entre politiques macro prudentielle, monétaire, et budgétaire**

L'efficacité de la politique macro-prudentielle dépend de manière cruciale de ses interactions avec les autres politiques telles que les politiques monétaires ou fiscales qui jouent également un rôle important pour assurer la stabilité financière.

#### **3.1 L'interaction entre la politique macro prudentielle et la politique monétaire**

Après la crise financière mondiale de 2007-2009, il est désormais largement admis que la politique macro-prudentielle est un compagnon nécessaire de la politique monétaire pour assurer la stabilité macroéconomique.

Deux conceptions polaires de la combinaison entre politique monétaire et politique macro-prudentielle ont émergé dans la littérature :

La première stratégie appelée « approche intégrée » selon laquelle la politique monétaire (le taux d'intérêt) pourrait agir en priorité sur l'inflation (la stabilité monétaire), mais agir aussi en temps voulu sur la stabilité financière en complément des instruments macro prudentiels. Cette terminologie introduite par Kremers et Schoenmaker [2010] et popularisée par Blanchard [2012] et le FMI [2013a].

Dans cette approche, la stabilité monétaire et la stabilité financière sont « intégrées » dans une règle de Taylor augmentée<sup>1</sup>. La politique monétaire est orientée « lean » pour soutenir l'instrument macro-prudentiel. Le taux d'intérêt et l'instrument macro-prudentiel sont alors supposés complémentaires.

A l'opposé de cette approche intégrée, la seconde approche dite « séparée » prône la séparation entre la politique monétaire et la politique macro-prudentielle. Elle n'envisage pas que le taux d'intérêt puisse répondre, à quelque moment que ce soit, à la stabilité financière.

En d'autres termes, elle préconise d'affecter la politique monétaire tout entière à la stabilité monétaire et la politique macro-prudentielle tout entière à la stabilité financière c'est à dire chacune étant confiée à des organismes distincts ayant en charge pour l'un la stabilité monétaire, pour l'autre la stabilité financière (Svensson, 2012 ; Bernanke, 2010 ; 2012).

**Tableau 2: Politiques monétaire et macro-prudentielle : synthèse des deux approches**

	Approche intégrée	Approche séparée
<b>Fondements macroéconomiques</b>	<p>La stabilité des prix n'est pas une condition suffisante de la stabilité financière</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdépendance des deux politiques</li> <li>• Optimisation jointe des deux politiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de conflits d'objectifs (stabilité des prix / stabilité financière)</li> <li>• Horizons temporels différents pour la stabilité des prix et la stabilité financière</li> <li>• Risque de perte de crédibilité : confusion auprès du public quant à l'objectif final de la politique monétaire, donc risque de perte de crédibilité de son engagement à maintenir la stabilité des prix</li> </ul>
<b>Canaux de transmission</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identiques pour les deux politiques</li> <li>• Canal de la prise de risque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distincts</li> </ul>
<b>Instrument de taux d'intérêt</b>	<p>« Leaning against the wind » : fixation du taux d'intérêt à contrecourant du cycle financier pour prévenir l'instabilité financière</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dernière ligne de défense contre l'instabilité financière : utilisation après coup du taux d'intérêt (en le diminuant autant que possible) pour réparer les dégâts causés par une crise bancaire ou financière (Cleaning up afterwards)</li> </ul>

<sup>1</sup> La règle de Taylor est une règle de politique monétaire, selon laquelle la banque centrale doit fixer ses taux d'intérêt en fonction du gap entre l'inflation désirée et l'inflation effective. Dans l'approche *séparée* du policy-mix, il n'y a aucune raison d'augmenter la règle de Taylor. L'instrument macro-prudentiel est supposé pleinement efficace pour empêcher l'instabilité financière. À l'inverse, dans l'approche *intégrée* du policy-mix, la règle est augmentée d'une cible financière afin que le taux d'intérêt complète l'action de la politique macro-prudentielle, ou au moins pour s'assurer que l'action du taux d'intérêt n'aille pas à l'encontre de la stabilité financière.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Impact faible sur la stabilité financière</li> <li>· Instrument trop large, pas assez précis pour la stabilité financière, ciblant mal l'instabilité financière</li> </ul>
<b><i>Instrument macro-prudentiel</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instrument insuffisant pour assurer à lui seul la stabilité financière</li> <li>· Efficace ex ante, mais pas ex post quand la bulle a éclaté</li> <li>· Effets moins rapides que ceux du taux d'intérêt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Première ligne de défense contre l'instabilité financière</li> <li>· Peu de limites, efficace</li> </ul>
<b><i>Les deux instruments</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Complémentaires</li> <li>· Interdépendants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conduite séparée, dichotomie</li> <li>· Indépendants</li> </ul>
<b><i>Règle de Taylor</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Augmentée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Standard</li> </ul>
<b><i>Références</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mishkin [2011]</li> <li>· Woodford [2012]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Svensson [2012]</li> <li>· Gali [2014]</li> </ul>
<b><i>Banques centrales</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BCE (Praet [2011])</li> <li>• Banque de Norvège (Olsen 2013)</li> <li>• Fed (Stein [2013])</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Banque de Réserve de Nouvelle Zélande (Spencer [2010])</li> <li>· Fed (Bernanke [2012])</li> <li>· Banque de Suède (Ekholm [2013])</li> </ul>

**Source : Auteur (fondé sur la littérature)**

Etant donné l'impact important de la politique monétaire sur les prix de la dette et du crédit comme sur ceux des actifs dans une économie, la politique macro-prudentielle ne suffit pas, à elle seule, à dompter le cycle financier (Borio, 2014).

En d'autres termes, si le principe de séparation peut être intuitivement attrayant, il n'est pas entièrement convaincant (Caruana, 2015). Les politiques macro-prudentielle et monétaire sont toutes deux plus efficaces quand elles sont employées dans le même sens et se renforcent mutuellement.

### **3.2 L'interaction entre la politique macro prudentielle et la politique budgétaire**

Même lorsque les politiques macro-prudentielle et monétaire sont utilisées conjointement, elles peuvent parfois se montrer insuffisantes pour assurer la stabilité financière, car l'accumulation endogène de déséquilibres financiers peut être très puissante. Dans une perspective systémique plus large, les autorités peuvent aussi avoir besoin de recourir à d'autres politiques, par exemple budgétaires, pour s'attaquer au problème.

La connexion entre politique macro-prudentielle et politique budgétaire peut être vue sous plusieurs angles.

Premièrement, l'histoire montre que les cycles économiques et financiers d'expansion contraction influent sur les conditions budgétaires. Tout comme les bilans du secteur financier, les finances publiques peuvent sembler en bonne santé en période d'expansion économique et financière, conduisant à une augmentation de l'emprunt souverain. Lorsqu'elle parvient à modérer l'expansion financière, la politique macro-prudentielle peut réduire l'effet flatteur produit sur les finances publiques et ainsi limiter l'accumulation de dette publique en période faste.

Deuxièmement, certains outils fiscaux ciblent spécifiquement le marché de l'immobilier, par exemple sous forme de taxes. Ils fonctionnent de la même façon que les outils macroprudentiels visant les prêts immobiliers, et peuvent ainsi venir compléter la politique macro-prudentielle.

Troisièmement, la politique budgétaire devrait, en principe, être utilisée dans une optique contracyclique intégrant le cycle financier. En d'autres termes, le gouvernement peut maintenir un coussin budgétaire contracyclique, tout comme les banques sont tenues de le faire : il peut constituer des réserves en période faste, qui seront ensuite utilisées pour faire face aux excès du secteur privé, et fournir un soutien en période de tensions dans le système financier.

#### **4. Les instruments de la politique macro prudentielle comme outils de lutte contre les risques de contagion interbancaire**

La réglementation en vigueur avant la crise pourrait être décrite comme statique, ciblant principalement les fonds propres des banques et axée sur les institutions individuelles. Au lendemain de la crise, il est apparu clairement que le moyen de contenir les risques pour la stabilité de l'ensemble du système serait de freiner l'accumulation excessive de risques dans le temps et d'accroître la résilience du secteur financier.

De ce fait, de nouveaux outils ont été conçus et calibrés pour accroître la résilience du système financier et faire face au risque systémique. Les instruments de politique macro-prudentielle destinés à remédier aux fragilités du secteur bancaire peuvent être classés en trois grandes catégories : mesures fondées sur les fonds propres, mesures fondées sur la liquidité et mesures fondées sur les emprunteurs (ou les actifs).

##### **Mesures fondées sur les fonds propres :**

Les mesures fondées sur les fonds propres visent principalement à accroître la solidité des institutions afin qu'elles disposent d'une capacité suffisante d'absorption des pertes sur la base de la continuité de l'exploitation. Selon le Conseil européen du risque systémique (ESRB), ces mesures peuvent être classées en deux catégories :

- ➔ Les "exigences fermes", qui doivent être respectées à tout moment (telles que les exigences minimales en matière de fonds propres)
- ➔ "Le coussin de fonds propres", que les institutions peuvent utiliser en période de crise, sous réserve de certaines restrictions de distribution (telles que des restrictions sur les dividendes, les primes...). On distingue deux types de « coussin de fonds propres » :

### ❖ **Le coussin de fonds propres contra-cyclique (CCyB)**

Cet instrument est conçu pour contrer la procyclicité du système financier. Il vise à constituer un volant de capitaux pendant les périodes de croissance excessive du crédit, qui est libéré lorsque les risques systémiques se matérialisent ou s'atténuent. En augmentant la résilience pendant la phase de reprise, le CCyB favorise l'octroi durable de crédits à l'économie pendant la phase de ralentissement et peut également contribuer à atténuer le cycle du crédit pendant la reprise.

### ❖ **Le coussin pour le risque systémique (SyRB)**

Le SyRB est conçu pour prévenir et atténuer les risques systémiques structurels de nature " à long terme et non cyclique ", notamment l'effet de levier excessif et la concentration des expositions. Cet instrument accroît la capacité des banques à absorber les pertes et peut également avoir un impact sur le cycle financier en augmentant les coûts de financement.

Le SyRB peut être utilisé pour faire face à des situations dans lesquelles l'ensemble du secteur financier ou une partie spécifique de celui-ci est exposé à des risques entraînant une vulnérabilité à des pertes importantes qui pourraient gravement compromettre la capacité du système financier à prêter et/ou à fournir d'autres services financiers essentiels à l'économie réelle.

L'impact des exigences en fonds propres est double :

En premier lieu, des fonds propres plus élevés améliorent la résilience globale des banques et du système financier. Les banques disposant de fonds propres élevés sont capables de supporter des chocs plus importants et sont moins susceptibles de liquider des actifs.

En second lieu, vu le coût élevé des fonds propres, les banques peuvent ajuster leur portefeuille en réduisant l'exposition au risque et donc se conformer aux exigences supplémentaires de fonds propres.

### **Mesures fondées sur la liquidité :**

Les mesures basées sur la liquidité visent à traiter les risques provenant de l'asymétrie des échéances dans les bilans des institutions. Conformément aux exigences de Bâle III on distingue deux ratios : le ratio de couverture de liquidité (LCR), qui est une mesure de liquidité à court terme, et le ratio de financement stable net (NSFR), qui traite des risques de liquidité à plus long terme.

Ces instruments sont axés sur la constitution de réserves de liquidités afin que les obligations de financement puissent être respectées, même dans un scénario de crise, sur une période donnée.

- L'exigence LCR : (Liquidity Coverage Ratio) ou le ratio de liquidité à court terme : Instauré depuis 2015, ce ratio a pour but de renforcer la résilience des banques à court terme, pour la durée d'un mois. Il vise à garantir que les banques disposent de suffisamment d'actifs liquides de haute qualité pour couvrir les sorties nettes de liquidités en situation de crise sur un horizon de 30 jours. Le rapport entre les actifs liquides et les sorties de fonds doit être de 100 %.
- Le NSFR : c'est-à-dire le rapport entre le financement stable disponible et le financement stable requis, vise à fixer un plancher pour le montant du financement à long terme que les banques détiennent contre des actifs moins liquides.

### Mesures fondées sur les emprunteurs (ou les actifs)

Consiste au plafonnement de certains ratios tel que : le ratio prêt/valeur (LTV), le ratio prêt/revenu (LTI) et le ratio service de la dette/revenu (DSTI).

Ces mesures fondées sur l'emprunteur permettent d'atténuer l'explosion des prêts hypothécaires immobiliers et/ou de freiner les prêts à la consommation excessifs. Ces instruments contribuent à renforcer la résilience des banques et des emprunteurs et à freiner la croissance du crédit pendant la phase ascendante du cycle de crédit. Les mesures basées sur les emprunteurs peuvent également être utilisées pour faire face aux risques systémiques structurels et variables dans le temps.

- ➔ Ces instruments macro-prudentiels visent généralement à renforcer la résilience du système bancaire dans son ensemble et ce, en augmentant la capacité des banques à absorber les pertes et résister aux chocs spécifiques à leur situation individuelle ou ceux qui pèsent sur tout le secteur.

Selon Crockett (2000) et Borio (2003) une approche macro-prudentielle de la réglementation a deux dimensions<sup>2</sup>, une dimension temporelle, également connue sous le nom de procyclicité du système financier, qui se concentre sur les risques résultant de la fluctuation du cycle économique, et une dimension transversale, où l'accent est mis sur les interconnexions entre les institutions financières avec un accent particulier sur les institutions financières d'importance systémique.

Le tableau ci-dessous présente les différents instruments macro-prudentiels en fonction de ces deux dimensions :

---

<sup>2</sup> À détailler au niveau du troisième paragraphe « stabilité financière et risque systémique » de la section suivante



**Tableau 3 : Analyse récapitulative des instruments macro-prudentiels dans les dimensions temporelle et transversale**

	<b>Dimension temporelle</b>	<b>Dimension transversale</b>
<b>Fonds propres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisionnement des pertes sur prêts variable dans le temps/dynamique</li> <li>• Exigence de capital anticyclique général(e)</li> <li>• Exigences de fonds propres sectorielles</li> <li>• Pondérations de risque sectorielles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratio de levier</li> <li>• Coussin de risque systémique</li> </ul>
<b>Crédits</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratio prêt/valeur</li> <li>• Ratio dette/revenu</li> <li>• Plafonds du ratio prêt/valeur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limites des expositions interbancaires</li> <li>• Limites de concentration</li> <li>• Prélèvement/taxe sur les institutions financières</li> </ul>
<b>Liquidité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limites des prêts en devises étrangères</li> <li>• Limites des prêts en monnaie nationale</li> <li>• Exigences en matière de devises et/ou de réserves contracycliques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratios de réserves obligatoires</li> <li>• Ratio de couverture de liquidité (LCR)</li> <li>• Ratio de financement stable net (NSFR)</li> </ul>

Source : Bennani et al (2014), Carreras et al (2018).

## **Section 2 : La stabilité financière**

### **1. La notion de stabilité financière**

Après la récente crise financière internationale, les autorités de régulation ont pris conscience de la nécessité de disposer d'un cadre réglementaire et analytique à même de contribuer au maintien de la stabilité financière. Néanmoins, en l'absence d'objectif explicite, les mesures adoptées par les autorités peuvent se révéler inefficaces. Par conséquent, la recherche d'une définition claire de la stabilité financière est indispensable afin de mieux fixer les objectifs et orienter les politiques en la matière.

Il existe de nombreuses définitions dans la littérature de la stabilité financière. La plupart d'entre elles ont en commun que la stabilité financière concerne l'absence d'épisodes systémiques au cours desquels le système financier ne fonctionne pas (crises). Il s'agit également de la capacité des systèmes financiers à résister aux tensions.

La stabilité Financière, selon Crockett (1997), correspond à un état de l'économie où les institutions financières importantes sont en mesure de remplir leurs activités habituelles en dehors de toute assistance des autorités régulatrices et les principaux marchés financiers fonctionnent normalement dans le sens où les intervenants sont confiants et les prix des actifs reflètent leurs valeurs fondamentales

Selon la BCE, il est ainsi indiqué que la stabilité financière peut être définie comme une situation où le système financier « comprenant les intermédiaires, marchés et infrastructures de marchés financiers » est capable de faire face à des chocs, ce qui recouvre trois caractéristiques :

- ✓ Le système financier devrait être capable de transférer des ressources de manière efficace et régulière des épargnants vers les investisseurs ;
- ✓ Les risques financiers devraient être évalués et valorisés de manière relativement précise et devraient aussi être relativement bien gérés
- ✓ Le système financier devrait être dans un état où il peut confortablement absorber des surprises et des chocs, financiers ou se rapportant à l'économie réelle.

Certains auteurs ont jugé plus approprié de considérer, plutôt, la notion d'instabilité financière. En d'autres termes, définir la stabilité financière comme étant la propriété d'un système qui n'est pas exposé aux épisodes d'instabilité financière. À cet effet, la stabilité financière pourrait être considérée comme une absence d'instabilité financière, ce qui implique de définir cette dernière

Selon Mishkin (1999), l'instabilité financière survient lorsque des chocs affectant le système financier aggravent sensiblement les problèmes d'asymétrie informationnelle, empêchant le système financier de réaliser sa fonction principale de canalisation de l'épargne vers les opportunités d'investissement productif. Cette définition met l'accent sur les problèmes d'asymétrie d'information en période d'instabilité financière.

Dans une perspective plus large, et d'après Allen et Wood (2006), un épisode d'instabilité financière est une situation où une grande partie des agents économiques (ménages, entreprises, gouvernements) expérimentent simultanément une crise financière qui ne se justifie pas nécessairement par leur comportement antérieur mais qui a des répercussions négatives sur l'économie.

Néanmoins, la stabilité financière ne se résume pas qu'à la simple absence d'instabilité. Un système peut fonctionner normalement sur une longue période tout en accumulant progressivement des tensions qui peuvent mener ultérieurement à une situation d'instabilité (Allen et Wood, 2006). Ainsi, un système pourrait apparaître stable, mais cette stabilité peut être menacée par des chocs importants.

Il ressort de cette revue de littérature que la formulation d'une définition claire et universelle de la stabilité financière reste une tâche très difficile en raison de son caractère multidimensionnel. Cependant, la stabilité financière est considérée comme une notion primordiale pour la croissance économique, car la plupart des transactions dans l'économie réelle sont effectuées par le biais du système financier.

### 2. La stabilité financière et les banques centrales

*« Après ses responsabilités en matière de macro stabilité, la banque centrale a la responsabilité d'utiliser son autorité et son expertise pour prévenir les crises financières (y compris les perturbations systémiques du système bancaire) et pour gérer ces crises lorsqu'elles se produisent ».* Alan Greenspan (1997)

Historiquement, de nombreuses banques centrales trouvent leur origine dans les efforts déployés pour promouvoir la stabilité financière par la fonction de prêteur de dernier ressort.

Durant l'après-guerre, les banques centrales ont toutefois délaissé leur mission de maintien de la stabilité financière pour s'occuper plutôt de la conduite de la politique monétaire, en mettant l'accent sur la stabilité macroéconomique. Or, la crise financière mondiale de 2007-2009 a donné lieu à un réexamen du rôle des banques centrales, surtout parce que la crise avait mis en relief le fait que la stabilité macroéconomique est nécessaire, mais non suffisante, pour assurer la stabilité financière.

Plusieurs raisons font que les banques centrales sont en bonne position pour contribuer de manière importante au régime de stabilité financière.

Tout d'abord, l'accès de la banque centrale aux informations prudentielles, dans le cadre de ses missions de contrôle, en particulier celles relatives aux intermédiaires susceptibles d'alimenter un risque systémique, est essentiel pour la mise en œuvre de la surveillance macro prudentielle. Dans ce contexte, il est essentiel non seulement d'analyser la stabilité des institutions financières et des marchés financiers individuellement, mais également d'évaluer la stabilité du système financier dans son ensemble. Les banques centrales sont bien placées pour répondre à ce besoin, car elles disposent d'importantes capacités techniques et de modélisation en ce qui concerne l'analyse de la stabilité du système financier dans son ensemble.

Un autre argument vient aussi accroître la capacité des banques centrales de contribuer à l'objectif de stabilité financière. En effet, l'indépendance de l'autorité de surveillance vis-à-vis d'interférences de nature politique est importante pour assurer une surveillance efficace. Cela est vrai en particulier dans certains pays Émergents, ou ce qu'on appelle les « Policy loans », à savoir les prêts consentis sous la pression officielle ou officieuse des pouvoirs publics, sont encore une réalité. En outre, dans la mesure où elles sont indépendantes des pressions politiques, il est permis de croire que les banques centrales sont plus objectives lorsqu'elles analysent les risques et recommandent des politiques correctives.

Enfin, un dernier facteur incontestable de légitimité du rôle des banques centrales dans la stabilité financière tient en ce qu'elles sont le seul fournisseur ultime de monnaie centrale, ce qui leur donne une responsabilité de premier plan dans la gestion des crises financières et pour jouer éventuellement le rôle de prêteur en dernier ressort. En effet, les banques centrales jouent donc un rôle de renforcement de la stabilité financière, puisqu'elles ont la capacité d'injecter rapidement une énorme quantité de liquidités en vertu de leur droit exclusif de créer de la monnaie fiduciaire.

Sur le plan national, la Banque Centrale de Tunisie, créée en vertu de la loi 1958-90 du 19 septembre 1958, est un établissement public national doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Elle est indépendante dans la réalisation de ses objectifs, l'exercice de ses missions et la gestion de ses ressources. Elle est soumise au suivi de l'assemblée des représentants du peuple et en est redevable en ce qui concerne la réalisation de ses objectifs et l'exercice de ses missions.

En effet, cet organe contribue au maintien de la stabilité financière de manière à soutenir la réalisation des objectifs de la politique économique de l'Etat. En vertu de l'article 8 de la loi N°2016-35, Portant fixation du statut de la Banque Centrale de Tunisie : « *La banque centrale est chargée de la détection et du suivi des différents facteurs et évolutions susceptibles d'affecter la stabilité du système financier, notamment celles constituant une atteinte à sa solidité ou une accumulation de risques systémiques<sup>3</sup>* ».

Pour ce faire, la BCT est dotée d'une direction Générale de la Stabilité Financière et de la Prévention des Risques « DGSFPR » dont la mission principale consiste à contribuer à la préservation de la stabilité et de la sécurité du système financier et ce conformément aux dispositions de la loi n° 58-90 relative à la création et à l'organisation de la BCT.

Dans ce cadre et de par sa mission qui lui est confié par la loi, elle est appelée à :

- Elaborer une cartographie des risques permettant d'évaluer et de hiérarchiser les risques du secteur financier.
- Suivre le risque du crédit sur les entreprises en tant que source principale de vulnérabilité pour le secteur bancaire.
- Proposer les mesures permettant l'anticipation, la prévention et la résolution des crises financières.

Dans un même contexte , un comité de surveillance macro-prudentielle et de gestion des crises financières, a été créé au sein de la BCT en vertu de la loi 2016-35, dont la mission consiste à « *émettre des recommandations portant sur les mesures devant être prises par les autorités de régulation du secteur financier et leur application en vue de la contribution à la stabilité du système financier dans son ensemble, consistant notamment en le renforcement de la solidité du système financier, la prévention de la survenance de risques systémiques et la limitation des effets d'éventuelles perturbations sur l'économie* ».

---

<sup>3</sup> À détailler au niveau du paragraphe suivant de cette section

### 3. Stabilité financière et risque systémique

Le risque systémique est un concept difficile à saisir qui recouvre plusieurs dimensions microéconomiques et macroéconomiques très larges. D'ailleurs, il n'y a pas un consensus clair sur la façon dont il devrait être identifié ou mesuré, car le risque systémique est un problème à multiples facettes dans un environnement financier en évolution.

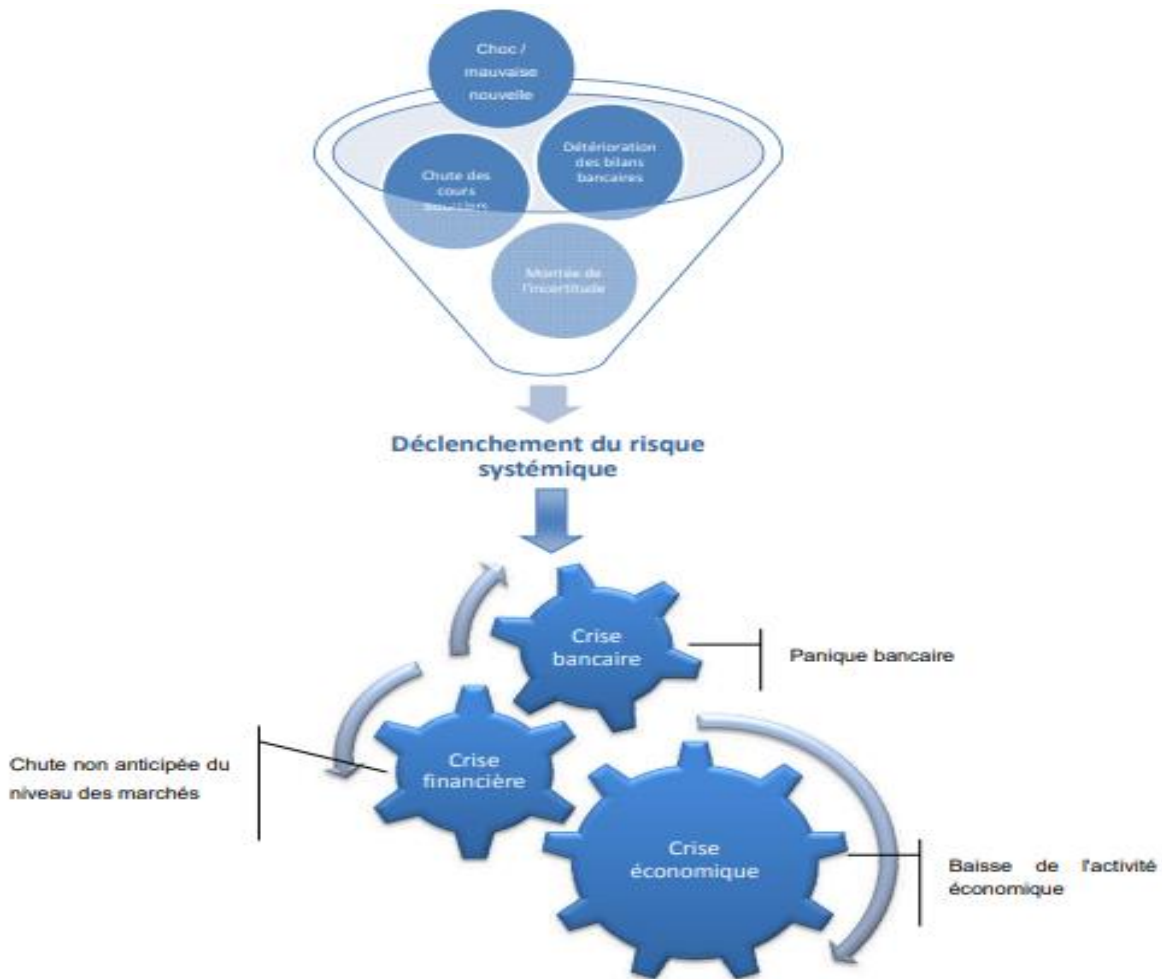
Selon Kaufman 1995, le risque systémique peut être défini comme "Probabilité que des pertes cumulatives s'accroissent à la suite d'un événement qui déclenche une série de pertes successives le long d'une chaîne d'institutions ou de marchés constituant un système" c'est ce qu'on appelle « l'effet domino » qui consiste en une réaction mineure qui provoque une réaction comparable à proximité, et ainsi de suite. Autrement dit la chute d'un établissement bancaire ou d'un organisme acteur dans le système provoque la chute d'un autre, dans une réaction en chaîne.

Dans le même sillage, the Board of Governors of the Federal Reserve ainsi que la Banque des règlements internationaux (BRI) définit le risque systémique comme "le risque que la défaillance d'un participant à remplir ses obligations contractuelles puisse à son tour entraîner la défaillance d'autres participants, avec une réaction en chaîne conduisant à des difficultés financières plus larges".

De plus, Adrian et Brunnermeier (2010) constatent que le risque systémique est lié au « dysfonctionnement brutal » d'un établissement qui se propage largement et affecte le capital de l'économie des actifs réels.

Stefan Schwerter (2011) a défini le risque systémique comme étant celui d'effondrement de l'ensemble du marché, ou plus généralement de l'ensemble du système financier. L'origine d'un tel risque est l'échec d'une partie importante du secteur financier avec des conséquences très négatives sur l'économie réelle.

Figure 1 : Schéma de l'apparition d'une crise financière causée par le risque systémique



Source : Juliette Bugnon – Damien Subtil « Le risque systémique dans le secteur bancaire »

D'autres chercheurs ont tenté de définir ce risque autrement, en effet, Héam (2015) a défini le risque systémique comme étant la composition des deux éléments clés : le risque systématique extrême c'est-à-dire les risques macroéconomiques ou globaux qui influencent l'économie dans son ensemble et celui de contagion qui constitue un élément clé du risque systémique en raison de l'interconnectivité du système financier.

De ce qui précède, on peut tirer la conclusion que la majorité des définitions évoquent un phénomène de contagion qui transmet des effets négatifs à d'autres institutions mettent en péril la stabilité du système financier .autrement dit, le risque systémique correspond à la perspective d'effondrement du système financier liée à un choc économique susceptible d'affecter directement une partie seulement du système mais qui se propage à l'ensemble par effet de contagion la meilleure illustration de ce risque est celle de la crise financière des 'subprime' en 2007.

Il reste important à noter, que le risque systémique revêt deux dimensions différentes, sur lesquelles les politiques macro-prudentielles devraient se concentrer. Il s'agit de la dimension transversale et la dimension temporelle du risque systémique dont les évolutions sont souvent liées voire indissociables (Borio 2009).

- ➔ La dimension transversale s'intéresse au mode de répartition du risque systémique dans le système financier à un moment donné, autrement dit, aux relations et interconnexions entre établissements financiers. En effet, elle comprend les risques pour la stabilité financière découlant, entre autres, de l'instabilité de certaines institutions, de la concentration (similarités) de leur exposition au risque ou de leurs sources de financement, de la taille, de la structure et du niveau de concentration du système financier et des liens (directs et indirects) entre les institutions financières ;
- ➔ La dimension temporelle (cyclique, variable dans le temps), porte sur la manière dont le risque évolue au cours du temps ; elle inclut les risques qui ne résultent pas directement des activités d'une seule institution, mais du comportement collectif, qui conduit à une amplification de la volatilité dans le secteur financier et l'économie réelle, à des effets de rétroaction, à un endettement excessif, à un effet de levier et à une sous-estimation du risque pendant les périodes d'expansion et à sa surestimation pendant les récessions, ce qui conduit à un désendettement et à la procyclicité.

### 4. Panorama des risques bancaires

#### 4.1 La notion du risque

L'environnement bancaire est devenu très instable et très vulnérable face aux différentes fluctuations de la sphère économique et monétaire, face à ces différentes perturbations les banques sont de plus en plus soumises à un large éventail de risques de caractère imprévisible et aléatoire dans le cadre de leurs activités.

À cet égard, il faut tout d'abord prédéfinir la notion de « risque », et faire ressortir l'ensemble des risques bancaires régissant l'activité bancaire.

Selon Markowitz (1952), « le risque représente une mesure qui sert à quantifier l'incertitude associé à la survenance d'un événement incertain »

Pour Cohen (2001) : « le risque correspond à l'occurrence d'un fait imprévisible susceptible d'affecter les membres, le patrimoine, l'activité de l'entreprise et de modifier son patrimoine et ses résultats »

Selon Bessis (1995) : « tous les risques sont définis comme les pertes associées à des évolutions adverses. La conséquence directe importante est que toute mesure du risque repose sur l'évaluation de telles dégradations et de leur impact sur les résultats ».

D'après les définitions présentées ci-dessus on peut conclure que le risque désigne l'incertitude qui pèse sur les résultats et les pertes susceptibles de survenir lorsque les évolutions de l'environnement sont adverses.

### 4.2 Les risques de l'activité bancaire

Le risque constitue la dimension la plus importante dans l'environnement bancaire. Pour une banque celui-ci constitue la contrepartie inévitable inhérent à son activité et la source principale de son profit. Toutefois, la prise de risque excessive ou encore une mauvaise anticipation des changements de la conjoncture économique et financière peut constituer une menace non seulement pour l'équilibre financier des établissements de crédit, mais aussi pour la stabilité du système financier dans son ensemble.

De ce fait, nous allons procéder à la présentation des principaux types de risque auxquels les banques sont exposées dans le cadre de leurs activités.

#### ❖ Le risque de crédit :

Le risque de crédit appelé également le risque de contrepartie consiste en une baisse potentielle de la valeur nette réalisable d'un ensemble de créances suite à des changements dans la capacité et volonté aperçue des emprunteurs à répondre à leurs obligations contractuelles.

L'International Swaps and Derivatives Association (ISDA) définit l'évènement de crédit comme un des événements suivants : Le défaut de paiement, la faillite du débiteur, la dégradation de la qualité de l'émetteur et la restructuration de la dette.

#### ❖ Le risque de taux d'intérêt :

C'est le risque pour un établissement de crédit de voir la valeur de ses portefeuilles ou sa rentabilité seront affectées par l'évolution défavorable des taux d'intérêt. En d'autres termes, le risque de taux d'intérêt réside dans la vulnérabilité de la situation financière d'une banque suite à une évolution défavorable des taux d'intérêt sur le marché.

#### ❖ Le risque de change :

Le risque de change, est le risque d'impact financier dû aux fluctuations des taux de change. En termes plus simples, le risque de change est le risque que la performance financière ou la situation financière d'un établissement financier soit affectée suite à une variation défavorable du taux de change par rapport à la monnaie de référence dans laquelle est libellée ses créances et dettes.

#### ❖ Le risque opérationnel :

Le risque opérationnel est le risque de pertes (pertes probables pouvant se produire dans le futur) résultant de carences ou de défaillances (d'erreurs de conception, de mise en application, de mauvais suivi ou de dégradation dans le temps) attribuables à des procédures, personnels et systèmes internes ou à des événements extérieurs.

#### ❖ Risque de réputation :

C'est le risque qui peut toucher l'image de la banque suite à une erreur de gestion et qui engendre une perception négative de la part des parties prenantes (les clients, les contreparties, les actionnaires, les régulateurs, ...) ce qui met en péril, par conséquent, la capacité de l'établissement bancaire à engager des relations d'affaires.



### ❖ Le risque de solvabilité :

C'est le risque que la banque ne dispose pas d'assez de fonds propres suffisants pour absorber des pertes éventuelles. Il résulte de l'inadéquation entre les fonds propres et les risques pris par la banque.

### ❖ Le risque de liquidité<sup>4</sup> :

Le risque de liquidité, ou plutôt d'illiquidité, représente pour une banque, l'impossibilité de pouvoir faire face, à un instant donné, à ses engagements ou à ses échéances, par la mobilisation de ses actifs.

## 5. Evolution de la réglementation prudentielle

Dans un environnement international, marqué par une forte mondialisation, un seul espace économique, une sacralisation du principe de la libre circulation de capitaux, la bonne santé des établissements bancaires et financiers conditionne la stabilité du système financier et l'économie en général.

De ce fait, diverses mutations considérables ont été mise en place tant par les autorités de tutelle à l'échelle internationale que celles à l'échelle nationale en matière de réglementation prudentielle visant à protéger les banques du risque systémiques et des chocs économiques.

### 5.1 Evolution de la Réglementation Prudentielle Internationale

Les règles prudentielles internationales ont été imposées à tous les établissements de crédit par le comité de Bâle sur le contrôle bancaire (CBCB). Créé en 1974 à Bâle (une ville de Suisse) par les gouverneurs des banques centrales de groupe des dix (G-10), le comité de Bâle se présente comme étant un groupe d'autorités bancaires internationales qui s'efforcent de renforcer la réglementation, la surveillance et les pratiques des banques et d'améliorer la stabilité financière dans le monde entier. Actuellement, il contient 45 membres de 28 juridictions.

#### Les accords de Bale I :

Le premier accord de Bâle « Bale I » était la première tentative de la mise en place de normes internationales en vue de l'adéquation des fonds propres. Cet accord qui a vu le jour en 1988, a été publié pour fournir un cadre permettant de gérer la gestion des risques avec la principale préoccupation l'adéquation des fonds propres des banques. On assiste alors à la création du ratio Cooke qui définit les exigences minimales des fonds propres par rapport à l'ensemble des engagements de crédits pondérés par leurs niveaux de risque<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> À détailler dans la première section du deuxième chapitre

<sup>5</sup> Les facteurs de pondération reflètent le degré de risque de crédit des différentes catégories d'actifs bancaires : 0% pour les créances sur l'Etat, 20% pour les créances des banques et collectivités locales, 50% pour les créances garanties par hypothèque ou crédit immobilier et 100% pour tous les autres éléments d'actifs.

Ce ratio se calcule de la manière suivante :

$$\text{ratio Cooke} = \frac{\text{Les fonds propres réglementaires}}{\text{Les engagements de crédits pondérés par leurs niveaux de risque}} \geq 8\%$$

Malgré l'effet novateur apporté par le ratio Cooke, les carences de cette norme finissent par apparaître. En effet, ce ratio :

- ◆ Ne prend en considération qu'une partie des risques auxquels les banques sont exposées à savoir le risque de crédit et le risque de marché <sup>6</sup> ;
- ◆ Néglige des critères pertinents pour la mesure de risque de crédit à savoir : La qualité de l'entreprise (sa taille et sa solidité financière) ; La maturité du crédit ... ;
- ◆ Ignore totalement le risque opérationnel

Il est donc rapidement apparu que Bâle I n'était qu'une étape sur le chemin de la régulation bancaire, ce qui rend indispensable d'affiner la charte des recommandations et ce par le passage aux accords de Bale II.

### **Les accords de bale II :**

Le Comité de Bâle a proposé en 2004 un nouvel ensemble de recommandations connue sous le nom d'Accords de Bâle II.

Selon William J. McDonough, la nouvelle réforme du comité de Bâle a pour objectif d'aligner les exigences réglementaires en matière de niveau des fonds propres avec les risques sous-jacents et de fournir aux banques et leurs autorités de supervision plusieurs alternatives pour l'évaluation de l'adéquation des fonds propres.

Ce cadre réglementaire est fondé sur trois piliers qui visent la sécurité et la solidité du secteur bancaire :

### **Pilier 1 : Exigences en Fonds Propres**

Par l'introduction du nouveau ratio McDonough<sup>7</sup>, les banques doivent détenir un niveau minimal de Fonds propres visant la prise en compte des risques opérationnels (fraudes et erreurs) en complément du risque de crédit et celui du marché. Le ratio de fonds propres obtenu ne peut être inférieur à 8 %.

---

<sup>6</sup> En 1996, un amendement a été voté par le comité dans la perspective d'incorporer aux accords de Bâle, le risque de marché

<sup>7</sup> Du nom de William J. McDonough président de la Fed de New-York et président du Comité de Bâle au moment de la mise en place du ratio.

$$\text{Ratio Mc Donough} = \frac{\text{Les fonds propres réglementaires}}{\text{Risque de Crédit} + \text{Risque de Marché} + \text{Risque Opérationnel}^8} \geq 8\%$$

### Pilier 2 : Surveillance Prudentielle

Ce deuxième pilier établit un processus de surveillance prudentiel qui vient compléter les exigences minimales de fonds propres du premier pilier. L'objectif est double : d'une part, inciter les banques à développer des techniques de gestion de leurs risques et de leur niveau de fonds propres et, d'autre part, permettre aux autorités de régulation de majorer les exigences de capital réglementaire en cas de nécessité.

### Pilier 3 : Discipline de Marché

Le comité de Bâle oblige les établissements de crédit à communiquer sur les marchés financiers des informations fiables et régulières sur leur situation et sur les opérations qu'elles effectuent. Ces informations concernent la structure et l'adéquation des fonds propres, l'exposition aux risques ainsi que les mesures d'évaluation retenues.

### Les accords de bale III :

La crise financière de 2007 a mis en exergue les carences et les insuffisances du dispositif de Bâle I et de Bâle II. Le dispositif prudentiel de Bâle III a donc vu le jour en 2010 pour intégrer le risque de liquidité et pallier ainsi aux faiblesses du système financier observées durant cette crise. La finalité de ces réformes est double :

- ➔ Renforcer la résilience (la capacité à absorber les chocs) de chaque banque ce qui permet de diminuer les faillites bancaires.
- ➔ Limiter la propagation des chocs au système financier et à l'économie réelle

De ce contexte, le Comité de Bâle a proposé la mise en place de deux ratios de liquidité :

- ❖ Le « liquidity coverage ratio » (LCR), ratio court terme, qui vise à obliger les banques à maintenir en permanence un stock d'actifs liquides de haute qualité permettant de supporter une crise aigüe pendant 30 jours.
- ❖ Le « net stable funding ratio » (NSFR), ratio long terme, en complément structurel de la norme court terme, met en regard le financement stable disponible et le financement stable nécessaire sur 1 an.

---

<sup>8</sup> Le total des actifs pondérés des risques s'obtient en multipliant par 12,5 les exigences de fonds propres couvrant les risques de marché et opérationnel et en y ajoutant le montant des actifs pondérés du risque de crédit calculé en multipliant les risques encourus sur les éléments du bilan et du hors bilan par les quotités de pondérations correspondantes telles que fixées par l'article 12 de la circulaire de la BCT N°2018-06 portant sur les normes d'adéquation des fonds propres.

### **5.2 Evolution de la Réglementation Prudentielle Nationale**

Au cadre de l'évolution du dispositif réglementaire du système bancaire tunisien et en réponse aux risques actuels auxquels est exposé l'Etat tunisien en général et les banques tunisiennes en particulier ; il y a eu la mise en place d'un cadre réglementaire régissant la gestion de risque dont l'objectif est de renforcer la surveillance micro et macro-prudentielle des institutions financières.

*Tableau 4 : Evolution de la réglementation prudentielle nationale*

Lois et circulaires	Description	Objet
<i>Circulaire de la BCT N° 91-24</i>	<b>Circulaire aux établissements de crédit relative à la division, couverture des risques et suivi des engagements</b>	Fixe les principales règles prudentielles en termes de limites de risques, d'adéquation des fonds propres avec les risques encourus, de suivi des engagements et d'évaluation des risques à travers la classification des actifs et leur provisionnement.
<i>Circulaire de la BCT N° 2006-19</i>	<b>Circulaire aux établissements de crédit du 28 novembre 2006 relative au contrôle interne.</b>	Impose la mise en place par les établissements de crédit et les banques non-résidentes d'un système de contrôle interne et l'institution d'un comité permanent d'audit interne afin de faire le suivi et la maîtrise de tous les risques encourus auxquels les établissements sont confrontés.
<i>Circulaire de la BCT N° 2011-06</i>	<b>Circulaire aux établissements de crédit relative au renforcement des règles de bonne gouvernance dans les établissements de crédit.</b>	Défini les règles de bonne gouvernance que doivent appliquer les établissements de crédit pour aboutir à une gestion saine et prudente garantissant leurs pérennités tout en protégeant les intérêts des actionnaires, des créanciers, des déposants et du personnel.
<i>Circulaire de la BCT N° 2014-14</i>	<b>Circulaire aux banques du 10 novembre 2014 relative au ratio de liquidité</b>	Instaurer un nouveau ratio qui découle du ratio de liquidité bâlois à court terme. Ce dernier permet de remédier aux carences de l'ancien ratio de liquidité <sup>9</sup> .

<sup>9</sup> Selon la circulaire de la BCT N°91-24 du 17 décembre 1991, ce ratio est obtenu par le rapport entre l'actif réalisable et le passif exigible. Il ne peut être inférieur à 100%.

<p><i>La loi N°2016-48</i></p>	<p><b>Loi relative aux banques et aux établissements financiers</b></p>	<p>La présente loi a pour objectif d'organiser les conditions d'exercice des opérations bancaires et les modalités de supervision des banques et des établissements financiers en vue de préserver leur solidité et de protéger les déposants et les usagers des services bancaires, afin de contribuer au bon fonctionnement du secteur bancaire et d'atteindre la stabilité financière.</p>
<p><i>Circulaire de la BCT N°2018-06</i></p>	<p><b>Circulaire aux banques et aux établissements financiers relative aux normes d'adéquation des fonds propres</b></p>	<p>Redéfini les normes d'adéquation des fonds propres des banques tunisiennes.</p> <p>Elle indique que les établissements assujettis doivent respecter en permanence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un ratio de solvabilité qui ne peut être inférieur à 10 %, calculé par le rapport entre les fonds propres nets et les Actifs pondérés par les risques</li> <li>-Un ratio Tier I qui ne peut être inférieur à 7 %, calculé par le rapport entre les Fonds Propres Nets de Base et les Actifs pondérés par les risques</li> </ul>
<p><i>Circulaire de la BCT N° 2020-01</i></p>	<p><b>Circulaire aux banques et aux établissements financiers relative à la fixation des mesures préalables pour l'adoption des normes internationales d'information financière (IFRS).</b></p>	<p>Par cette circulaire, la BCT a défini les mesures qui doivent être prises par les banques et les établissements financiers pour conduire le projet d'adoption des normes IFRS. Chaque banque est tenue d'établir et de valider un plan stratégique pour la conduite de ce projet.</p>

Source : Auteur

### 6. Stabilité bancaire à l'ombre de l'épidémie de Covid-19

La crise Covid est un séisme qui a secoué le monde entier. En effet, la propagation rapide de la pandémie de la Covid-19 et les mesures de confinement sévères qui s'en ont suivies ont durement secoué les marchés et affecté les comportements des agents économiques, annonçant l'entrée de plusieurs pays dans le monde, y compris la Tunisie, dans une forte récession.

Certes, ce confinement a sauvé des vies, mais ses retombées ont été lourdes pour toutes les économies. Elles ont été particulièrement désastreuses en Europe, où le confinement a été strict et long. Il s'agit d'une récession d'une ampleur inédite, bien pire de la crise financière mondiale en 2008-2009.

En effet, face à cette crise inédite plusieurs secteurs sont touchés de plein fouet notamment celui du tourisme et des activités qui lui sont liées comme le transport, les services, les hôtels et l'artisanat. Au niveau macro-économique, le déficit budgétaire ne cesse de s'élargir vu les dépenses multiples de l'Etat, alors que les recettes se font rares.

Au même titre que les autres composantes de l'économie, le secteur bancaire n'était pas à l'abri des effets néfastes de cette crise. Selon Aldasoro et al. (2020), les pandémies telles que COVID-19 ont des conséquences complexes et diverses pour les banques et menacent la stabilité du système bancaire.

En effet, les banques traitent traditionnellement un large éventail de risques et la pandémie va accroître leur gravité en provoquant un resserrement de la liquidité, un resserrement du crédit, une augmentation des actifs non performants et des taux de défaillance, réduisant ainsi les rendements des prêts bancaires et des investissements et même le déclenchement d'un bank-run contagieux.

De tels dommages pourraient menacer la survie et la pérennité des institutions financières, la stabilité et la sécurité du système financier, ainsi que la discipline réglementaire dans tous les pays qu'ils soient développés ou en développement.

Selon Wilson (2020), cette situation risque d'être pire dans les pays en développement, où les banques servent des millions d'individus et d'entreprises dont la capacité financière et économique est relativement faible, dans un environnement politique plus faible et une concurrence agressive sur le marché.

En Tunisie, les établissements de crédit en tant qu'instrument clé du maintien du système économique et vu leur rôle dans la responsabilité sociétale, se retrouvent confrontées à de nouveaux défis liés à la crise mais également en première ligne pour soutenir les très nombreuses entreprises faisant face à des difficultés de trésorerie.

Dans le même sillage, et pour faire face aux retombées de la crise sanitaire COVID-19 sur l'activité économique et la sphère financière, la Banque Centrale de Tunisie a décidé d'agir de manière proactive afin de limiter les répercussions de l'épidémie sur l'activité économique et soutenir les entreprises ainsi que les catégories sociales les plus affectées. Or, ces mesures d'urgence ne devraient pas être sans impact sur les banques qui n'ont pas été épargnées par la tempête.

**Tableau 5: Mesures prises par la BCT et leur impact sur le secteur bancaire**

Loi, circulaires et communiqués	Mesures	Impact sur le secteur bancaire
<b>Mesures de politique monétaire</b>		
<i>Communiqués BCT du 17/03/2020 et du 30/09/2020</i>	Baisse de 100 points de base du taux directeur de la BCT dans un premier temps pour le ramener à 6,75% et de 50 points de base dans un deuxième temps passant de 6.75% à 6.25% pour alléger les charges financières des agents économiques ce qui devrait contribuer à garantir la pérennité des entreprises pour préserver les emplois et le pouvoir d'achat des ménages	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Baisse de la marge d'intérêt dû à l'effet compensé de la diminution des produits reçus des clients et celle du coût des ressources.</li> <li>➔ Baisse des revenus des placements.</li> </ul>
	Assouplissement des conditions de fourniture de liquidité aux banques pour contrer le problème d'assèchement de liquidité engendré par le choc de la pandémie et assurer la continuité des transactions interbancaires.	➔ Soulager les tensions sur la liquidité bancaire et accroître la réserve de refinancement chez les banques ce qui permettra de faire face à la baisse de liquidités liée au report de remboursement des créances et de soutenir la croissance des crédits.
<b>Mesures en faveur des particuliers</b>		
<i>Circulaire N° 07 – 2020 du 25 mars 2020 et circulaire N° 08 du 1er avril 2020</i>	Report des tombées des crédits (en principal et intérêts) non professionnels accordés aux clients. L'objectif de cette mesure est de contribuer à l'atténuation des retombées économiques et sociales de la propagation de la pandémie du COVID-19 sur les particuliers et à préserver leur pouvoir d'achat en cette période difficile.	<p><b>Impacts favorables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Une préservation temporaire de la qualité du portefeuille.</li> <li>· Absence de comptabilisation d'agios réservés du fait que la période du report ne sera pas comptabilisée dans l'ancienneté des créances.</li> </ul> <p><b>Impacts défavorables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pressions sur la liquidité et des surcoûts opérationnels dans la mise en œuvre de ces mesures</li> <li>· Non-constatation d'intérêts intercalaires. Manque à gagner pour la banque correspondant à la diminution de la marge</li> </ul>



<b>Mesures en faveur des entreprises et des professionnels</b>		
<b><i>Circulaire N° 06 – 2020 du 19 mars 2020</i></b>	<p>Report des tombées des crédits (en principal et intérêts) échues durant la période mars- septembre 2020.</p> <p>Création d'une nouvelle forme de financements exceptionnels « refinançables ». Le montant des financements ne doit pas dépasser le plafond de 25% du chiffre d'affaires en hors taxes réalisé en 2019 ou l'équivalent de la masse salariale pendant 6 mois pour les entreprises entrées en activité après janvier 2019.</p> <p>Relèvement des plafonds des crédits en devises pouvant être librement contractés par les sociétés résidentes pour apporter une flexibilité plus accrue dans l'accès de ses entreprises aux sources de financement extérieur.</p>	<p><b><i>Impacts favorables</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une préservation temporaire de la qualité du portefeuille des banques.</li> <li>• Absence de comptabilisation d'agios réservés</li> </ul> <p><b><i>Impacts défavorables</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressions sur la liquidité,</li> <li>▪ Des surcoûts opérationnels dans la mise en œuvre de ces mesures qui nécessiteront une adaptation du système d'information (hausse des charges générales d'exploitation).</li> </ul>
<b>Mesures de stabilité financière</b>		
<b><i>Communiqué BCT du 01/04/2020</i></b>	Suspendre toute mesure de distribution de dividendes pour les banques et les établissements financiers au titre de l'exercice 2019 et interdiction des opérations de rachat d'actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Renforcement des fonds propres des banques et des ratios de solvabilité global et Tier 1. Ce qui signifie une plus grande capacité à distribuer des crédits dans les prochaines années.</li> </ul>
<b><i>Circulaire N° 07 – 2020 du 25 mars 2020</i></b>	Assouplissement de l'exigence du ratio de transformation réglementaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dégradation des ratios bancaires.</li> <li>▪ Les banques pourront continuer à libérer des crédits malgré une baisse des dépôts.</li> </ul>

Source : Auteur

Dans ce cadre, et concernant les mesures relatives au financement exceptionnel et le report des échéances, le volume des financements exceptionnels décidés par la BCT, a atteint environ 4 milliards de dinars au profit de 7 500 entreprises. Un montant de 3 milliards de dinars vient d'être décaissé et 92% des demandes ont été acceptées.

De même, les banques ont procédé au report des échéances de paiement de prêts au profit de 20 000 entreprises, soit une valeur de 5 milliards de dinars.

**Tableau 6 : Effort de soutien aux entreprises et professionnels touchés par la pandémie en décembre 2020 (Unité : Milliers de DT)**

Secteur d'activité	Crédits de soutien				Reports d'échéances	
	Sans garantie sotugar		Avec garantie sotugar		Nbre	Montant
	Nbre	Montant	Nbre	Montant		
Agriculture	65	58 244	20	12 756	1 311	175 500
Industrie	1 063	638 109	408	178 616	4 095	1 792 896
Commerce	2 326	795 241	493	190 167	4 847	886 107
Tourisme	251	239 735	122	75 380	790	304 054
Autres services	666	389 268	378	109 875	6 166	869 489
Promotion immobilière	26	7 467	4	1 820	1 251	421 012
BTP	248	160 354	91	56 159	1 108	250 282
<b>Total</b>	<b>4 645</b>	<b>2 288 418</b>	<b>1 516</b>	<b>624 773</b>	<b>19 568</b>	<b>4 699 340</b>

*Source : Données BCT*

Il est à noter que au vu des dommages persistants au niveau, aussi bien des entreprises que des professionnels dans de nombreux secteurs suite aux répercussions de la pandémie du Covid-19, et dans un soucis de garantir l'harmonie entre les décisions de la Banque Centrale et la Loi de finances 2021, la BCT a décidé de prolonger la période de report des échéances de crédits, jusqu'à fin septembre 2021 avec la prorogation de la durée maximale d'octroi des financements exceptionnels, jusqu'à fin décembre 2021, et ce outre l'octroi aux banques la possibilité d'accorder ces financements aux entreprises non-résidentes établies en Tunisie sous réserve des conditions prévues par la circulaire N°1999-09.

Certes la pandémie de covid 19 a affecté l'économie entière et ses retombées ne cessent pas de mettre en péril même les secteurs les plus résilients à savoir les banques, toutefois cette crise servira d'une leçon pour les différents acteurs du secteur bancaire.

Elle permettra de saisir pas mal d'opportunités, nettement l'amélioration de la qualité des services, favoriser la digitalisation, développer et améliorer la gestion des différents risques auxquels font face les banques tout en assurant une meilleure surveillance micro et macro-prudentielle.

### Conclusion

A travers ce premier chapitre, nous nous sommes aperçus que la stabilité financière fait partie des piliers urgents sur lesquels porte l'intérêt des autorités monétaires à l'échelle national et internationale, et ce surtout suite aux crises financières qui ont marqué le monde ces dernières décennies.

Les dites crises ont mis en exergue l'importance d'un suivi continu et d'une gestion effective des différents risques endogènes et exogènes menaçant la résilience du système financier. Ainsi, les autorités réglementaires ont été mené à inclure le maintien de la stabilité financière, en plus de la stabilité des prix, au cœur de leurs missions.

De ce fait, et vu que les politiques macroéconomiques et micro-prudentielles n'étaient pas suffisantes pour faire face à la gravité des conséquences des crises financières qui ont secoué le monde, il s'est avéré qu'il est nécessaire d'aller au-delà d'une approche purement microéconomique de la réglementation et de la surveillance financières à travers la mise en place d'une politique macro-prudentielle.

Cette approche de prévention a été soutenu par la mise en place des accords de Bâle III essentiellement ceux relatifs au risque de liquidité dont l'objectif principal consiste à prévenir et d'atténuer le risque systémique et de contribuer à la préservation de la stabilité financière en renforçant la résilience du système financier.

### Chapitre 2 : Le risque de liquidité et ses déterminants

L'une des fonctions les plus importantes des banques est la transformation des échéances, qui consiste à transformer des ressources à court terme en crédits à moyen et long terme. En revanche, ce dispositif de transformation comme il présente une source de profit pour la banque, s'il n'est pas bien géré et maîtrisé peut placer la banque dans une situation de risque de liquidité qui est susceptible d'entraîner, par effet contagion, une défaillance en chaîne de l'ensemble du système bancaire.

En effet, la crise bancaire profonde, qui a débuté à l'été 2007, a mis en lumière l'importance de la liquidité en tant que pierre angulaire pour le bon fonctionnement des marchés financiers et du secteur bancaire.

A cet égard, l'une des missions les plus importantes dans la gestion d'une banque est d'assurer à tout moment une liquidité adéquate lui permettant de faire face à toute urgence qui pourrait apparaître mettant en péril sa situation financière et qui risque de se propager rapidement à l'ensemble du système bancaire.

À cet effet, parmi la palette d'outils dont disposent les établissements bancaires pour gérer le risque de liquidité qui constitue un défi auquel elles sont confrontées dans leurs efforts pour maintenir la stabilité financière, les établissements de crédit font recours aux instituts d'émission monétaire, dans le but de l'obtention de refinancements pour surmonter les tensions de liquidité à court terme et dans l'intention d'acquérir une marge de manœuvre en matière de mobilisation des ressources.

En tant que sources de liquidité de dernier ressort, les banques centrales portent un intérêt accru au risque de liquidité et les turbulences de 2008-2009 ont fait ressortir le rôle prépondérant qu'elles ont à cet égard.

En effet les banques centrales jouent un rôle primordial pour assurer la stabilité du système financier en général et les banques en particulier en assurant une supervision objective, harmonieuse et efficace qui couvre toutes les activités bancaires tout en s'assurant du degré de leur conformité aux lois et normes notamment celles édictées par le comité de bale en matière de risque de liquidité.

De ce fait, nous allons présenter, dans ce chapitre, la notion du risque de liquidité dans une première section. Par la suite, nous allons nous intéresser à l'ensemble des travaux antérieurs qui régissent les déterminants du risque de liquidité, dans la deuxième section. Enfin la troisième section sera consacrée à l'étude des différentes formes de gestion du risque de liquidité.

### **Section 1 : Le risque de liquidité : revue de la littérature**

Etant donné l'avancée remarquable qu'a connue l'activité bancaire ces dernières années et l'évolution de l'environnement concurrentiel dans lequel elles s'opèrent, les banques sont devenues de plus en plus exposées aux plusieurs risques financiers qui peuvent mettre en péril leur pérennité et même conditionner leur existence à savoir le risque de liquidité.

À cet égard, et avant de s'attaquer à la notion du risque de liquidité, il est important de prédéfinir la notion de « liquidité », présenter ses différents types et sources ainsi que ses facteurs déterminants.

#### **1. La notion de liquidité**

La liquidité est un concept difficile à cerner, mais qui dispose d'une importance primordiale pour le bon fonctionnement du système financier en général et le système bancaire en particulier. Selon (Crockett, 2008) « il est plus facile d'identifier la liquidité que de la définir précisément »

Selon Bodie/Merton (1998), la liquidité « c'est la facilité et la rapidité relatives avec lesquelles un actif peut être converti en espèces », et selon Begg et al. (2003), la liquidité est "le caractère bon marché, la rapidité et la certitude avec lesquels la valeur des actifs peut être reconvertie en argent".

Pour Arnold (2005), la liquidité est " le degré auquel un actif peut être vendu rapidement et facilement sans perte de valeur "

Selon la Banque de Reserve de l'Inde (2012) « La liquidité est la capacité de la banque à financer l'augmentation des actifs et à faire face à la fois aux obligations attendues et inattendues en espèces et en garantie lorsqu'elles deviennent exigibles ».

Cependant, le comité de Bâle III a précisé une définition plus large de la liquidité qui correspond à « à 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 ».

Toutefois, la littérature traitant ce sujet a distingué trois types de liquidité : la liquidité de la Banque Centrale, la liquidité de financement et la liquidité de marché.

##### **1.1 Les différents types de liquidité**

###### **Liquidité de la Banque Centrale « *Central Bank Liquidity* »**

La liquidité de la banque centrale désigne sa capacité à fournir la liquidité nécessaire pour couvrir les besoins en liquidité du système financier et le maintien de la stabilité du niveau de la liquidité sur le marché interbancaire.

Plus techniquement, la liquidité centrale est synonyme d'offre de monnaie de base M0 ou monnaie centrale, qui représente les pièces et billets en circulation ainsi que les avoirs en monnaie scripturale détenus par les banques auprès de la banque centrale.

Conformément à l'orientation de la politique monétaire, la banque centrale peut intervenir sur le marché soit pour injecter des liquidités, soit pour les éponger afin d'éviter tout excès ou manque de liquidités sur le marché.

### **Liquidité de financement « *Funding liquidity* »**

Pour Valla et al. (2006) la liquidité de financement peut être considérée 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* »

Autrement dit la liquidité de financement traduit la capacité des banques de faire face à leurs obligations à temps, à honorer leurs engagements et à dénouer leurs positions à leur échéance.

### **La liquidité de marché**

Les événements vécus par les marchés suite à la crise hypothécaire aux Etats Unis ont souligné l'importance de la liquidité de marché pour la stabilité financière. Depuis, elle est devenue au cœur des préoccupations des régulateurs.

Selon Crockett (2008) « la liquidité de marché reflète la capacité d'une banque à honorer ses engagements immédiats d'une manière qui lui permette d'ajuster son portefeuille (vendre ou acheter des actifs financiers) et ses risques sans qu'il y ait une incidence notable sur les prix ».

Autrement dit, elle traduit la capacité de la banque à liquider ses actifs à tout moment à leur juste valeur. La liquidité de marché est caractérisée par ces dimensions : la profondeur du marché, l'étroitesse du marché, l'immédiateté et la résilience.

## **1.2 Les sources de la liquidité bancaire**

La liquidité est un facteur très important pour le bon fonctionnement des activités bancaires. En effet, la plupart des événements déclencheurs du risque de liquidité proviennent de l'épuisement des sources de liquidité dont disposent les établissements de crédit pour financer leur activité d'intermédiation. A ce titre, il est primordial de mettre en lumière les principales sources de liquidité bancaire qui peuvent être classés en deux catégories.

### 1.2.1 Les actifs liquides ou quasi-liquides

**Les encaisses** : En tant que première source de liquidité pour la banque, à caractère très liquides. Les encaisses désignent l'ensemble des valeurs disponibles en caisse ou la monnaie détenue sous forme d'espèce, qui servent aux opérations de retraits de la clientèle de la banque.

**Les actifs quasi-échus** : Il s'agit de l'ensemble des actifs détenus par la banque dont l'échéance arrive à son terme, tels que

- Le portefeuille des prêts, qui procure à la banque par leur recouvrement de la liquidité.
- Les titres et les instruments de marché monétaire : bons du Trésor, prêts interbancaires...

### **Les actifs facilement liquidables** :

Il s'agit des actifs détenus par la banque, et qui peuvent procurer de la liquidité par leur vente ou par un cash collatéral : Il s'agit principalement des :

- ➔ Les titres qui peuvent être facilement vendus sur le marché sans perte significative en capital
- ➔ Les titres éligibles aux opérations de refinancement de la banque centrale (open market par exemple) constitués généralement de titres publics et créances privées.
- ➔ Les crédits à la clientèle peuvent être plus ou moins facilement vendus soit directement sur un marché, soit par des opérations structurées telles que la titrisation.

### 1.2.2 L'aptitude de l'établissement à drainer une nouvelle épargne :

La collecte des dépôts est une mission essentielle pour les banques du fait qu'elle leur permet de se procurer des liquidités tout en développant leurs activités et notamment en transformant les ressources collectées en crédit. La capacité des unités commerciales à drainer une nouvelle épargne sous forme de dépôts de toute sorte (dépôts à vue, dépôts à terme, dépôts d'épargne...) est une source de liquidité très avantageuse.

Une autre source dont dispose les banques pour avoir de la liquidité est la facilité qui leurs permet d'accéder aux marchés de capitaux (augmentation de capital, émission obligataire...). En s'adressant aux marchés de capitaux, les banques doivent répondre à certaines exigences, pour combler leurs besoins à un coût acceptable, tels que la taille de la banque, les conditions de marché (transparence)...

## 1.3 Les facteurs déterminants de la liquidité bancaire

### 1.3.1 Les facteurs autonomes de la liquidité :

- ✓ ***BMC : Billets et monnaie en circulation (circulation fiduciaire)*** : Il s'agit de la liquidité détenue par les agents économiques (notamment les ménages) sous forme d'espèces et qui est en dehors du système bancaire (hors comptes bancaires). Lorsque les versements sont supérieurs aux retraits effectués par la clientèle, la liquidité bancaire est améliorée. Inversement lorsque les retraits sont supérieurs aux versements,

la liquidité bancaire se trouve diminuée. L'évolution des BMC dépend d'un ensemble de considérations économiques, psychologiques et éventuellement de variations saisonnières.

- ✓ **Les opérations nettes en devise :** Ce sont les avoirs nets en devises (AND) qui constitue des réserves de change sous forme de monnaies étrangères détenues par les agents économiques (Gouvernement, entreprises, ménages) et figurant à l'actif du bilan de la banque d'émission. Les AND n'ont un effet sur la liquidité bancaire que si les établissements de crédits font une opération de change avec la banque centrale. Lorsque la banque vend de la devise contre des dinars, les AND de la banque et par la suite la liquidité augmente et inversement.
- ✓ **Les opérations de la clientèle avec le circuit du Trésor :** Le Trésor public ne possédant pas de comptes auprès des banques, les opérations de recettes et de décaissements auxquelles il procède, sont centralisées au niveau de son compte auprès de la banque centrale. C'est un facteur de la liquidité bancaire puisque tous les transferts de fonds entre le Trésor et les banques se répercutent sur leurs comptes auprès de la banque centrale.

En Tunisie, et en tant que banquier de l'État, la BCT gère pour le compte du Trésor un compte appelé "Compte Courant du Trésor". Ce compte est crédité par toutes les recettes pour le compte de l'État et débité par toutes les dépenses effectuées par le Trésor.

### 1.3.2 Les facteurs institutionnels de la liquidité :

Il s'agit essentiellement de la réserve obligatoire. En effet, Les banques sont assujetties à l'obligation de constitution de réserves obligatoires sous forme de dépôts auprès de la Banque Centrale. De ce fait, un pourcentage de la liquidité bancaire sera, donc, bloqué sous la forme de réserve obligatoire.

Le système de réserves obligatoires vise essentiellement à stabiliser les taux du marché monétaire et à créer ou accentuer le besoin en monnaie centrale afin de permettre à la Banque Centrale d'intervenir efficacement comme régulateur de liquidité. Afin d'agir sur la liquidité bancaire la BC peut augmenter ou baisser le taux de RO.

## 2. Le risque de liquidité : Revue de la littérature

« *Les banques sont très sensibles au risque de liquidité* » (Arif & Anees, 2012)

Le risque de liquidité est inhérent à l'activité bancaire. En effet, les banques ont un rôle intermédiaire particulier de transformation de passifs liquides (dépôts) en actifs illiquides (prêts), cette activité d'intermédiation qui se traduit par une transformation d'échéances peut engendrer un risque de liquidité pour la banque qui est susceptible d'entraîner une défaillance en chaîne de l'ensemble du système bancaire.



Selon Calvet (2002) le risque d'illiquidité correspond pour une banque à son incapacité de faire face au remboursement de ses engagements à court terme et plus précisément ses dettes à vue et les emprunts interbancaires en raison de l'impossibilité de vendre ses actifs sur un marché considéré comme étant liquide.

Selon (Diamond & Rajan, 2005), le risque de liquidité provient de l'absence de liquidités nécessaires pour couvrir les obligations à court terme d'une banque et les sorties de fonds inattendues.

Dans ce contexte, (Gatev et al., 2007) le risque de liquidité est le risque de ne pas disposer d'actifs liquides suffisants pour répondre aux demandes aléatoires des déposants

Par ailleurs, Drehmann et Nikolau (2009) stipulent que le risque de liquidité est la probabilité que, sur une période donnée, les banques éprouvent des difficultés à régler leurs engagements financiers.

Pour John Hull (2012) le risque de liquidité correspond à « l'incapacité d'une institution financière à faire face à ses engagements de court terme à temps. Soulignons à nouveau que la liquidité est différente de la solvabilité. Une banque solvable peut faire faillite pour des problèmes de liquidité ».

Au travers de ces définitions, nous pouvons retenir que le risque de liquidité, ou plutôt d'illiquidité, représente pour une banque, l'impossibilité de pouvoir faire face, à un instant donné, à ses engagements ou à ses échéances, par la mobilisation de ses actifs.

En revanche, cette définition est assez large car elle ne prend pas en considération les trois notions de liquidité.

### **Risque de liquidité de la Banque Centrale**

La liquidité de la banque centrale correspond à la capacité de l'autorité d'émission de répondre au besoin de liquidité du secteur bancaire. De ce fait, le risque de la liquidité centrale est le risque inhérent à la capacité de l'autorité monétaire d'un pays à faire face aux demandes de liquidité d'un système bancaire via les opérations de refinancement. En général, ce risque est presque inexistant parce que la banque centrale peut toujours fournir de la monnaie banque centrale dont elle a le monopole d'émission.

### **Risque de liquidité de marché**

Le risque de liquidité de marché est un risque fortement associé à la liquidité des actifs financiers négociables sur le marché secondaire. Il représente la composante systématique et non diversifiable du risque de liquidité. On peut donc définir le risque de liquidité de marché comme étant le risque qu'une banque ne puisse pas facilement se débarrasser d'une position au prix du marché « *juste valeur* » en raison d'une profondeur de marché, « *la capacité du marché à absorber un volume important d'opérations financières à des coûts de transaction faibles et sans qu'il y ait un effet important sur les prix des actifs* », insuffisante ou d'une perturbation du marché.

### Risque de liquidité de financement

Le risque de liquidité de financement est le risque que la banque ne soit pas en mesure de répondre efficacement aux besoins actuels et futurs, attendus et inattendus, en matière de flux de trésorerie et de garanties, sans affecter les opérations quotidiennes ou la situation financière.

Autrement dit, c'est le risque qui réside dans l'incapacité d'une institution financière à faire face à ses engagements suites aux demandes inattendues de retrait de fonds en raison d'une trésorerie insuffisante à un instant donné

Selon Drehmann. M et Nikolaou. K (2009), le risque de liquidité de financement est la conséquence de l'insuffisance, l'indisponibilité des fonds ou l'incapacité de la banque à trouver des sources de financement de nature à la mettre dans l'impossibilité d'honorer ses obligations au moment convenu. Donc ce risque correspond à la possibilité que sur un horizon donné, la banque puisse devenir incapable de régler ses obligations d'une manière immédiate.

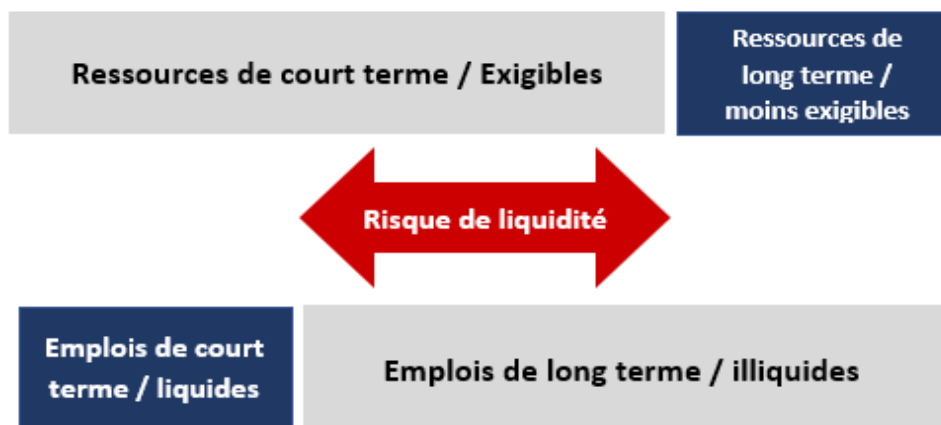
### 3. Les causes du risque de liquidité

#### 3.1 Les facteurs endogènes :

##### La transformation des échéances :

Le risque de liquidité provient de la transformation des montants et des échéances. Cette transformation est matérialisée par le financement des crédits à long et moyen terme par des ressources d'échéances courtes par les banques dans le cadre de leur activité d'intermédiation ce mécanisme de transformation peut exposer la banque à un risque de liquidité.

*Figure 2 : Lien entre la transformation et le risque de liquidité*



Source : Auteur

La transformation des échéances a deux origines :

✓ Préférences opposées de la clientèle

Les intérêts des prêteurs et des emprunteurs sont contradictoires, les prêteurs veulent prêter court et garder une certaine disponibilité de leur épargne, les emprunteurs veulent emprunter longs et consolider leurs financements. Cette divergence d'intérêt donne lieu à une inadéquation en matière d'échéance.

✓ La recherche d'une marge d'intérêt :

Selon la théorie financière, la courbe des taux d'intérêt (normale) est croissante. Les banques bénéficient de la pentification de la structure par terme des taux d'intérêt parce qu'elles empruntent « court » et prêtent « long ». De ce fait, la transformation permet à la banque de gagner sur le différentiel des taux, et de réaliser une marge d'intérêt.

Toutefois, dans une logique de maximisation de la marge, la banque qui décide d'allonger la maturité de ses emplois augmente son taux de transformation et donc son risque de liquidité.

**Le retrait massif des dépôts ou l'épargne de la clientèle : Le phénomène de « BANK RUN »**

Selon Dubernet (1997) le retrait massif des dépôts ou d'épargne est à l'origine d'une perte de confiance des déposants vis-à-vis de la banque expliquée essentiellement par une baisse du rendement due à une mauvaise gestion ou par la défaillance des emprunteurs de l'établissement bancaire.

En effet, la relation entre la banque et ses clients est fondée principalement sur la confiance, la moindre rumeur sur une éventuelle dégradation de la situation financière de la banque, conduit nécessairement les déposants, par phénomène de contagion, à des retraits massifs et concentrés de leurs dépôts sur une courte période mettant ainsi la liquidité en péril.

**L'insolvabilité de l'emprunteur**

La banque, par sa fonction de prêteur, est exposée au défaut de ses contreparties, donc une diminution de ses cashflows en comparaison avec les niveaux anticipés. En effet, ce non remboursement entraîne une perte totale ou partielle de la créance, ainsi que les revenus qui s'y attachent « les intérêts » ; d'où une absence de la liquidité initialement prévue. Cela peut par conséquent entraîner un risque de liquidité majeur pour la banque.

**La concentration des dépôts bancaires**

La concentration des dépôts bancaires est matérialisée par la dépendance des banques vis-à-vis d'une seule ou un nombre limité de sources de financement. En cas de crise, ces fonds risquent de disparaître à la suite des retraits massifs des fonds des gros déposants ce qui provoque donc des dégâts énormes en matière de liquidité pour la banque.

Cette situation est génératrice du risque de liquidité puisqu'elle rend les établissements de crédit plus vulnérable et fortement exposé à un risque de liquidité mettant, par conséquent, en péril leur capacité d'honorer leurs engagements à temps s'ils ne trouvent pas d'autres alternatives de financement.

### Le risque de négociation « Trading Liquidity Risk »

Le risque de négociation est le risque relatif à l'incapacité de la banque à liquider facilement ses actifs détenus. Ce risque est dû généralement soit à une dégradation de la qualité du portefeuille d'actifs détenu par la banque ou encore à une crise globale sur le marché des titres.

### Les opérations hors bilan :

Ces opérations sont considérées comme une source de risque de liquidité étant donné que les lignes de crédits autorisées et les positions prises sur les dérivés peuvent générer des besoins de liquidité considérables en période de crise.

### **3.2 Facteur exogène : crise systémique**

Une crise de liquidité systémique est un facteur de risque de liquidité exogène à la banque. Elle est vécue lorsqu'il y a une contraction de la liquidité sur le marché suite à des troubles affectant gravement le système financier et monétaire : chute des prix des actifs financiers, et/ou ; faillite d'institutions financières. À titre d'exemple on peut citer la faillite de la banque « Lehman Brothers » en 2008 qui a engendré une grave crise de liquidité.

## **4. L'impact du risque de liquidité sur les banques**

### **4.1 Impacts du risque de liquidité sur la performance des banques**

La nature variée des fonctions exercées par les banques les expose à plusieurs types de risque notamment le risque de liquidité. Pour Crowe (2009), une banque ayant une bonne qualité d'actifs, des bénéfices solides et un capital suffisant peut faire faillite si elle ne maintient pas une liquidité adéquate. Toutefois, la littérature traitant la nature de la relation entre la liquidité et la performance des banques reste ambiguë

En effet, il existe deux courants dans la littérature dont le premier stipule que la liquidité affecte positivement la performance bancaire tandis que le deuxième défend la thèse opposée qui affirme que la liquidité exerce un effet négatif sur la performance des banques sous l'effet d'une mauvaise allocation des ressources.

### Impact positif :

BOURKE (1989) a mené une étude auprès de 90 banques implantées en Europe, en Amérique du Nord et en Australie durant la période allant de 1972 à 1981. Les différents résultats obtenus montrent l'existence d'une relation positive entre la liquidité et la rentabilité. Autrement dit, les banques détenant des actifs liquides bénéficient d'une meilleure rentabilité.

Dans le même sillage, Chen et al (2009) ont procédé à la réalisation d'une étude afin de déterminer la relation entre le risque de liquidité et la performance bancaire sur un ensemble des banques commerciales appartenant à 12 pays développés sur une période qui s'étale de 1994 à 2006. Les résultats montrent que le risque de liquidité et la profitabilité mesurée par la marge nette d'intérêt varient significativement dans le même sens.

Finalement, et selon les recherches effectuées par Curtis Lartey et al (2013) portant sur un échantillon de 7 banques Ghanéennes cotées de 2005 à 2010, ils ont affirmé l'existence d'une corrélation positive et significative entre la liquidité et la rentabilité des banques.

### **Impact négatif :**

D'autres chercheurs affirment que la détention d'actifs liquides entraîne un coût d'opportunité pour la banque, ce qui aurait donc un effet négatif sur la rentabilité. En effet, Le risque de liquidité affecte non seulement la performance d'une banque mais aussi sa réputation (Jenkinson, 2008).

En d'autres termes, l'exposition à ce risque peut engendrer une détérioration d'une part, de la réputation et la perception des différents intervenants dans le domaine financier à ce titre une banque peut perdre la confiance de ses déposants si les fonds ne leur sont pas fournis en temps voulu de même ce risque met d'autre part en péril la capacité de la banque à se refinancer et établir des relations d'affaires solides.

Dans ce contexte, MOLYNEUX et THORNTON (1992) ont constaté, grâce aux résultats obtenus de l'étude menée entre 1986 et 1989 auprès des banques de 18 pays européens, qu'il existe une corrélation négative entre la liquidité (mesurée par le rapport entre actifs liquides et total des actifs) et la profitabilité. Ils ont montré que la détention d'une liquidité abondante représente un manque à gagner pour la banque.

Tabari et al. (2013) ont utilisé un échantillon de banques commerciales iraniennes sur la période 2003 2010 pour étudier l'effet du risque de liquidité sur la performance des banques. Les principaux résultats indiquent que, outre l'effet négatif du risque de crédit, le risque de liquidité diminue également la performance des établissements de crédit iraniennes.

Selon Petria et al (2015), sur la base d'une étude réalisée sur un échantillon de 27 banques européennes pendant la période allant de 2004 à 2011, il existe un lien négatif et significatif entre le risque de liquidité (mesuré par le rapport entre les crédits et les dépôts) et la rentabilité (mesurée par les ratios ROE et ROA).

Finalement, Abdelaziz Hakimi et al (2017) ont mené une étude sur 10 banques commerciales tunisiennes durant la période de 1990 à 2013. Ils ont montré qu'un risque de liquidité élevé impacte et diminue significativement la performance des banques.

### 4.2 Impacts du risque de liquidité sur la stabilité financière

Les banques ont généralement pour fonction première de transformer des passifs (dépôts liquides) en actifs illiquides comme des prêts, ce qui les rend foncièrement vulnérables au risque de liquidité. Ce risque s'il se concrétise dans le cas d'un établissement qualifié de « systémique », peut entraîner un phénomène de contagion et mettre en danger la stabilité financière de l'ensemble de système.

En revanche, la littérature traitant la relation entre le risque de liquidité et la stabilité financière des banques est divergente. En effet, certains chercheurs affirment que le risque de liquidité impacte positivement la stabilité financière. Toutefois, un autre groupe de chercheurs ont démontré la présence d'une relation négative entre ces deux variables.

*Tableau 7 : Récapitulatif des études empiriques sur la relation entre le risque de liquidité et la stabilité financière*

Auteurs	Etude empirique	Echantillon	Constatations
<b><i>Le Risque de Liquidité impacte positivement la Stabilité Financière</i></b>			
Imbierowicz et Rauch (2013)	Ils ont étudié l'interaction entre les risques de liquidité et le risque de crédit sur la stabilité des banques	Un échantillon de 4046 banques commerciales américaines sur la période allant de 1998 à 2010.	Ils ont affirmé que les banques en difficultés augmentent conjointement leurs risques de liquidité et de crédit comme un dernier effort pour augmenter leur rentabilité financière et par conséquent leur stabilité financière.
Shoib, Ke Peng, Wang et Badar (2018)	Ils ont étudié l'impact de la diversification des revenus sur la rentabilité et la stabilité des banques	Un échantillon de 200 banques commerciales de tous les pays d'Asie du Sud pour la période (2000–2014)	Ils ont montré que le risque de liquidité est corrélé positivement et significativement avec l'indicateur de rentabilité RAROC. Cela signifie qu'un niveau du risque de liquidité adéquat peut garantir une rentabilité élevée permettant à la banque d'éviter le risque d'insolvabilité.
Hassan, Khan et Paltrinieri (2018)	Ils ont étudié l'impact du risque de liquidité sur la stabilité financière	Un échantillon de 52 banques (islamiques et conventionnelles) opérant dans les pays de l'organisation de la coopération islamique (OIC) pour la période (2007-2015)	Ils ont montré la présence d'une relation positive entre le risque de liquidité et la stabilité bancaire pour les banques commerciales pendant la crise financière post-subprime.

<b><i>Le Risque de Liquidité impacte négativement la Stabilité Financière</i></b>			
Marco Arena (2007)	Il a comparé les défaillances bancaires survenues dans les années 1990 en Asie orientale et en Amérique latine à la lumière de données recueillies au niveau des banques.	Un échantillon de 444 banques de l'Asie de l'Est et 307 banques de l'Amérique latine pour la période (1992-1999).	Il a confirmé que le risque de liquidité est l'une des causes fondamentales de la faillite des banques dans les pays en crise.
Imbierowicz et Rauch (2014)	Ils ont étudié l'interaction entre les risques de liquidité et le risque de crédit sur la stabilité des banques	Un échantillon de données de 4046 banques commerciales américaines sur la période allant de 1998 à 2010.	Les résultats de cette étude ont montré qu'un risque de liquidité élevé ainsi qu'un risque de crédit plus élevé augmentent la probabilité de défaut des banques.
Hassan, Khan et Paltrinieri (2018) <sup>10</sup>	Ils ont étudié l'impact du risque de liquidité sur la stabilité financière	Un échantillon de 52 banques (islamiques et conventionnelles) opérant dans les pays de l'organisation de la coopération islamique (OIC) pour la période (2007-2015)	Ils ont trouvé que, durant la période de crise et post crise financière, le risque de liquidité et la stabilité financière des banques islamiques sont négativement et significativement liés. Cela implique qu'un risque de liquidité élevé peut réduire la stabilité financière des banques.

**Source : Auteur (fondé sur la littérature)**

<sup>10</sup> La contradiction des résultats obtenus entre les banques islamiques et les banques commerciales peut être expliqué par le fait que ces dernières détiennent plus de parts de marché que les banques islamiques, ce qui se traduit par une rentabilité plus élevée, qui est l'un des principaux déterminants de la stabilité financière.



### **Section 2 : Les déterminants du risque de liquidité**

L'identification des principaux déterminants du risque de liquidité bancaire a fait l'objet de plusieurs études, menées aussi bien au niveau d'un pays déterminé, qu'au niveau international. Ces déterminants peuvent être répartis en deux catégories, déterminants internes et externes.

Les déterminants internes ou microéconomiques désignent des facteurs propres à la banque, qui découlent de sa position bilancielle, portefeuille de risques, marge d'intermédiation, engagements hors bilan... tandis que les déterminants externes ou macroéconomiques sont des indicateurs initiés par les autorités monétaires ou par la conjoncture économique et financière globale.

Tout au long de cette section, nous allons essayer de présenter les différentes et principales recherches traitant ce sujet afin de dégager les plus importants déterminants du risque de liquidité bancaire.

#### **1. Déterminants macroéconomiques**

##### **1.1 La politique monétaire :**

La politique monétaire est, par convention, le principal instrument dont dispose une banque centrale pour ajuster la taille de la masse monétaire dans une économie.

La littérature traitant la politique monétaire (Ashcraft, 2006 ; Bech & Keister, 2017 ; Distinguin et al., 2013 ; Hussain & Bashir, 2019 ; Keister, 2019) identifie plusieurs instruments qu'une banque centrale peut utiliser pour mettre en œuvre sa politique monétaire et plus principalement le taux d'intérêt de base.

Le taux de base est le taux d'intérêt que la banque centrale applique aux prêts qu'elle accorde aux banques commerciales. Il est également connu sous le nom de taux directeur. C'est le principal outil de politique monétaire (Gertler & Karadi, 2013 ; Lucchetta, 2007).

Dans les économies émergentes, le manque de produits de sécurité diversifiés, le sous-développement du marché des obligations d'entreprises et le faible degré de liberté dans la mobilité des capitaux font du financement de la banque centrale une source essentielle de la masse monétaire des banques. Par conséquent, un changement du taux de base de la banque centrale est susceptible d'entraîner une modification des taux de prêt et de dépôt appliqués par les banques.

Lorsque la banque centrale fixe un taux de base plus élevé, les banques commerciales vont probablement augmenter les taux de prêt et de dépôt. Par conséquent, une augmentation du taux de dépôt des banques entraînera probablement une augmentation de la dette et une diminution de la liquidité bancaire.

Dans ce même contexte, les résultats trouvés par une étude effectuée par Shin (2005) montrent que l'augmentation des taux d'intérêt peut avoir l'effet pervers d'exacerber la crise bancaire, résultant d'une baisse de la liquidité du système bancaire commercial.

De même, Valla et al (2006) ont tenté d'identifier les facteurs internes et externes qui affectent la liquidité des banques dans le contexte de l'Angleterre. L'étude a révélé que les facteurs externes, plus particulièrement le taux d'intérêt de la politique monétaire a un impact négatif significatif sur la liquidité.

### 1.2 Le produit intérieur brut

Le Produit intérieur brut (plus précisément le taux de croissance du PIB) couramment utilisé comme un indicateur de la santé économique d'un pays est considéré comme le facteur de substitution le plus utilisé pour les indicateurs macroéconomiques afin d'identifier comment les facteurs exogènes affectent les risques de liquidité bancaire.

La littérature traitant la relation entre la croissance économique et le risque de liquidité bancaire est assez divergente. En effet, certains chercheurs affirment qu'il existe une relation positive entre le taux de croissance du PIB et le risque de liquidité bancaire.

En effet, Vodova (2013) a confirmé que la plupart des emprunteurs souhaitent contracter un prêt pendant la période d'expansion, lorsqu'ils ont des projets d'investissement intéressants. Les banques qui veulent satisfaire la demande croissante de prêts seraient confrontées à une liquidité plus faible ce qui va générer en conséquence une diminution de la part des actifs liquides qu'elles détiennent. En période de ralentissement économique, les opportunités de prêt ne sont pas aussi prometteuses et les banques détiennent donc une part plus importante d'actifs liquides en raison du manque d'accès aux crédits traduisant un risque de liquidité faible

Dans le même ordre d'idées, Alper et al. (2012) ont montré qu'en période d'expansion économique, les banques émettent davantage de prêts et réduisent leurs réserves de liquidités. En outre, il est plus difficile pour les banques d'attirer des dépôts en période d'expansion économique, ce qui accroît leur déficit de financement.

Ces mêmes constatations ont été approuvées par l'étude de Zaghdoudi et Hakimi (2017) effectuée pendant la période 1990-2015 et sur la base d'un échantillon de 10 banques Tunisiennes et celle de Faruque Ahamed (2021) portant sur 23 banques, dont 17 banques conventionnelles et six banques islamiques à part entière au Bangladesh pendant la période 2005-2018.

Toutefois, un autre groupe de chercheurs ont démontré la présence d'une relation négative entre ces deux variables.

Ahmad Azam et al. (2013) étudient comment la banque islamique de Malaisie a géré les liquidités en affrontant les cycles économiques en utilisant des données de panel dynamiques pour 17 banques islamiques entre 1994 et 2009. Les résultats montrent que la variable de contrôle macroéconomique, à savoir le PIB, influence directement le risque de liquidité. La croissance économique donnera de bonnes perspectives aux banques pour générer plus de revenus et réduira le risque de liquidité.

Selon, Sulaiman et al. (2013), la croissance économique offre de bonnes opportunités d'affaires pour les banques de générer des revenus plus élevés. En outre, si la croissance économique peut générer des profits pour les banques, celles-ci peuvent fournir une meilleure liquidité lorsque l'économie est en croissance.

Ces mêmes constatations ont été approuvées par les études de Chagwiza 2014 ; Moussa, 2015 et Shah, Khan et Tahir (2018), dans lesquelles ils ont prouvé que durant la période de reprise économique, les banques sont conservatrices en termes de liquidité. Elles préfèrent conserver un niveau de liquidité élevé car elles n'ont pas de confiance à la capacité de remboursement de leurs clients lors d'une récession économique.

### 1.3 Le taux d'inflation

Le taux d'inflation désigne la hausse générale du niveau des prix. L'impact du taux d'inflation sur la liquidité bancaire a fait l'objet de débats dans la littérature antérieure.

D'une part, certains auteurs affirment qu'une augmentation du taux d'inflation réduira le pouvoir d'achat des individus, qui auront alors besoin de plus d'argent pour acheter les mêmes produits. Par conséquent, les demandes de crédits seront multipliées et par conséquent, la liquidité bancaire sera réduite traduisant en ce sens un risque de liquidité.

Ces constatations ont été approuvées principalement par l'étude de Trenca et al. (2015), effectuée sur la base des données de 46 banques européennes sur la période 2005-2011 ainsi que celle de (Vodavá, 2011b) qui affirme que des taux d'inflation plus élevés détériorent les conditions macroéconomiques globales et font baisser la liquidité bancaire.

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

Dans le même sillage, Moussa (2015) a étudié les déterminants de la liquidité dans le secteur bancaire tunisien de 2000 à 2010. Il a trouvé une association négative entre l'inflation et la liquidité bancaire. Un résultat similaire a également été trouvé par Malik et Rafique, (2013) dans les banques pakistanaises et El Khoury (2015) dans les banques libanaises.

D'autre part, un deuxième groupe de chercheurs supposent qu'une inflation plus élevée va entraîner une diminution du taux de rendement réel, ce qui découragerait les banques d'accorder plus de prêts et les encouragerait par conséquent à détenir plus d'actifs liquides.

### 1.4 La crise systémique

Une crise de liquidité systémique est vécue lorsqu'il y'a une contraction de la liquidité sur le marché suite à des troubles affectant gravement le système financier et monétaire : chute des prix des actifs financiers, et/ou ; faillite d'institutions financières.

La crise financière génère une forte instabilité financière. Elle provoque des perturbations sur les marchés bancaires et financiers qui conduisent à la faillite de banques et d'institutions financières, avec un risque de propagation à l'ensemble du système financier. À titre d'exemple on peut citer la faillite de la banque « Lehman Brothers » en 2008 qui a engendré une grave crise de liquidité.

Selon Choon et al. (2013) qui ont étudié les déterminants de la liquidité de 15 banques commerciales en Malaisie sur la période (2003-2012), la liquidité bancaire peut être sérieusement affectée par une crise financière. Elle peut être comprise comme le moment où les institutions ou les actifs sont rendus inférieurs à leur valeur nominale, provoquant des pertes.

Dans leur étude, Bunda et Desquilbet (2008) et Vaduva (2011), ont montré que la crise financière de 2008 a eu un impact négatif sur le ratio de liquidité des banques. En effet, la volatilité des variables macroéconomiques vitales, suite à la crise financière, pourrait entraîner un environnement commercial défavorable pour les banques. L'instabilité économique qui en découle risque de détériorer l'environnement commercial des emprunteurs et affecter leur capacité à rembourser leurs prêts, entraînant finalement une baisse de la liquidité bancaire.

De même, les résultats trouvés au niveau de l'étude effectuée par Zaghdoudi et Hakimi (2017) montrent également que la crise financière affecte positivement et significativement le risque de liquidité des banques tunisiennes qui opèrent dans un environnement ouvert. Ils ont expliqué ceci par le fait qu'une partie des bilans des banques tunisiennes est libellée en devises étrangères qui, en période de crise, affectent leur liquidité. Par ailleurs, les banques tunisiennes disposent de comptes correspondants avec des banques étrangères pour répondre aux besoins de leurs clients à l'étranger ce qui affecte également leur liquidité pendant la période de crise.

## 2. Déterminants microéconomiques (endogènes)

### 2.1 La taille de la banque

La relation entre la taille des banques, mesurée généralement par le total des actifs, et la liquidité a été largement débattue dans la littérature antérieure. En effet, il existe deux raisonnements opposés concernant la relation entre la taille de la banque et le risque de liquidité.

Selon l'hypothèse du « Too big to fail »<sup>11</sup>, la taille d'une banque peut avoir un impact négatif sur sa liquidité et par conséquent augmente son risque de liquidité.

---

<sup>11</sup> C'est un concept économique qui décrit la situation d'une banque dont la faillite aurait des effets systémiques néfastes sur l'économie. Ainsi, cette banque est jugée trop grosse pour la laisser faire faillite, et par conséquent elle se retrouve sauvée par les pouvoirs publics dès la réalisation d'un risque de faillite.

En effet, et selon Lucchetta, (2007), certaines banques sont considérées comme étant trop grandes pour faire faillite et sont donc moins motivées pour maintenir des ratios de liquidité plus élevés. Plus spécifiquement, certaines grandes banques ne s'efforcent pas d'augmenter leur niveau de liquidité parce qu'elles s'appuient sur l'assistance en liquidité du prêteur en dernier ressort en cas de détresse financière, qu'elles ont accès aux marchés des capitaux et qu'elles peuvent sélectionner et surveiller les emprunteurs.

Dans le même ordre d'idées, Vodova (2013) a étudié les déterminants de la liquidité du secteur bancaire en Hongrie de 2001 à 2010. L'étude a montré que la taille des banques est négativement liée au niveau de liquidité. Ce résultat a également été soutenu par l'étude de Cucinelli (2013) dans le contexte des banques européennes, l'étude de Hackethal et al. (2010) en Allemagne et l'étude de Bunda et Desquilbet (2008) dans les économies émergentes.

De même, Ahmed et al. (2011) et Ramzan et Zafa (2014) ont montré que la taille des banques islamiques a une relation positive et statistiquement significative avec le risque de liquidité. En outre, dans une étude sur un panel de banques Pakistanaïses, Akhtar et al. (2011) ont montré que la taille de la banque a une relation positive avec le risque de liquidité dans les banques islamiques et conventionnelles. Ces constatations ont été affirmées par les études de Anam et al. (2012) et Iqbal (2012),

Dans ce même contexte, et sur la base des données de 43 banques opérant dans 6 des pays composant le marché du CCG « Conseil de coopération du Golfe » pendant la période de 1998-2008, l'étude d'El Khoury (2012) a montré qu'il existe une relation positive entre la taille d'une banque et le risque de liquidité. Ceci est expliqué par le fait que les banques disposant une taille importante, ne seront pas motivées pour l'acquisition d'actifs liquides pour les présenter comme garanties pour accéder aux marchés financiers. Ces constatations ont été approuvées également par les études de Munteanu (2012) et Stiroh et Rumble (2006) qui ont trouvé que plus la taille est grande, plus la banque est difficile à gérer ses risques, y compris le risque de liquidité.

En revanche, certains chercheurs ont affirmé qu'il existe une relation négative entre la taille de la banque et le risque de liquidité.

En effet, Abdullah et Khan (2012) ont montré que la taille de la banque a une relation négative avec le risque de liquidité dans les banques nationales et étrangères. De plus, Sulaiman et al. (2013) ont étudié le risque de liquidité dans les banques islamiques sur la période 1994–2009. Le résultat trouvé montre que la taille est négativement liée au risque de liquidité. Ces mêmes constatations ont été affirmées par l'étude de Giannotti, Gibilaro et Mattarocci (2010) en se basant sur un échantillon de 675 banques italiennes, les résultats trouvés montrent que les grandes banques sont moins exposées au risque de liquidité.

Dans ce même contexte, et sur la base des données de portefeuilles des banques américaines pendant la période 1986-2014, Khan et al. (2017) ont analysé la relation entre la taille de la banque et la prise de risques bancaires, plus particulièrement, le risque de liquidité. Les résultats trouvés montrent que les grandes banques disposent en permanence des niveaux satisfaisants

de ressources stables de long terme, principalement les dépôts, pour financer l'octroi des crédits et un stock important d'actifs liquides pour faire face aux chocs éventuels de liquidité

Dans le même sillage, Zaghdoudi et Hakimi (2017) ont étudié les déterminants du risque de liquidité sur la base des données de dix banques tunisiennes sur une période qui s'étale de 1980 à 2015. Les résultats trouvés ont montré que la taille des banques tunisiennes a un impact négatif et significatif sur le risque de liquidité. En Tunisie, la petite taille des banques est un déterminant du risque de liquidité, car elles restent des banques spécialisées donnant de l'importance à l'activité de prêt, malgré les réformes et les lois qui encouragent les banques à intervenir sur les différents marchés de capitaux. Ce qui affirme par conséquent que la petite taille exposait les banques tunisiennes à un risque de liquidité élevé.

### **2.2 La capitalisation bancaire**

Les études qui ont été menées pour explorer les principaux facteurs du risque de liquidité, ont décelé qu'il existe une relation entre le niveau de capitalisation des banques, mesuré par le rapport entre les capitaux propres et le total actif, et le risque de liquidité.

En effet, Vodová (2011) a mené une étude sur les déterminants du risque de liquidité en tenant comme échantillon 22 banques tchèques durant la période de 2006 à 2009. Les résultats ont montré que la liquidité des banques commerciales tchèques est plus élevée lorsqu'il y a un renforcement du capital.

De même, Bonfim et Kim (2011) ont également montré que les banques européennes et américaines les plus capitalisées, avec des fonds propres élevés, sont peu exposées au risque de liquidité.

Dans ce même contexte, Berger et Bouwman, 2009 supposent qu'un niveau de capital élevé améliore la capacité de la banque à absorber les risques et plus particulièrement le risque de liquidité. Ces constatations ont été approuvées par les travaux de Vodova (2013), Munteanu (2012) et Distinguin, Roulet, Tarazi (2013) ainsi que ceux de Roman et Sargu (2015), El Khoury (2015) et Shah, Khan et Tahir (2018).

Enfin, selon les recherches effectuées par Ben Moussa (2015) et Zaghdoudi et Hakimi (2017) sur les déterminants du risque de liquidité dans les banques tunisiennes, ils ont trouvé une relation négative entre le risque de liquidité et la capitalisation d'une banque. En d'autres termes, plus la banque dispose d'un niveau élevé de capitalisation moins élevé sera le risque de liquidité.

A travers de ce qui précède on peut tirer la conclusion suivante : se disposer d'un niveau élevé de capital est un signal très positif envoyé au marché sur la solvabilité et la solidité financière de la banque. Une banque fortement capitalisée, n'a pas besoin d'emprunter pour financer un niveau donné d'actifs. L'utilisation de son auto-capital pour financer un projet indique au marché que la banque est très confiante dans ses projets.

### 2.3 La qualité des actifs

La qualité des actifs désigne principalement la qualité des prêts bancaires. Elle est mesurée par les prêts non performants et elle est considérée comme le premier facteur interne susceptible d'influencer la liquidité des banques.

En effet, selon l'étude effectuée par Zaghoudi et Hakimi (2015), le risque de crédit exacerbe le risque de liquidité et réduit le volume de liquidité détenue par la banque. Ceci est expliqué par le fait que la banque, par sa fonction de prêteur, est exposée au défaut de ses contreparties, ainsi l'insolvabilité d'un emprunteur entraîne une perte totale ou partielle de la créance, ainsi que les revenus qui s'y attachent ; d'où une absence de la liquidité initialement prévue.

Dans le même ordre d'idées, l'augmentation du niveau des prêts non performants par rapport au total des prêts (ratio de qualité des actifs) va diminuer la confiance des déposants, conduire à un niveau important de retraits et augmenter le problème de liquidité (Bloem et Gorter 2001).

Selon Melese et Laximkantham (2015), la mauvaise qualité des prêts entraînerait un problème d'efficacité. Par conséquent, les banques diminueraient leurs avoirs en liquidités, provoquant ainsi une augmentation du risque de liquidité et même la faillite du système bancaire.

De même, selon une étude effectuée par Roman et Sargu (2015) dans laquelle ils ont essayé d'étudier les déterminants de la liquidité dans les pays d'Europe centrale et orientale entre 2004 et 2011. Ils ont abouti à un résultat démontrant l'association positive entre les prêts non performants et le risque de liquidité. Ils ont expliqué que la transformation d'un plus grand nombre de prêts en prêts non performants réduirait les opérations de prêt des banques et, par conséquent, affecterait la liquidité globale.

EL chaarani (2019), El Khoury (2015), ont prouvé également que la dégradation de qualité d'actif provoque une augmentation du risque de liquidité et affaiblit la capacité de la banque de détenir de liquidité. En d'autres termes, si la probabilité de défaut des emprunteurs augmente, le risque de liquidité sera plus important. Ces constatations ont été prouvées par l'étude réalisée par Umar et Sun (2016) sur la base d'un échantillon de 197 banques chinoises cotées et non cotées, couvrant la période 2005 à 2014.

### 2.4 La rentabilité des banques

Plusieurs études se sont intéressées à étudier la nature de la relation entre la rentabilité bancaire généralement mesurée par les deux indicateurs ROA et ROE et le risque de liquidité. Les résultats trouvés au niveau de la littérature traitant ce sujet sont assez divergents.

Jedidia & Hamza (2015) ont étudié les déterminants de la liquidité des banques islamiques en utilisant un panel de 60 banques islamiques dans les pays du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MENA) et de l'Asie du Sud-Est sur la période 2004-2012. Le résultat trouvé indique que le risque de liquidité dépend de facteurs idiosyncratiques plus principalement la rentabilité de la banque. Ils ont constaté que le rendement des actifs a une relation positive avec le risque de liquidité.

De plus, Anam et al (2012) ont étudié l'importance de la taille de l'entreprise, du fonds de roulement net, du rendement des capitaux propres, de l'adéquation des capitaux et du rendement des actifs sur la gestion du risque de liquidité des banques du Bangladesh pour la période 2006-2010. L'enquête révèle que le rendement des actifs influence positivement le risque de liquidité.

D'autre part, Iqbal (2012), Akhtar et al. (2011) et Ghenimi et Omri (2015) ont montré que le ratio de rentabilité a un impact positif sur le risque de liquidité. Cet impact est également constaté dans l'étude menée sur les banques conventionnelles et islamiques au Bangladesh (Shafir et Ashadul, 2019) et au niveau des banques conventionnelles (Rahman et Banna, 2015). En effet, l'explication sous-jacente de cette relation réside dans le fait que les banques les plus rentables ont tendance à prendre plus de risque dans leurs investissements.

En d'autres termes, les banques dont le rendement est élevé tendent à investir plus dans les actifs non liquides qui sont les plus rentables. En conséquence la part des actifs liquides dans le total bilan va diminuer. Ce qui va entraîner par conséquent une hausse du risque de liquidité.

Toutefois, certains chercheurs considèrent qu'il existe une relation négative entre la rentabilité bancaire et le risque de liquidité.

Ramzan & Zafar (2014) examinent les relations entre le risque de liquidité et les variables spécifiques des banques islamiques du Pakistan sur la période 2007-2011. L'étude conclut que le rendement des capitaux propres et le rendement des actifs ont un effet négatif sur le risque de liquidité.

Dans le même ordre d'idées, l'étude effectuée par Abdullah et Khan (2012) a conclu que le rendement des capitaux propres a une relation négative non significative avec le risque de liquidité. Anam et al. (2012) et Muharam et Kurnia (2012), quant à eux, ont trouvé une influence significativement négative. Ces résultats ont été également trouvés par Shen et al. (2009) et Al-Khoury (2011) qui ont également suggéré l'existence d'une relation négative et significative entre la rentabilité des actifs et le risque de liquidité.

### 2.5 La spécialisation bancaire

La spécialisation bancaire désigne le degré d'implication d'une banque dans l'octroi du crédit, cet indicateur est généralement exprimé par le rapport entre les crédits nets et le total actif.

En analysant la littérature traitant la relation entre la spécialisation bancaire et le risque de liquidité, on constate que les résultats des différentes études effectuées sur ce sujet se convergent. En effet, les chercheurs ont affirmé qu'il existe une relation positive entre cet indicateur et le risque de liquidité.

Sur la base de l'étude effectuée par Bonfim et Kim (2011), qui porte sur l'analyse de la relation entre des variables de structure bancaire tel que la spécialisation de la banque, mesurée par le ratio entre les prêts nets et le total des actifs, et le risque de liquidité. Ils ont trouvé que les banques plus spécialisées dans les "prêts aux clients" ont des ratios prêts/dépôts plus élevés,



mais aussi des ratios interbancaires et des ratios de liquidité plus faibles. Globalement, il s'agit de banques dont les structures de financement sont plus vulnérables.

En d'autres termes Si le ratio « prêts nets sur le total des actifs » est élevé, cela signifie que la banque a accordé plus de crédits, que sa position de liquidité est faible et qu'elle est plus exposée au risque de liquidité. Ceci est approuvé également par Cucillini (2013) en utilisant un Panel de 1080 banques cotées et non cotées opérant dans tous les pays de Union Européenne et qui s'étalent sur la période 2006 - 2010.

Dans le même ordre d'idées, Zaghdoudi & Hakimi (2017) concluent également que les banques spécialisées dans l'octroi des crédits sont les plus exposées au risque de liquidité. En utilisant un échantillon représentatif composé de dix banques opérant dans le secteur bancaire tunisien, ils ont trouvé que l'activité principale des banques tunisiennes reste l'octroi de crédits, malgré les réformes qui ont amené les banques à développer de nouveaux métiers et à intervenir sur les différents marchés de capitaux aussi bien pour leur propre compte que pour celui de leurs clients. Les actifs bancaires sont restés dominés par les crédits, qui ont évolué plus rapidement que les dépôts collectés. Ce résultat valide l'hypothèse qui soutient l'idée que les banques spécialisées dans l'activité de crédit sont les plus exposées au risque de liquidité.

### **2.6 Les engagements hors bilan**

Au cours des trois dernières décennies, le secteur bancaire a connu des changements spectaculaires (Buchak et al., 2018). L'une des évolutions significatives et notables visibles dans le secteur bancaire et en particulier dans les activités de banque commerciale est l'inclusion des éléments hors bilan dans la structure du bilan.

Les opérations de hors bilan représentent des engagements accordés par la banque (tels que les lignes de crédits autorisées, les cautions bancaires...) et des engagements reçus de la part de ses clients (tels que les garanties, les cautionnements reçus...). Ces rubriques ne sont pas matérialisées par une mobilisation de fonds immédiate. Autrement dit, il s'agit d'une entrée ou d'une sortie de trésorerie potentielle, qui génère énormément de commissions. Ces mouvements ne sont pas certains, mais ils peuvent se réaliser dans les délais convenus.

Ces opérations sont considérées comme une source de risque de liquidité étant donné qu'ils peuvent générer des besoins de liquidité considérables en période de crise. Par conséquent, les banques doivent planifier et prévoir ces engagements afin d'éviter l'exposition au risque de liquidité (Cornett et al.2011).

Tableau 8 : Synthèse des principaux travaux antérieurs sur les déterminants du risque de liquidité

Déterminants	Auteurs	Échantillons	Période d'étude	Modèles	Signes des Relations
<b>Déterminants macroéconomiques</b>					
Le taux d'intérêt	Pavla Vodova (2013)	Banques commerciales hongroises	2001-2010	Panel GMM	Relation positive
	Wójcik-Mazur et Szajt (2015)	Banques Européennes	2000-2014	Panel VECM	Relation négative
Le taux de croissance du PIB	Zaghdoudi et Hakimi (2017)	Banques Tunisiennes	1980-2015	Panel GMM	Relation positive
	Ahmad Azam et al. (2013)	Banques islamiques malaisiennes	1994-2009	Panel dynamique	Relation négative
Taux d'inflation	Trenca et al. (2015)	Banques Européennes	2005-2011	Panel (GMM)	Relation positive
	Ghenimi et Omri (2015)	Banques du Golfe	2006-2013	Panel dynamique	
La crise systémique	Trenca et al. (2015)	Banques Européennes	2005-2011	Panel (GMM)	Relation positive
	Choon et al. (2013)	Banques malaisiennes	2003-2012	Panel OLS	
<b>Déterminants microéconomiques (endogènes)</b>					
La taille de la banque	Giannotti et al. (2010)	Banques Italiennes	2000 - 2008	Approche ALM	Relation négative
	Wójcik-Mazur et Szajt (2015)	Banques Européennes	2000 - 2014	Panel VECM	
	Zaghdoudi et Hakimi (2017)	Banques Tunisiennes	1980 - 2015	Panel (GMM)	
	Khan et al. (2017)	Banques Américaines	1986 - 2014	Panel - Scoring	
	El Khoury (2015)	Banques de CCG	1998 - 2008	Panel OLS	Relation positive
La qualité des actifs	Munteanu (2012)	Banques en Roumaine	2002 - 2010	Régression linéaire Multiple	Relation positive
	Umar and Sun (2016)	Banques Chinoises	2005 - 2014	Panel Dynamique	

## Chapitre 2 : Le risque de liquidité et ses déterminants

La rentabilité des banques	Jedidia & Hamza (2015)	Banques de la région MENA et de l'Asie du Sud-Est	2004-2012	Panel (GMM)	Relation positive
	Anam et al (2012)	Banques du Bangladesh	2006-2010	Panel (OLS)	
	Ramzan & Zafar (2014)	Banques islamiques du Pakistan	2007-2011	Panel (GLS)	Relation négative
La spécialisation bancaire	Cucillini (2013)	Banques Européennes	2006-2010	Panel	Relation positive
	Zaghdoudi et Hakimi (2017)	Banques Tunisiennes	1980 - 2015	Panel (GMM)	
La capitalisation bancaire	Vodovà (2011)	Banques Polonaises	2001 - 2010	Panel statique (OLS)	Relation négative
	Bonfim et Kim (2011)	Banques américaines et européennes	2002 - 2009	Régression Panel (OLS)	
	Zaghdoudi et Hakimi (2017)	Banques Tunisiennes	1980 - 2015	Panel (GMM)	
Les engagements hors bilan	Karim el al. (2013)	Banques de l'OCDE	1980 - 2007	Logit	Relation positive

*Source : Auteur fondé sur la littérature*

### **Section 3 : La gestion du risque de liquidité**

« *Les risques d'aujourd'hui sont les pertes de demain.* » JOËL BESSIS (1995)

La crise financière internationale de 2008 a incité les chercheurs à réexaminer le sujet du risque de liquidité après avoir été accusé d'être l'un des principaux contributeurs de la contagion financière observée.

La tourmente financière a démontré que la gestion du risque de liquidité des institutions financières doit être améliorée pour préserver à la fois la stabilité des banques individuelles et la solidité de l'ensemble du système bancaire en cas de crise inattendue de nature systémique.

En effet, il existe une panoplie d'indicateurs de quantification et de gestion du risque de liquidité que les banques doivent déployer pour assurer une meilleure maîtrise de ce risque parmi lesquels on peut citer la gestion actif-passif ALM.

Dans le même contexte, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a multiplié ses efforts à la suite de la crise financière des subprimes afin de renforcer les principes et les normes concernant la mesure et la gestion du risque de liquidité.

A ce titre, la présente section a pour objectif de présenter la gestion du risque de liquidité à travers l'identification des principaux outils et mesures de gestion et couverture du risque de liquidité.

#### **1. La gestion du risque de liquidité par l'approche ALM**

La Gestion Actif-Passif ou plus précisément « Asset-Liability Management (ALM) », apparue vers les années 1970, a connu depuis la fin des années 1980 un remarquable essor. Son développement s'est effectué parallèlement aux grandes mutations qu'a connu le domaine de la finance durant les trois dernières décennies, celles-ci ont obligé les banques, qui ont commencé à avoir des problèmes dus à la transformation et à la dégradation de la qualité de leurs actifs, à mettre en place de véritables outils de gestion des risques employant des techniques très évoluées.

Selon Rouach, 2012 « *L'approche ALM regroupe l'ensemble des techniques et des outils de gestion permettant 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* »

De ce fait, la gestion actif-passif comme un mode de gestion des risques dispose de plusieurs objectifs qui peuvent être résumés en deux : d'une part l'approche ALM vise à respecter les équilibres financiers à long terme et ce, en assurant la cohérence entre les différentes grandeurs du bilan et d'autre part à accroître et optimiser la rentabilité des fonds propres avec un niveau des risques de liquidité et de taux tolérables et limités. Autrement dit, Le but final de la gestion actif-passif est d'atteindre une structure de bilan qui permet d'optimiser le couple risque-rentabilité.

Dans ce qui suit, nous allons nous concentrer uniquement sur la gestion du risque de liquidité par l'approche ALM. Il existe différentes méthodes, telles que la méthode des impasses ou des GAP ainsi que les indicateurs de gestion, à savoir l'indice de transformation.

### 1.1 Impasses (Gap) de liquidité

La méthode de Gap de liquidité est considérée comme la méthode la plus utilisée au sein des banques pour la mesure du risque de liquidité. Elle permet de mettre en exergue le décalage découlant de la transformation des échéances. Selon DEMEY 2003 « l'impasse en liquidité représente la différence entre les encours d'actifs et de passifs pour toutes les dates futures »

De manière générale, la mesure du risque de liquidité par la méthode des impasses peut être résumée par les principales étapes suivantes :

#### Étape 01 : Collecte d'informations sur la liquidité

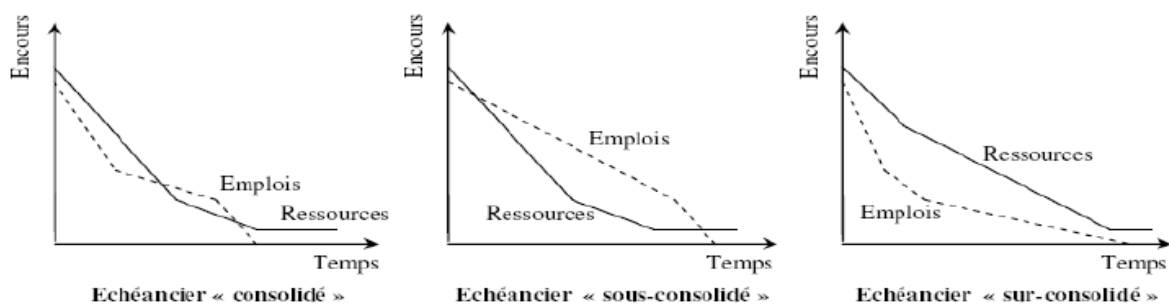
Le gestionnaire ALM doit suivre de nombreux indicateurs concernant la liquidité : Notation de l'établissement ; Les besoins de financement historiques et prévus ; Position de liquidité actuelle...

#### Étape 02 : L'écoulement des postes du bilan

Une des étapes centrales de la mesure des risques par l'approche ALM consiste à analyser la consolidation du bilan : comparer, dans le temps, les décalages entre l'actif et le passif. En d'autres termes, la notion d'écoulement des postes du bilan permet de suivre l'amortissement des emplois et des ressources dans le temps.

A cet égard, nous nous distinguons trois situations possibles :

Figure 3 : La consolidation du bilan bancaire



**Bilan consolidé** : actifs et passifs s'amortissent au même rythme. Le bilan est équilibré en liquidité. Cette situation est « théorique » car en pratique, une telle situation ne peut pas être observée.

**Un bilan sous-consolidé** : les actifs s'amortissent plus lentement que les passifs. Des nouveaux financements sont nécessaires pour combler l'écart. Un risque d'indisponibilité de ces financements. Importance du risque de liquidité dans la gestion des risques.

**Un bilan sur-consolidé** : les actifs s'amortissent plus vite que les passifs, un excédent est dégagé et disponible pour le financement des nouveaux emplois. Cette situation est peu souhaitable, car cet excédent représente un coût pour la banque.

Source : Ramzi BOUGUERRA, « La gestion actif-passif bancaire », IFID, 2021

### Etape 03 : Mesures du risque de liquidité

La mesure du risque de liquidité se fait par la construction d'impasse en liquidité qui mesure les décalages prévisionnels pour l'ensemble des classes d'échéances entre les emplois et les ressources figurés dans le bilan bancaire. En effet, ces impasses sont calculées sur des horizons futurs, étant donné que le bilan bancaire est équilibré à la date courante, et par conséquent les impasses sont nulles. Le calcul de cet écart est primordial puisqu'il détermine le montant à placer en cas d'excédent de liquidité ou à emprunter en cas de besoin.

Il existe deux approches adoptées pour le calcul du gap de liquidité à savoir : l'approche statique et l'approche dynamique.

- **L'approche statique** cette approche repose sur une hypothèse de cessation d'activité et consiste à effectuer les projections des cash flows à partir des stocks d'actifs et de passifs arrêtés à une certaine date, sans prendre en considération aucune opération ultérieure (production nouvelle)
- **L'approche dynamique** consiste à projeter la totalité des cashflows issus des actifs et passifs présents à la date de l'étude, ou constitués ultérieurement en fonction d'hypothèses sur l'activité future de la firme bancaire.

L'impasse ou gap de liquidité est calculé selon deux méthodes : *impasses en stock et impasses en flux*.

- ➔ **Les impasses en stock** : elles correspondent à la différence entre les encours du passif et ceux de l'actif à une date précise, comme l'indique l'équation suivante :

$$\text{Impasse en stock}(t) = \Sigma \text{encours passif}(t) - \Sigma \text{encours actif}(t)$$

- ➔ **Les impasses en flux** : elles sont calculées par la différence entre les tombées d'actifs et celles de passifs, pendant une période donnée, comme l'indique l'équation suivante :

$$\text{Impasses en flux}(t, t + 1) = \Sigma \text{Tombées actifs}(t, t + 1) - \Sigma \text{Tombées passifs}(t, t + 1)$$

Une impasse positive représente un excédent de ressources ou des entrées de fonds, tandis qu'une impasse négative signifie un besoin de ressources ou des sorties de fonds.

Après avoir calculé les impasses, des stratégies de couverture contre le risque de liquidité doivent être mises en place par les banques qui consistent à le réduire et à le minimiser. Elle peut se réaliser à travers différents outils notamment la recomposition du bilan.

### 1.2 Ratio de GAP

C'est le rapport entre le gap de liquidité relatif à chaque échéancier sur le total des ressources. Il fait l'objet d'une étude comparative dans le temps (d'une période à une autre) ou dans l'espace (entre les banques de tailles différentes). Ainsi, sur la base de ce ratio, nous pouvons établir des limites de la gestion de la liquidité par classe d'échéance et ce, selon le degré d'aversion au risque fixé au niveau de la stratégie de la banque.

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

### 1.3 Indice de transformation

L'indice de transformation représente le rapport entre les actifs pondérés par la durée moyenne de chaque classe d'échéance et les passifs pondérés par la durée moyenne de chaque classe.

$$\text{Indice de transformation} = \frac{\sum(\text{actifs}_i \times \text{nombre de jours de la période}_i)/30}{\sum(\text{passifs}_i \times \text{nombre de jours de la période}_i)/30}$$

- ➔ Si ce ratio < 1, cela signifie que la banque ne transforme pas puisqu'elle a davantage de ressources pondérées que d'emplois pondérés ;
- ➔ Un indice de liquidité égal à 1 indique que les actifs et les passifs concordent ;
- ➔ Plus le ratio est élevé, plus la banque transforme des ressources à court terme en emplois à long terme.

## 2. Réglementation prudentielle lié au risque de liquidité

Les accords de Bâle (Bale I, puis Bale II) constituent l'élément central de la réglementation bancaire d'avant la crise de 2007-2009. Toutefois, la tourmente financière et en particulier l'épisode de la faillite de Lehman Brothers en septembre 2008, a mis en lumière la nécessité d'un renforcement majeur du cadre bâlois.

En décembre 2010, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a proposé un ensemble plus complet de mesures et de nouvelles exigences en matière de liquidité destinées à empêcher la récurrence de la crise de liquidité et de promouvoir la résilience du secteur bancaire.

Deux mesures pour la gestion des liquidités ont été introduites, à savoir le ratio de couverture des liquidités (LCR) dont l'objectif est de promouvoir la résilience à court terme du profil de risque de liquidité des banques et le ratio de financement stable net (NSFR) dont l'objectif principal est de promouvoir la résilience sur un horizon plus long en créant des incitations supplémentaires pour que les banques financent leurs activités avec des sources de financement plus stables sur une base permanente.

### 2.1 Le ratio de liquidité à court terme LCR

Le ratio de liquidité à court terme ou « Liquidity Coverage Ratio (*LCR*) », a pour but de s'assurer que, à tout moment, la banque dispose d'un niveau adéquat d'actifs liquides de haute qualité « *High Quality Liquid Assets – HQLA* », non grevés, pouvant être convertis en liquidités pour résister à une sortie de trésorerie ou « *Net Cash Outflows* » pour une période de 30 jours, sur la base d'un scénario défini par les responsables prudentiels.

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

En effet, les autorités monétaires internationales, qui considèrent que le LCR est assimilé au ratio de couverture du risque de liquidité, en d'autres termes c'est un ratio qui présume une situation de crise soit propre à la banque (idiosyncrasique) soit à tout le marché (un choc systémique), sont convaincues de la nécessité de ce ratio prudentiel, qui servira en cas de tensions à protéger la résilience du secteur bancaire à travers l'utilisation de l'encours de l'HQLA.

Autrement dit, ce ratio de liquidité à court terme vise généralement à renforcer la capacité du secteur bancaire à absorber les chocs générés par des tensions financières et économiques, ce qui réduira le risque de répercussions de tensions financières sur l'économie réelle.

En général, ce ratio doit être toujours supérieur ou égal à 100 % en périodes normales, c'est-à-dire que le stock des HQLA doit au moins couvrir en intégralité les sorties nettes de trésorerie durant les 30 jours calendaires suivants, date à laquelle la direction de l'établissement ou les responsables prudentiels auront dû décider des actions correctives appropriées et/ou le problème de la banque aura pu faire l'objet d'une résolution ordonnée.

En revanche, pour que la mise en œuvre du ratio LCR ne perturbe en rien le processus de renforcement des systèmes bancaires ni le financement continu de l'activité économique, et étant donné que plusieurs banques se sont trouvées dans l'impossibilité de respecter l'échéance initiale de janvier 2015 pour constituer ces réserves tout en poursuivant leurs opérations de crédit, les autorités réglementaires ont adopté une approche graduelle « *smoothly* » de la mise en place du LCR qui consiste en une période transitoire, au cours de laquelle les banques doivent disposer des moyens nécessaires pour faire face à cette exigence minimale, en préservant l'octroi de crédit.

A ce titre, et conformément à la circulaire aux banques n°2014-14 relative au ratio de liquidité du 10 novembre 2014, la Banque Centrale de Tunisie a imposé aux banques de respecter en permanence un ratio de liquidité de court terme fixé à 60 % à partir du 1er janvier 2015, et qui évoluera de 10% annuellement pour atteindre 100% au 1er janvier 2019 comme indiqué dans le tableau ci-dessous :



*Tableau 9: Mise en place progressive du LCR*

Dates	1er Janvier 2015	1er Janvier 2016	1er Janvier 2017	1er Janvier 2018	1er Janvier 2019
LCR minimal	60%	70%	80%	90%	100%

### 2.1.1 Les Actifs Liquides de Haute Qualité (ALHQ ou HQLA)

Les Actifs Liquides de Haute Qualité (HQLA) qui représentent le numérateur du ratio LCR ont été définis comme étant « *des actifs qui restent liquides sur les marchés en période de crise et remplissent, dans l'idéal, les critères d'acceptation par la banque centrale.* » (Banque de Règlement International, 2009)

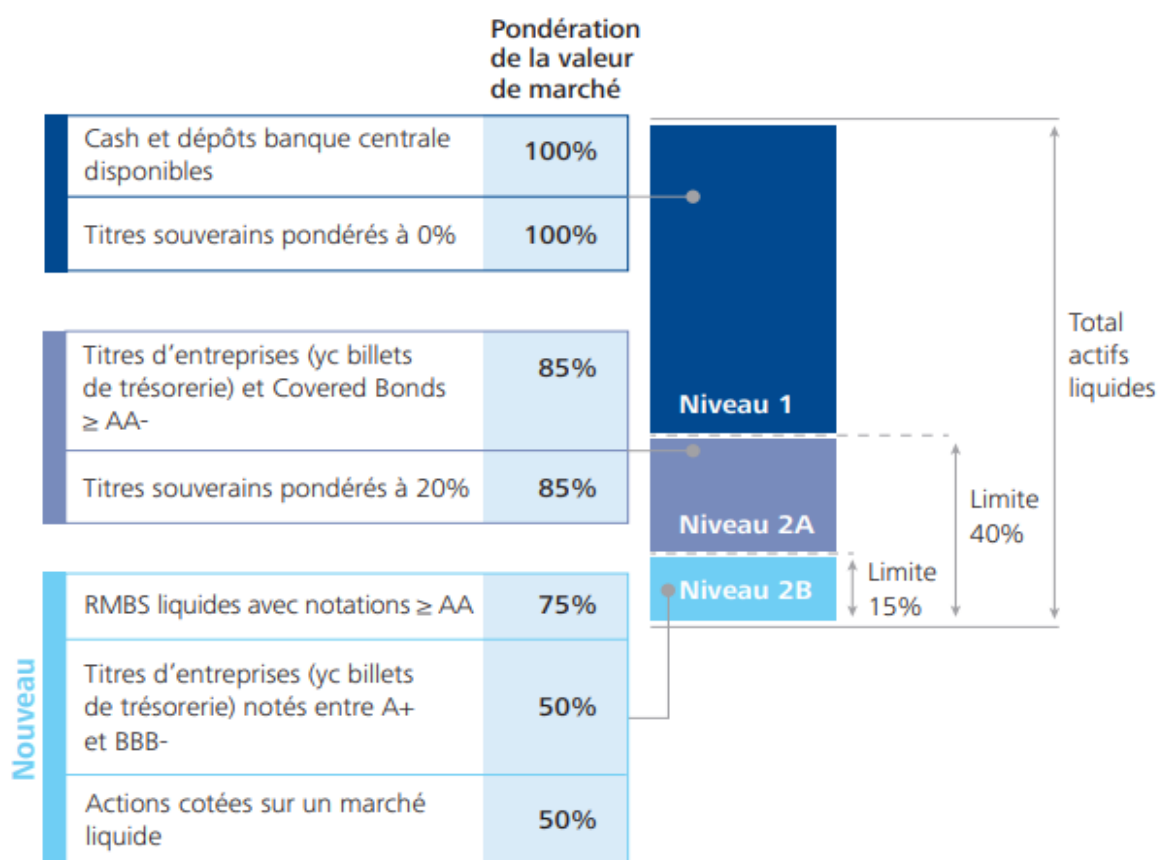
En effet, sont considérés comme actifs liquides de haute qualité les actifs qui peuvent être facilement et immédiatement transformés en liquidité sans perdre – ou en perdant très peu – de leur valeur sur les marchés en période de crise globale de marché ainsi que celle d'ordre idiosyncrasique. Ces actifs liquides doivent être gérés dans le seul but affiché de pouvoir être mobilisés comme source de liquidité pour faire face à un éventuel appel de fonds.

En ce sens, les autorités prudentielles ont défini deux grandes catégories d'actifs éligibles aux actifs liquides de haute qualité aux fins du LCR :

**Les actifs de niveau 1 :** ces actifs sont de la plus haute qualité et sont les plus liquides, et il n'y a pas de limite imposée quant à leur usage par une banque pour satisfaire aux exigences du ratio de liquidité à court terme. En d'autres termes, ces actifs peuvent constituer une part illimitée des actifs liquides et sont évalués à leur pleine valeur (aucune décote). Il s'agit principalement de l'encaisse, des réserves de Banque centrale et des titres de dettes émis ou garantis par des émetteurs souverains.

**Les actifs de niveau 2 :** ces actifs sont eux-mêmes divisés en deux niveaux : 2A et 2B. Les actifs de niveau 2A incluent, par exemple, certains titres d'État, des obligations sécurisées et des titres de dette d'entreprises. Les actifs de niveau 2B se composent d'obligations d'entreprises moins bien notées, de titres adossés à des prêts hypothécaires sur immobilier résidentiel ainsi que d'actions remplissant certaines conditions. Ces actifs, qui sont soumis à une décote minimale de 15 %, ne doivent pas constituer plus de 40 % du stock d'actifs liquides.

Figure 4 : Composition d'actifs liquides de haute qualité



Source : Deloitte 2013

### 2.1.2 Sorties nettes de trésorerie « net cash outflows »

Le total des sorties de trésorerie nettes constituant le dénominateur du LCR, représente les sorties totales attendues moins les entrées totales attendues durant les 30 jours calendaires suivants, selon un scénario qui combine un choc de liquidité idiosyncrasique et un choc de liquidité systémique semblables à ceux observés durant la crise financière de 2007-2008. Le total des sorties attendues est calculé en multipliant les soldes de différents types ou catégories de passifs et d'engagements hors bilan par leurs taux attendus d'échéance ou de décaissement.

De leur côté, le total des entrées attendues est calculé en multipliant les soldes de différentes catégories de créances contractuelles par leurs taux attendus d'encaissement. Le total des entrées de trésorerie est soumis à un plafond global de 75 % des sorties de trésorerie attendues, ce qui permet d'assurer la disponibilité permanente d'un minimum d'actifs liquides de haute qualité.

### 2.2 Le ratio de liquidité à long terme « Net Stable Funding Ratio – NSFR »

Le ratio structurel de liquidité à long terme (NSFR, Net Stable Funding Ratio) est l'un des éléments essentiels des réformes du Comité de Bâle visant à accroître la résilience du secteur bancaire.

Le NSFR exigera des banques qu'elles maintiennent un profil de financement stable s'agissant de la composition de leurs actifs et de leurs activités d'hors-bilan. Une structure de financement viable est censée réduire la probabilité que des difficultés qui perturberaient les sources de financement régulières d'une banque érodent sa position de liquidité au point d'accroître le risque d'une défaillance et, potentiellement, d'engendrer des tensions susceptibles de s'étendre à tout le système financier.

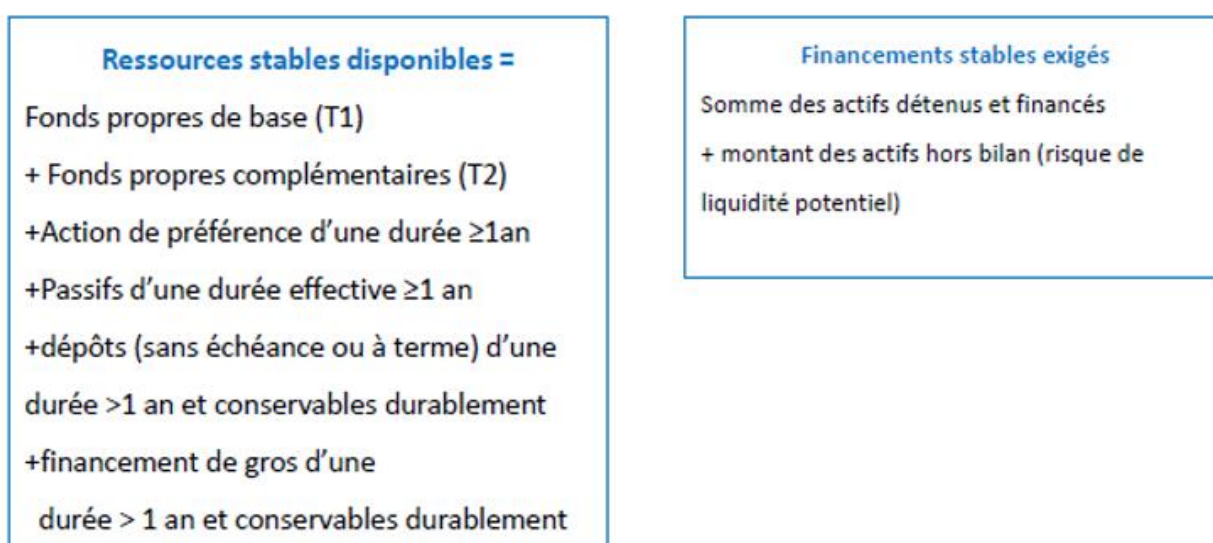
Autrement dit, ce ratio vise à inciter les établissements bancaires à disposer en permanence d'une structure de ressources stables, leur permettant de poursuivre leur activité sur une période d'un an et ce, sous un climat de tension prolongée.

Le NSFR est défini comme le rapport entre le montant du financement stable disponible et le montant du financement stable requis.

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

La réglementation de Bâle III exige que le NSFR soit au moins égal à 100 % sur une base continue. En d'autres termes, les montants du financement stable disponible et du financement stable requis doivent être égaux.

Figure 5 : Composition du ratio NSFR



Source : Ramzi BOUGUERRA, « La gestion actif-passif bancaire », IFID, 2021

Il faut noter également que ce ratio 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.

Sur le plan national, ce ratio réglementaire n'est pas encore appliqué en Tunisie. Toutefois, face aux tensions persistantes sur la liquidité du secteur bancaire, incitant l'Institut d'Emission à fournir un effort croissant de refinancement, la **circulaire de la BCT 2018-10 du 1er Novembre 2018** est venue par ailleurs instaurer un nouveau ratio appelé « **Ratio Crédits/Dépôts** » qui vise à asseoir une gestion plus efficace du risque de transformation et à préparer les banques à l'application du ratio de liquidité à long terme NSFR de Bale III.

### 2.3 Ratio Crédits/Dépôts « Loan-To-Deposit Ratio »

#### 2.3.1 Définition et application du ratio LTD

Le ratio LTD qui se présente comme un indicateur clé de mesure de la couverture des prêts avec un financement stable, est défini par la formule suivante :

$$\text{Loan To Deposit} = \frac{\text{Crédits}}{\text{Dépôts}}$$

Ce ratio peut être utilisé par l'autorité macro-prudentielle pour traiter les risques de liquidité au niveau du secteur bancaire qu'ils soient structurels (à long terme) ou cycliques (à court terme).

Dans ce contexte, l'étude réalisée par Saeed (2014) sur la base d'un échantillon composé d'un ensemble de banques britanniques pour la période 2003 à 2012, dans laquelle l'auteur a essayé d'étudier la possibilité d'utiliser le ratio « Crédits/dépôts » (LTD) comme un indicateur pour éviter les problèmes de liquidité pendant une crise financière, a montré que les banques qui disposent davantage de ressources stables, essentiellement les dépôts, ont bien surmonté la crise de 2007 et ont retrouvé leurs positions.

En effet, les dépôts sont considérés comme une source de financement fondamentale et régulière pour les banques (Monteiro 2017). Si une banque se retrouve avec trop peu de dépôts pour financer des prêts elle sera confrontée à un déficit de financement qui l'obligera par conséquent à s'appuyer davantage sur des sources de fonds autres que les dépôts, comme le marché interbancaire ou les billets de trésorerie à titre d'exemple, dont la disponibilité et le prix sont plus volatiles et plus sensibles aux conditions économiques que les fonds de dépôt.

Autrement dit, si ces fonds deviennent trop chers ou se tarissent, en raison de l'évolution de l'économie, la santé de la banque peut être menacée.

De même, Disalvo & Johnston, 2017 ont affirmé que le ratio LTD a été mis en place pour s'assurer qu'il y a suffisamment de liquidités pour couvrir les prêts en cas de ralentissement économique, plus précisément lorsque des retraits importants de fonds à court terme se produisent.

A ce titre, le ratio LTD vient de compléter les ratios de liquidité du cadre de Bâle III pour renforcer à la fois la surveillance prudentielle en matière de risque de liquidité ainsi que la solidité et la résilience du système financier.

En effet, les ratios LCR et NSFR prennent en compte les valeurs stressées des actifs et des passifs liquides, alors que le ratio LTD est un rapport entre les valeurs non pondérées des prêts et des dépôts. Cela rend le ratio LTD moins sujet à interprétation et plus simple à comprendre.

Cependant, contrairement au LCR et au NSFR, il n'existe pas de réglementation internationale (micro ou macro-prudentielle) sur le ratio LTD. De ce fait, les autorités monétaires de chaque pays peuvent fixer des limites adéquates appliquées au ratio selon la conjoncture économique et les objectifs visés en termes de stabilité financière.

### 2.3.2 Instauration du ratio LTD par la BCT

Veillant sur la stabilité financière et en s'inspirant de l'expérience d'autres pays qui visent à limiter le risque de transformation et prémunir les banques contre une prise excessive de risques, la Banque centrale de Tunisie a instauré en vertu de la circulaire aux banques n°2018-10 du 1er novembre 2018 un nouveau ratio macro-prudentiel « ratio crédit/dépôts ». La dite circulaire implique qu'une banque ne peut pas garder ce ratio à un niveau supérieur à 120%.

La mise en place de ce ratio se justifie essentiellement par l'observation de l'accentuation du risque de transformation d'échéances suite à la constatation du recours excessif des banques à des ressources de très court terme auprès de la BCT. En effet, ce risque a pris durant l'année 2018 des dimensions préoccupantes au point d'impacter les équilibres financiers des banques prises individuellement et la stabilité du système bancaire globalement.

Selon le rapport de supervision bancaire publié par la BCT, l'institution de ce ratio ne vise pas la réduction des crédits à l'économie. L'objectif étant d'inciter les banques à déployer davantage d'effort et à être plus innovantes en matière de mobilisation des dépôts de la clientèle moins volatiles et moins onéreux tout en les amenant à asseoir une gestion plus efficace de leur risque de transformation à la faveur d'une gestion actifs-passifs (ALM) dynamique.

Afin d'éviter l'altération de la capacité des banques à financer l'économie et atténuer l'impact sur la stabilité du secteur bancaire, l'autorité monétaire a adopté une approche progressive pour l'introduction de ce nouveau ratio.

A ce titre, les banques dont le ratio « Crédits/Dépôts » se situe à un niveau supérieur à 120% à la fin d'un trimestre donné doivent prendre les mesures nécessaires pour réduire progressivement leur ratio arrêté à la fin du trimestre suivant et ce, dans les conditions suivantes :

**Tableau 10 : Limites du ratio « Crédits/Dépôts »**

<b>Ratio du trimestre</b>	<b>Réduction à appliquer</b>
« Crédits/Dépôts » $\geq 122\%$	Réduction progressive du ratio de 2% par trimestre
$120\% < \text{« Crédits/Dépôts »} < 122\%$	Pourcentage nécessaire pour ramener le ratio du trimestre suivant à 120%

*Source : circulaire n°2018-10 de la BCT*

En vertu de l'article 4 du dit circulaire, en cas de non-respect de la baisse trimestrielle du ratio « Crédits/Dépôts » de 2%, un plan d'action doit être présenté à la BCT au plus tard 10 jours après la déclaration relative à ce trimestre comportant les mesures à prendre en vue de redresser la situation de la banque vis-à-vis du ratio réglementaire. À défaut, une sanction sera infligée.

Toutefois, compte tenu de la situation exceptionnelle due à la crise sanitaire du Covid- 19, la BCT a continué à œuvrer pour préserver la solidité et la stabilité financière des banques et ce par la mise en place d'un ensemble de mesures qui ont été accompagnées également par des assouplissements des normes prudentielles, notamment du ratio « crédits/dépôts ». En effet, les banques dont le ratio « Crédits / Dépôts » est supérieur à 120% à la fin d'un trimestre déterminé doivent réduire le niveau de ce ratio de 1% au lieu de 2% chaque trimestre (Circulaire de la BCT 2020-06)

A titre de rappel, le ratio Crédits/Dépôts va être adopté pendant une période limitée dans le temps et va être relayé par la suite par un ratio bâlois de liquidité à long terme. En d'autres termes, le ratio LTD est un ratio préparateur pour le NSFR.

### 2.3.3 Les composantes du ratio LTD

La circulaire de la BCT 2018-10 du 1er Novembre 2018, a défini les composantes du ratio « Crédits / Dépôts » comme suit :

**Tableau 11 : Composantes du ratio « Crédits/Dépôts »**

<b>Numérateur « Crédits »</b>	<b>Dénominateur « Dépôts »</b>
Encours brut des créances sur la clientèle en dinars. <sup>12</sup>	<p>Somme des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encours des dépôts et avoirs de la clientèle en dinars après déduction des autres sommes dues à la clientèle,</li> <li>✓ Encours des certificats de dépôts,</li> <li>✓ Toute autre forme d'emprunts en dinars et en devises, à l'exception des emprunts obligataires et des emprunts sur le marché monétaire.</li> </ul>

<sup>12</sup> En vertu de la circulaire 2020-12 du 28 Mai 2020 : sont soustraits de ce montant, la somme des échéances reportées en dinars dans le cadre des mesures exceptionnelles relatives à la pandémie de covid 19.

### Conclusion

Le deuxième chapitre de ce travail a été consacré à mettre l'accent sur la notion du risque de liquidité, ses causes et son impact tant sur la performance des banques que sur la stabilité financière. Ensuite nous avons essayé de présenter ses différents facteurs déterminant traités par la littérature avant de passer par la suite à l'étude des différentes formes de gestion du risque de liquidité.

D'après ce qui précède, nous pouvons conclure que le risque de liquidité, ou plutôt d'illiquidité, représente pour une banque, l'impossibilité de pouvoir faire face, à un instant donné, à ses engagements ou à ses échéances, par la mobilisation de ses actifs.

En effet, avant la tourmente financière de 2007-2008 ce risque n'a pas été traité, par les autorités réglementaires, sur un même pied d'égalité que les autres risques bancaires. Toutefois, cette crise a mis en évidence les faiblesses de la gestion du risque de liquidité par les banques, qui ont souffert d'une pénurie de liquidités. Dès lors, ce risque a reçu une grande attention et constitue la principale source de fragilité du système bancaire mondial à raison de sa transformation par effet de contagion en une crise systémique mettant en péril la résilience et la stabilité de l'ensemble des systèmes financiers mondiales.

À cet égard, les régulateurs se sont rendus compte de l'importance de la gestion du risque de liquidité, qui demeure un souci majeur des autorités monétaires. De ce fait, et en réponse à cette situation morose, le Comité de Bâle a proposé une nouvelle réglementation (Bale III) pour contrer les risques systématiques des banques, notamment le risque de liquidité (à travers l'instauration des ratios LCR et NSFR) afin de renforcer la résilience du système bancaires face aux chocs défavorables.

Également, à l'échelle national la réglementation Tunisienne, a connu une grande mutation suite aux impulsions des différents chocs qui ont perturbé le système financier Tunisien, et visant à limiter l'assèchement de la liquidité et le renforcement de la pérennité du système financier.

À cet égard, nous allons essayer dans la deuxième partie de notre travail d'identifier les principaux facteurs déterminants du risque de liquidité des banques tunisiennes et de tester par la suite la résilience du secteur bancaire face au choc.

---

**Partie 2 : « Stress tests et risque de liquidité : application au système bancaire tunisien »**

---



### Chapitre 3 : Stress test comme outil de gestion des risques

La crise financière de 2008 a montré à quel point le risque de liquidité constitue un facteur crucial de vulnérabilité du système financier et a mis en évidence l'absence, avant la crise, d'une gestion saine du risque de liquidité dans les institutions financières. Pendant la très courte période de crise, le risque de liquidité idiosyncratique est devenu systémique par le biais des liens directs et/ou indirects au sein du système financier.

Dans ce contexte, de nombreux observateurs ont souligné que la gravité de la crise était due en grande partie à sa nature inattendue et ont fait valoir qu'une utilisation plus étendue des méthodes de simulation de crise aurait atténué les effets de la crise.

En effet, durant la crise les institutions financières n'ont pas été en mesure de lutter efficacement contre ce risque systémique. Le fonctionnement du système financier mondial a très souvent été gravement perturbé. À cet effet, les autorités compétentes ont pris certaines mesures pour atténuer les effets négatifs du risque de liquidité systémique dans le cadre de leurs programmes de gestion de crise.

Cependant, il était nécessaire de développer des outils prudentiels pour protéger le système financier contre des événements négatifs similaires en matière de liquidité. Ces outils prudentiels comprennent essentiellement les tests de résistance ou « stress testing ».

Le rôle des tests de résistance en tant qu'outil prospectif dans l'analyse de la viabilité et du risque du secteur bancaire prend de plus en plus d'importance depuis l'éclatement de la crise financière. En outre, il semble être un outil de soutien utile également pour les décisions dans le domaine de la politique macro-prudentielle.

De son côté, le FMI (2012) décrit les tests de résistance comme un exercice quantitatif de simulation visant à déterminer le degré de résilience des banques si certains chocs se matérialisaient.

De ce fait, les tests de résistance sont considérés comme une technique de simulation utilisée par les institutions financières, les autorités de surveillance et les banques centrales pour évaluer la solidité du système financier ainsi que la capacité des banques et des systèmes bancaires à résister aux chocs endogènes et exogènes dans le cadre de scénarios extrêmes mais plausibles.

Cet outil peut également être utilisé pour aider à définir une politique prudentielle visant à s'assurer que les banques individuelles (politique micro-prudentielle) et le système bancaire dans son ensemble (politique macro-prudentielle) soient suffisamment résilientes.

Le présent chapitre développera la notion du stress test en tant que dispositif de gestion des risques. Pour ce faire, nous allons présenter au niveau de la première section le stress test, ses champs d'application, l'utilité de son implantation par les banques centrales et les autorités de surveillance bancaire, ses approches et ses types. Au niveau de la deuxième section nous allons traiter la démarche adoptée pour la mise en place de cet outil prudentiel.

### **Section 1 : Le Stress Test : Définitions, évolutions et méthodes**

En réponse à l'instabilité financière accrue, les autorités monétaires dans plusieurs pays se sont intéressées à une meilleure compréhension des vulnérabilités des systèmes financiers.

Afin d'estimer ces vulnérabilités, les analyses par les stress tests se sont particulièrement développées après la crise de 2008 et sont devenus des outils de gestion permettant de capturer les risques en fournissant un jeu réduit de variables-clés pertinentes.

#### **1. Définition et utilité du stress test**

Plusieurs terminologies de la notion du « stress testing » ont été abordées par la littérature.

Pour Paul Hilbers et Matthew T. Jones (2004), le test de résistance peut être défini comme étant « *une évaluation de la sensibilité d'un portefeuille à un choc donné. Il mesure les variations de la valeur du portefeuille sous l'effet de changements dans les facteurs de risque sous-jacents. Les changements qui sont pris comme hypothèse sont en général suffisamment importants pour soumettre le portefeuille à des tensions, considérés comme exceptionnels, mais pas au point de paraître invraisemblables* ».

De même, Čihák (2004) a considéré que les stress tests sont des outils d'aide à l'analyse de la robustesse des stratégies mises en œuvre par l'institution financière en question ainsi qu'un principal outil quantitatif d'évaluation de la résilience du système financier aux chocs indésirables.

Melecky et Podpiera (2010), ont affirmé que les stress-tests sont des instruments pratiques qui permettent d'évaluer la résilience des institutions financières individuelles et des secteurs financiers aux événements fortement adverses mais plausibles.

Dans le même contexte, Dent et al. (2016) affirment que les tests de résistance sont principalement utilisés pour évaluer la résilience d'une banque, lorsqu'elle est confrontée à des chocs rares, mais plausibles, qui peuvent provoquer des pertes énormes.

De ce qui précède, nous pouvons donc conclure que les stress tests ou les tests de résistance sont définis comme étant un outil de simulation employée par les banques individuelles ainsi que les banques centrales afin de s'assurer de la résilience des banques individuelles voire d'un système financier entier à des chocs endogènes et exogènes, dans le cadre de scénarios extrêmes mais plausibles.

Comme le préconise la réglementation Bâle III, les autorités de réglementation exigent que les banques se soumettent périodiquement à des tests de résistance plus ou moins sévères, afin de s'assurer qu'elles seront en mesure de résister des situations de tension prolongée.

L'objectif des stress tests est de mesurer l'impact de chocs sévères, potentiellement capables de nuire à la stabilité financière. L'utilités de ces techniques de simulation de crise peuvent être résumés dans les points suivants :

- Ils servent de base à la promotion des techniques prudentielles de protection contre les situations défavorables. En effet, les simulations de crise sont utiles en tant qu'outil réglementaire pour inciter les banques à collecter de meilleures données, à développer leurs capacités d'analyse quantitative et à s'engager dans des pratiques de gestion des risques plus robustes et holistiques.
- Ils apportent une valeur ajoutée au contrôle interne exercé par les banques dans le cadre de la gestion des risques en fournissant une vérification indépendante des sources potentielles de vulnérabilité et élargir la compréhension des liens dans le système financier (Fond Monétaire International et Banque Mondiale, 2003).
- Ils facilitent les tâches de prévention, d'alerte précoce et de réaction pour faire face à des situations défavorables, ils aident ainsi les autorités prudentielles à comprendre et à expliquer les risques auxquels les banques sont confrontées, ainsi que, dans certains cas, contribuer à la définition d'une politique visant à promouvoir la résilience.
- Les tests de résistance peuvent permettre aux participants de rester attentifs à des chocs très défavorables. Les périodes de calme économique et financier rendent le système financier moins résistant aux chocs extrêmes parce que les participants au marché perçoivent une probabilité réduite de leur réalisation et adoptent en conséquence un comportement plus risqué. En soumettant les banques individuelles et le système financier à des scénarios hypothétiques très défavorables en période de stabilité, les tests de résistance peuvent donc servir de structure formelle pour rappeler aux participants du marché que cette adversité hypothétique peut encore se produire dans la pratique, ce qui dissuade les comportements déstabilisants.

## 2. Champs d'application et évolution du stress test

### 2.1 Les champs d'application

Les exercices de stress-test se font soit au niveau des institutions financières individuelles « stress-test micro-prudentiel » permettant de mesurer la vulnérabilité d'une institution financière, soit au niveau du système financier dans son ensemble, on parle alors de stress-test macro-prudentiel.

#### 2.1.1 Les micro stress tests

Les micro-stress tests, sont principalement destinés à évaluer les vulnérabilités et la capacité de prise de risque de chaque institution financière.

En effet, ces tests sont effectués soit par les banques et les institutions financières, sous la supervision de la banque centrale, pour leur propre compte en utilisant ses modèles internes et des scénarios en fonction de leur situation financière afin de mesurer l'impact des chocs appliqués sur leurs variables d'intérêts (indicateurs de gestion, ratios...), soit par l'autorité prudentielle dans l'objectif d'assurer une meilleure gestion des risques et une évaluation de la résistance d'une institution financière prise d'une manière isolée.

De ce fait, ces tests mesurent uniquement l'impact sur l'institution financière concerné sans la prise en compte des interactions avec d'autres banques pendant les périodes de stress.

### 2.1.2 Les macro stress tests

Les macro stress tests constituent l'un des principaux outils analytiques permettant d'évaluer quantitativement la résilience du système financier. Ils sont désormais activement utilisés par les autorités nationales du monde entier pour évaluer la stabilité et la solidité du système financier face à des facteurs de risque potentiels.

Ces macro stress tests, mis en œuvre par les autorités de supervision, visent la détection des vulnérabilités des groupes d'établissements financiers qui, pris ensemble, peuvent avoir un impact sur la stabilité financière et sur l'économie dans son ensemble. Lorsque ces autorités effectuent des tests de résistance macroéconomique, ils supposent des chocs communs (exceptionnels mais plausibles), aux différentes institutions bancaires afin d'étudier comment ces chocs se propagent dans le système financier.

Nous distinguons à cet égard deux principales approches pour mener des tests de résistance :

**L'approche « Bottom-up » :** où le test de résistance est généralement effectué par les institutions financières à l'aide de scénarios ou d'hypothèses demandés par l'autorité de régulation. Elle peut également être réalisée par les autorités de supervision et consiste en des rapports réguliers sur le risque de liquidité et des exercices horizontaux occasionnels utilisant des hypothèses de stress communes. Le principal avantage d'un test de résistance ascendant est qu'il capture une quantité de données plus détaillées sur les portefeuilles de la banque et son exposition aux risques. En revanche, cette approche ne prend pas en considération les interactions avec d'autres banques pendant les périodes de crises.

**L'approche « Top-down » :** où les tests de résistance sont régulièrement effectués par les autorités pour mesurer la résilience du système bancaire. Le principal avantage d'un test de résistance descendant est que, en utilisant un modèle commun pour différentes banques, les autorités peuvent comparer les résultats entre les banques pour obtenir des informations sur leurs vulnérabilités respectives aux mêmes chocs. De plus, cette approche aide à mieux capturer les effets de contagion. Toutefois, l'approche Top-Down tend à négliger les caractéristiques intrinsèques à chaque établissement.

*Tableau 12 : Récapitulation des approches du stress test*

	<b>Typologie</b>	<b>Objectif et utilisation</b>
<b>Micro Stress Tests</b>	<i>Banques individuelles</i> Bottom-up	Les banques possèdent des tests de résistance à des fins de gestion interne des risques. Des analyses de sensibilité et de scénario sont menées pour identifier et évaluer les expositions aux risques.
	<i>Superviseurs</i> Top-down	Les superviseurs collectent des données auprès des banques afin d'évaluer leur solidité et de s'assurer que chaque banque respecte les minima de fonds propres et une liquidité suffisante.
<b>Macro Stress Tests</b>	<i>Banques centrales</i> Top-down	Planification prévisionnelle des fonds propres pour garantir que les banques disposent d'un capital adéquat et d'une liquidité suffisante dans des conditions de marché très exceptionnelles mais plausibles.
	<i>FSAP de l'FMI</i> <sup>13</sup> Bottom-up et Top-down	Aider les pays à renforcer leur résilience aux chocs, à favoriser la croissance en favorisant la stabilité financière et la diversité du secteur financier.

*Source: European Banking Authority (EBA, 2014)*

## 2.2 Émergence et évolution du dispositif du stress test

Avant la crise financière, les tests de résistance des banques étaient en grande partie réalisés par les banques elles-mêmes pour la gestion interne des risques. À cette époque, si certaines autorités de régulation ont procédé à la réalisation de ces tests, il s'agissait généralement de simples exercices ayant peu d'impact direct sur la politique prudentielle.

Après la crise financière, les tests de résistance ont progressivement pris une place prépondérante dans la gamme des outils réglementaires à disposition des autorités de supervision entraînant par conséquent des multiples avantages en matière de prévention des risques.

<sup>13</sup> Le Programme d'évaluation du secteur financier du FMI (FSAP), créé en 1999, permet de procéder à une analyse complète et approfondie du secteur financier d'un pays. Les évaluations comportent deux volets : une évaluation de la stabilité financière, dont le FMI se charge et une évaluation du développement financier, qui est du ressort de la Banque mondiale.

### 2.2.1 Les stress test avant la crise financière de 2007

Les stress tests ont commencé à être utilisés dans les années 1980, en tant qu'outil de gestion des risques primordiaux utilisés pour les grands risques spécifiques (Kapinos et al., 2015).

Au début des années 1990, les institutions financières, comme les banques, ont commencé à appliquer des tests de résistance axés sur les portefeuilles de négociation (Blaschke et al. 2001 ; McGee et Khaykin, 2014).

Cette mesure ayant été formalisée en 1996 par un amendement des accords de Bâle I, par lequel des mesures sont apportées par les superviseurs pour obliger les banques et les entreprises d'investissement à effectuer des simulations afin d'évaluer leur portefeuille et pour déterminer leur capacité à réagir aux événements du marché.

Ce type de tests est devenu une composante essentielle du programme d'évaluation du secteur financier (FSAP) créé en 1999 à la suite de la crise financière asiatique<sup>14</sup> dont les répercussions néfastes sur le système bancaire ont stimulé les Banques Centrales et les autorités de la supervision à développer certains dispositifs de mesure et de gestion des risques à savoir les tests de résistance. Avec ce programme, les banques ont pris plus d'initiative, en commençant à développer et à produire leurs propres stress tests (Dent et al., 2016).

À la suite de l'instauration du deuxième pilier de l'accord de Bâle II en 2006 dans le but d'inciter les banques à développer des techniques de gestion de leurs risques et de leur niveau de fonds propres, le Comité Européen des Superviseurs a publié des règles directives relatives aux aspects techniques du stress testing en tant qu'outil de supervision.

### 2.2.2 Les stress tests post crise

Depuis la crise financière de 2007, les tests de résistance des banques sont devenus un moyen de plus en plus important à la fois pour les banques elles-mêmes qui les utilisent pour évaluer l'efficacité de leurs stratégies de gestion des risques et leur capacité à résister à des scénarios de stress extrêmes ainsi que pour les autorités de surveillance et les régulateurs afin d'évaluer la résilience des établissements bancaires face à des conditions défavorables et de s'assurer qu'ils disposent des ressources adéquates pour continuer à soutenir l'économie réelle.

En 2009, pendant les jours les plus sombres de l'effondrement des prêts subprime, après une forte perte de confiance dans les banques américaines et une dépréciation sans précédent de leur valeur marchande, les autorités américaines ont adopté un programme appelé le « Supervisory Capital Assessment Program (SCAP) » qui consiste en un exercice de simulation de crise portant sur les 19 plus grandes institutions financières du pays dans le but d'évaluer la capacité du système bancaire à faire face à des événements à faible probabilité et à fort impact.

---

<sup>14</sup> Une crise économique qui a débuté en Thaïlande et qui a touché les pays de l'Asie du Sud-Est à partir de juillet 1997 sous la forme d'une crise monétaire (déficit de la balance financière, niveaux de dette extérieure élevé, libéralisation des mouvements de capitaux, forte dépréciation des monnaies asiatiques).

Les résultats obtenus ont révélé que les besoins en capitaux des plus grandes banques américaines de l'époque seraient gérables même si un scénario plus défavorable se matérialisait.

En 2012, l'Autorité bancaire européenne (ABE) a conduit un stress test sur la base de 71 établissements bancaires européens visant à évaluer la résilience des banques de l'UE face à des différents chocs économiques tout en maintenant un niveau adéquat de fonds propres. Les résultats définitifs publiés par l'ABE confirment que les banques européennes respectent largement les exigences réglementaires même en période de crise.

Depuis 2014, « The Prudential Regulation Authority (PRA) » soumet les huit plus grandes banques britanniques à un stress test annuel suivant le triple objectif : fournir une analyse quantitative et prospective sur la qualité du capital du système bancaire britannique ; rendre la Banque d'Angleterre responsable de la stabilité financière devant le Parlement et le grand public, et restaurer la confiance du public envers la stabilité financière.

En 2016, le Conseil de Stabilité Financière (FSB) a publié des recommandations pour pallier aux fragilités structurelles des activités de gestion d'actifs qui pourraient potentiellement présenter des risques de stabilité financière. Parmi ces recommandations on note celle qui incite les autorités réglementaires à effectuer de façon régulière des tests de résistance à l'échelle du système.

En 2018, la BCE a effectué des stress tests sur la base d'un échantillon composé de 48 banques de l'UE qui représentent 70% des actifs bancaires de la zone Euro. Le résultat du test montre que les efforts déployés par les banques européennes durant les dernières années pour solidifier leur base capitalistique ont renforcé leur capacité à résister à des chocs importants.

Pour l'année de 2020, et à l'instar de plusieurs pays dans le monde, la Banque centrale de Tunisie a réalisé un test de résistance sur les banques de dépôts résidentes dans le but d'évaluer la capacité de résilience des principales banques tunisiennes face à la crise sanitaire liée à la pandémie de COVID-19, qui représente une épreuve réelle de stress qui a touché de plein fouet quasiment l'ensemble des secteurs économiques en 2020.

Le résultat du stress test a montré la capacité de résilience des principales banques même dans un scénario extrême et leur capacité à soutenir les opérateurs économiques durant les prochains exercices et ce grâce à leurs plans de continuité d'activité et leur respect des exigences prudentielles imposées par l'autorité de régulation.

### 3. Typologie et méthodes des stress tests

Aujourd'hui, les tests de résistance sont devenus un outil commun de surveillance et de réglementation financière activement utilisés par les autorités prudentielles dans plusieurs pays du monde pour évaluer la stabilité et la résilience du système financier face à des chocs économiques et financières défavorables.

Toutefois, et en dépit de leurs caractéristiques communes, les tests de résistance se présentent sous différentes formes et leur complexité peut varier, allant de simples tests de sensibilité à des tests de stress complexes.

À ce titre nous allons présenter dans ce qui suit, les principaux types de stress test ainsi que leurs différentes méthodes d'application.

### 3.1 Les typologies des stress tests

Nous distinguons principalement deux types d'analyse de tests : Analyse de sensibilité et analyse de scénarios.

#### 3.1.1 Analyse de sensibilité :

Les tests de sensibilité constituent le niveau le plus élémentaire des tests de résistance. Ces tests consistent à faire varier uniquement un seul facteur ou déterminant de risque jugé avoir le plus grand impact sur le portefeuille de risque, et à garder les autres facteurs inchangés. Autrement dit ce type de test de résistance vise à tester la sensibilité du portefeuille de la banque par rapport à la variation d'un seul facteur de risque et ce dans le but d'étudier et d'analyser l'impact d'une telle variation sur la valeur du portefeuille bancaire ce qui permet par la suite d'identifier les aspects à renforcer dans l'analyse.

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

Ces caractéristiques montrent l'utilité de ce type de stress test en période de crise, où la rapidité et la facilité de mise en œuvre sont primordiales. Ces tests présentent également l'avantage de fournir des résultats qui sont facilement communiqués aux différentes parties prenantes.

#### 3.1.2 Analyse de scénarios :

Contrairement à l'analyse de sensibilité, l'analyse de scénarios étudie l'effet d'un mouvement simultané d'un groupe de facteurs de risque, en analysant la réponse d'un portefeuille à un scénario complet. L'analyse de scénarios utilise un état futur hypothétique pour définir les changements des facteurs de risque affectant les opérations d'une institution.

En effet, les scénarios développés dans le but de réaliser des stress tests représentent des simulations faites selon certaines hypothèses prenant en considération un ensemble de contraintes économiques et financières selon la conjoncture.

Cette approche de stress testing suppose généralement trois scénarios :

- ❖ **Un scénario de base** : C'est un scénario dans lequel il n'y a pas d'introduction de choc, c'est-à-dire, c'est un scénario qui retient l'hypothèse que la situation de l'établissement en question préservera la même évolution dans le futur et qu'il ne va pas y avoir de choc dans l'avenir. Ce scénario est considéré comme un scénario de référence.



- ❖ *Un scénario pessimiste* : Il s'agit d'un scénario catastrophique pour la banque qui suppose la dégradation excessive de la situation économique et financière faisant ainsi des chocs extrêmes des facteurs de risque.
- ❖ *Un scénario optimiste* : Il est caractérisé par une perception positive de la situation financière de l'établissement et de la conjoncture économique dans sa globalité. Cependant, ce type de scénario est rarement utilisé par les praticiens.

L'analyse de scénarios fournit une image plus fiable et plus réaliste de la situation de l'établissement bancaire et de la structure du système financier dans sa globalité, et ce par rapport à celle fournie par les tests de sensibilité. Toutefois, cette approche reste plus complexe dans son implémentation et requière plus de temps et d'outils pour sa mise en place.

### 3.2 Les méthodes du stress testing

La conduite d'un stress test se fait selon l'une des trois méthodes suivantes :

#### 3.2.1 La méthode historique

Cette méthode de définition des scénarios est également appelée la méthode objective. Les tests de résistance historiques sont opérés par sélection et utilisation de données des crises passées dans le but de calculer une perte potentielle maximale. Autrement dit, la méthode historique de stress test consiste à reproduire les paramètres des crises passées dans les scénarios de crises conçus afin de déduire l'impact sur les facteurs de risques actuels.

Bien que les scénarios dans ce cas soient faciles à mettre en place, les chocs déjà survenus ne se reproduisent pas de manière semblable. En effet, la crédibilité des résultats selon cette approche dépend fortement du choix des périodes de chocs les plus plausibles, de son adaptation aux conjonctures économiques et financières actuelles, mais aussi de l'évolution du cadre réglementaire mis en place. Toutefois, la méthode historique présente certains inconvénients à savoir l'impossibilité d'anticiper des chocs jamais survenus.

#### 3.2.2 La méthode hypothétique

Cette méthode dite subjective, consiste à utiliser le jugement pour éviter le risque de trop s'appuyer sur le passé en fixant des scénarios composés des hypothèses de stress visant le développement d'un choc grave mais plausible et qui peuvent survenir dans le futur.

Cette approche se caractérise par sa vision flexible et dynamique vu que les scénarios prennent en considération la variation simultanée de plusieurs facteurs de risques et les interactions qui existent entre ces derniers, ce point rend sa mise en place beaucoup plus difficile comparé à l'approche historique.

Toutefois, la création des scénarios est basée sur l'avis d'experts à travers leurs jugements quantitatifs et qualitatifs dans l'objectif de déterminer la probabilité d'occurrence de ces scénarios.

### 3.2.3 Les stress tests inversés

Dans les approches traditionnelles du stress testing, on traduit l'effet d'évènements adverses en variations de facteurs de risque et par la suite on détermine l'impact de ces variations sur le portefeuille de la banque.

Cependant, dans le cas des stress tests inversés, comme son nom l'indique, il s'agit d'un raisonnement totalement opposé qui se démarque par la supposition des résultats négatifs réalisés par l'établissement financier, puis la formalisation des hypothèses sur les variations des facteurs de risque susceptibles de conduire à de tels résultats ainsi que les plans préventifs et de contingences afin d'éviter la survenance d'une situation critique que la banque craint son apparition.

De ce fait, ce type de test de résistance est largement menée par les cabinets d'expertise comptable au profit des banques et institutions financières pour se prémunir contre l'éventualité d'une situation indésirable mettant en péril leur santé financière ainsi que la résilience et la stabilité de l'ensemble du système financier.

## 4. Stress test et risque de liquidité : revue de littérature

*« La récente crise financière de 2007 aux États-Unis et l'effondrement de Lehman Brothers en 2008 se sont accompagnés de vagues de défauts de paiement et de pertes de liquidités élevées, de la faillite de plusieurs banques et d'une baisse significative de la confiance des investisseurs dans le secteur bancaire » Jawadi et Louhichi (2017)*

En effet, avant la tourmente financière de 2007, il était communément admis que l'accès aux liquidités sur les marchés financiers ne serait jamais un problème concret et donc qu'un suivi régulier et rigoureux du risque y afférant n'était pas nécessaire. Toutefois, La faillite de Lehmann-Brother en 2008 a prouvé le contraire et a démontré l'impact systémique que peut avoir une mauvaise gestion du risque de liquidité.

Bien que les crises de liquidité ne soient pas si fréquentes « événements à faible fréquence », leurs impacts sont élevés. Ceci est expliqué notamment du fait de leurs effets contagieux et des conséquences de l'interaction entre les facteurs de risque bancaire.

De ce fait, et après la crise financière mondiale, qui a été considérée comme un évènement d'alerte à l'importance de la gestion du risque de liquidité, il a été admis qu'un effort supplémentaire en matière de gestion des risques bancaires est nécessaire afin de développer de nouveaux instruments et d'améliorer les instruments existants pour protéger le système bancaire des effets négatifs du risque de liquidité. Parmi ces outils prudentiels, on note essentiellement les tests de résistance appliqués au risque de liquidité.

Van den End (2010) a développé une étude de stress qui a lié la liquidité à la réglementation et aux opérations de la banque centrale. Les conclusions de son modèle soutiennent les initiatives politiques telles que celles proposées par le Comité de Bâle (BCBS, 2010).

En testant des scénarios de stress, le document constate que les banques qui s'adaptent aux établissements de Bâle III (par exemple en détenant un stock plus important d'actifs liquides) ont des effets de second tour nettement plus faibles.

Ces résultats soulignent l'importance de définir un niveau suffisant d'actifs liquides de haute qualité pour limiter les risques idiosyncratiques d'une banque. Les résultats des tests mettent également en évidence le rôle important de profils de liquidité plus solides dans la réduction du risque de réactions collectives des banques et donc dans la prévention des effets de second tour et de l'instabilité du système financier dans son ensemble.

De même, Kruidhof (2012) simule les implications systémiques du LCR à l'aide d'un modèle de simulation de crise de liquidité. L'auteur modélise le LCR comme un instrument macro-prudentiel qui peut être utilisé pour modérer les effets secondaires négatifs qui résultent des interactions entre le comportement des banques et la contrainte réglementaire de liquidité.

Les résultats de l'étude montrent que à des niveaux de stress extrêmes, le LCR devient inefficace en tant qu'instrument macro-prudentiel et que, pour maintenir la stabilité du système, un prêteur en dernier ressort est nécessaire.

Selon l'étude réalisée par Olena Kryklyi (2018), portant sur l'utilisation des tests de résistance comme un outil prudentiel pour déterminer l'impact négatif des chocs de liquidité sur les banques. En se basant sur les données des principales banques publiques ukrainiennes dont l'influence sur le système bancaire ukrainien est la plus importante.

Les résultats du modèle ont montré que les banques détenues par l'État ne sont pas suffisamment protégées contre le risque de liquidité. Même avec un coussin de liquidité de 15 à 20 % pour les banques publiques, cela n'était pas suffisant pour contrecarrer le potentiel de stress de liquidité.

Les tests de résistance portant sur le risque de liquidité ne sont pas aussi développés que ceux des risques de crédit et de marché. Cependant, plusieurs simulations de crise ont été effectuées par de nombreuses autorités réglementaires.

Le tableau ci-dessous illustre la manière dont les autorités appliquent ces simulations de crise de liquidité :

*Tableau 13 : Exemples de stress tests de liquidité appliqués par les autorités réglementaires*

Autorités réglementaires	Stress tests
<p><i>Commission de réglementation bancaire de la Chine</i></p>	<p>Les banques chinoises communiquent les résultats d'un test de résistance standardisé sur les liquidités sur une base trimestrielle. La CBRC exige des banques qu'elles tiennent compte des scénarios de crise<sup>15</sup> suivants : retraits inattendus de dépôts, chocs sur les actifs liquides, augmentation du coût de financement....</p> <p>Dans l'ensemble, les grandes banques chinoises sont meilleures que les petites et moyennes banques en termes de collecte de données, de modélisation et d'utilisation de la gestion. Néanmoins, l'efficacité et la robustesse des tests de résistance des banques sont généralement limitées par le manque de données.</p>
<p><i>La Banque d'Italie</i></p>	<p>La Banque d'Italie a mené plusieurs simulations de crise de liquidité axées sur les faiblesses potentielles découlant de l'assèchement des financements de gros. À partir d'une base de référence établie par sa méthodologie d'évaluation hebdomadaire régulière de la liquidité, les banques ont été invitées à évaluer des hypothèses de crise supplémentaires.</p> <p>Les mesures de surveillance hebdomadaire de la liquidité représentent un scénario de base de "stress" dans lequel les marchés de gros se bloquent complètement et la banque doit survivre au choc en utilisant ses titres disponibles éligibles à la banque centrale.</p>
<p><i>La Banque du Japon</i></p>	<p>L'approche adoptée en matière de simulation de crise du risque de liquidité à l'échelle du système examine les portefeuilles réels des banques japonaises et évalue la capacité et la résilience des banques face à un choc sévère supposé par la Banque du Japon.</p> <p>Pour évaluer le risque de liquidité de financement, la Banque du Japon suppose que le financement du marché s'arrête pendant une période prolongée. Ceci permet à l'autorité prudentielle d'évaluer l'impact d'un tel scénario sur les ratios de liquidité et les réserves des banques.</p> <p>Ces tests de résistance macroéconomique sont effectués séparément pour le financement en yens et en devises étrangères et les résultats sont publiés dans le rapport semestriel sur le système financier.</p>

<sup>15</sup> Les banques doivent prendre en compte des niveaux de stress légers, moyens et sévères.

### **Section 2 : La démarche de conduite d'un stress test**

L'implémentation d'un stress test est un cheminement de plusieurs étapes successives, ces étapes diffèrent qu'il s'agisse d'un test de sensibilité ou bien d'une analyse de scénarios. La présente section récapitule l'ensemble des étapes.

#### **1. Définition des événements et la conception des scénarios**

L'identification et l'anticipation des différents facteurs de risques bancaires permettent de définir les actions à prendre pour faire face à l'exposition qu'ils impliquent. Cette pratique pourrait mettre en lumière les fragilités du portefeuille d'une banque ou du système bancaire global face à certains facteurs de risque et également déceler un risque de concentration potentiel.

Pour ce faire, il s'agit de démarrer par l'identification des événements de risques. En ce sens, l'analyse de sensibilité et les scénarios sont le plus souvent élaborés sur la base d'un événement majeur donnant naissance à une suite de retombées immédiates et à une succession d'effets secondaires.

Comme il existe une infinité d'évènements qui peuvent être pris en considération, il est rare que l'on ait tendance à les catégoriser. Néanmoins, il peut être utile de les ventiler selon l'ampleur de leurs impacts :

- ➔ **Les évènements globaux** : susceptibles d'affecter l'économie dans son ensemble ou un réseau d'institutions financières. Ces évènements peuvent être d'origine économique et financière (la crise asiatique de 1997, la crise financière de 2007...), comme ils peuvent être d'origine sanitaire (la pandémie de la Covid- 19 en 2020).
- ➔ **Les évènements propres à l'institution financière** : susceptibles d'affecter la valeur ou la situation financière d'une banque particulière (stratégie, gamme de produits, secteur d'activité...).

Lors de la conception d'un scénario, il faut tenir compte des ressources et du temps engagés pour l'implémentation du stress test. Quel que soit le degré de complexité de l'évènement choisi, il faut d'abord veiller à la faisabilité d'une quantification cohérente de l'évènement et la maniabilité du nombre de facteurs influencés. Il est aussi important de considérer les évolutions potentielles du marché ayant un impact économique significatif.

La description qualitative doit tenir compte non seulement des répercussions de l'évènement, mais aussi de l'horizon temporel de ce dernier, en particulier quand le scénario s'étale sur une longue période où il est tout aussi important de prendre en compte les actions de contingence.

### 2. Définition des variables d'intérêt et les périmètres des tests

Les banques doivent déterminer l'origine des chocs à appliquer et dégager par la suite les facteurs de risque majeurs à stresser. Il s'agit de déterminer les variables d'intérêt du stress test qui sont susceptibles d'avoir un impact d'une grande ampleur non seulement sur la valeur des portefeuilles et la situation financière d'une banque mais pour tout le secteur.

La sélection de ces variables dépend en premier lieu de l'objectif d'implémentation des tests, la situation initiale et le profil de risque des banques, également de la conjoncture macroéconomique et financière et ses mutations. Les facteurs de risques sont généralement ventilés par catégorie de risques (Risque de crédit, risque de liquidité, risque de marché, risque de taux...)

Par exemple, pour le risque de liquidité, les variables d'intérêt peuvent être des mesures du risque de liquidité tels que : ratio de liquidité (actifs liquides / Total actifs) ; ratio de liquidité de court terme LCR, Ratio de transformation ... ou des variables spécifiques aux banques (Ratio des prêts non performants, ratio de concentration, ratio de rentabilité, taux d'impayés,...) ou macroéconomiques (politiques de la banque centrale, taux d'intérêt Interbancaire, taux de croissance, taux d'inflation, Masse Monétaire, taux de change...). Et ce pour déceler les incidences qui en découlent sur le risque de liquidité auquel s'expose la banque ou tous le secteur bancaire.

Cependant, il faut faire attention aux dépendances potentielles ou corrélations qui existent entre les différentes variables d'intérêts. Parmi les démarches qui peuvent être employées afin de quantifier et gérer les corrélations entre les facteurs de risque : Une approche basée sur les jugements qualitatifs et l'avis d'experts afin de cerner les interactions entre les facteurs de risques, ou l'approche innovante qui consiste à recourir à des modélisations économétriques pour remédier une telle situation tels que : Les modèles d'équilibre général dynamique stochastique (*Dynamic Stochastic General Equilibrium - DSGE*), Les modèles Vecteurs Autorégressifs Structurels (*Structural Vector Autoregressive models - SVARs*)

Le plus judicieux serait d'appliquer des tests de sensibilité sur les facteurs de risque durant les différents stades de l'évolution du scénario afin de cerner les changements potentiels que pourraient subir ces facteurs.

Une fois l'analyse narrative des scénarios est élaborée et la trajectoire des simulations des facteurs de risques à stresser sont identifiés, des chocs seront appliqués selon le degré de sévérité souhaité et selon les modèles à la disposition de la banque.

### 3. Analyse des résultats et implémentation des plans d'action

Lors de la réalisation des tests de résistance, il y a conception de deux scénarios ou plus, qui représentent le scénario de base qui reprend les principales prévisions existantes calculées à partir d'un modèle, et les scénarios adverses qui sont des simulations des situations de crise.

Les résultats des scénarios défavorables, seront comparés au scénario de base, ce qui permet de prendre les mesures préventives et établir les plans d'action admissibles, pour assurer une gestion adéquate des risques qui en découlent, redresser l'activité de la banque et améliorer la stratégie.

Deux types de plans d'action sont généralement mis en place :

✓ **Les plans d'action préventifs** : sont établis afin d'assurer une gestion immédiate des risques.

✓ **Les plans d'action de contingence** : constituent les mesures projetées sur les différents stades du scénario.

Les plans établis devraient être flexibles afin d'y incorporer toute autre mesure tenant compte des évolutions imprévues de la conjoncture ou du scénario. Des analyses de sensibilité peuvent être utilisées pour fournir plus de visibilité des estimations et sur les effets des actions envisagées.

### 4. Évaluation de l'analyse et recommandations

L'analyse des résultats obtenus via le stress test impose de prendre les mesures et les recommandations nécessaire en cas de survenance d'un risque auquel s'expose un établissement soumis au test ou à l'ensemble des banques du secteur.

En effet parmi les principales mesures que l'autorité de contrôle recommande aux institutions financières est de présenter périodiquement un Business Plan prévisionnel qui trace l'évolution l'ensemble des ratios réglementaires, l'exposition de la banque au risques....

Après l'étude de l'ensemble des indicateurs, l'autorité de contrôle propose aux banques les mesures correctives et de prévention nécessaire à mettre en œuvre dans les plus brefs délais tels que la recomposition des bilan, restructuration des banques..., afin d'éviter une éventuelle crise systémique.

*Tableau 14 : Synthèse des travaux empiriques sur les stress tests*

<b>Chercheurs (Année)</b>	<b>Système bancaire</b>	<b>Modèles</b>	<b>Chocs</b>	<b>Résultats</b>
Misina et al. (2004)	Secteur bancaire canadien	Un modèle d'auto régression vectorielle (VAR)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une augmentation de l'indice des prix des produits de base ;</li> <li>2. Une baisse du taux de croissance du PIB réel américain</li> <li>3. Une augmentation du taux d'intérêt réel américain ;</li> <li>4. Un scénario combiné, qui examine les effets de l'occurrence conjointe des deux premiers scénarios.</li> </ol>	L'analyse des résultats a montré que les pertes liées aux simulations des niveaux des prix et de taux d'intérêt sont non significatives alors que celles effectuées sur le taux de croissance des Etats-Unis ont montré que le système Canadien est vulnérable face à une forte variation de cette variable.
Gutierrez et Matias (2008)	Système financier argentin	Un modèle VAR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Croissance réelle du PIB ;</li> <li>2. Croissance du taux d'intérêt à court terme</li> </ol>	Le système financier argentin est suffisamment capitalisé afin d'absorber les pertes importantes qui pourraient se révéler dans une situation de stress.
Jan Willem van den End (2009)	Système bancaire néerlandais	Simulation Monte Carlo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une crise de confiance du public affectant le secteur bancaire : un retrait massif des dépôts</li> <li>2. Une baisse de la valeur des portefeuilles de crédits négociables des banques, en raison des incertitudes sur la valorisation des actifs qui provoquent un assèchement de la liquidité du marché.</li> </ol>	<p>L'analyse des résultats a montré que le premier scénario de stress fait disparaître en moyenne 8 % du volant de liquidités initial des banques et que certaines petites banques se retrouveraient avec un coussin de liquidités négatif.</p> <p>Concernant le deuxième scénario les résultats montrent qu'une baisse de la valeur des portefeuilles de crédits</p>



				négociables des banques élimine en moyenne, 13 % du volant de liquidité initial, avec un maximum de 92% pour la banque la plus sévèrement touchée.
Jiang et al. (2018)	Système bancaire chinois	VAR + la simulation Monte Carlo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hausse du taux d'intérêt ;</li> <li>2. Chute du taux de croissance de PIB</li> <li>3. Augmentation du taux de change</li> </ol>	Le système bancaire chinois est robuste face aux chocs de taux d'intérêt. Cependant, les chocs de taux de croissance de PIB et de taux de change ont un effet négatif profond, indiquant des pertes importantes sont à craindre.
Ben Youssef (2018)	Système bancaire tunisien	Panel (10 banques) + la simulation Monte Carlo	Une baisse de la croissance du PIB réelle de la Tunisie de 2% au premier semestre de 2017, ce qui est comparable à la chute du PIB réel suite à la révolution de 2011.	Un scénario défavorable de ralentissement économique entraîne une augmentation de la fréquence de la perte de crédit et que les pertes inattendues estimées qui se produiraient dans une situation de stress peuvent être couvertes par le capital disponible de ces banques.

*Source : Auteur (fondé sur la littérature)*

### Conclusion

Ce chapitre nous a permis de lever le voile sur la méthode de simulation des crises qui serve, donc, comme une expérimentation manipulée pour évaluer la capacité du système financier à résister face à la survenance d'un ou plusieurs événements défavorables.

Ces tests de résistance, considérés comme l'une des innovations les plus importantes développées suite aux crises financières à savoir la crise asiatique en 1997 et la crise financière mondiale des Subprimes, sont passés du statut d'outil de gestion du risque utilisé par les banques sur des portefeuilles spécifiques à être largement utilisés par les autorités en tant qu'outil de régulation, couvrant de grands systèmes bancaires. A ce titre, ils occupent aujourd'hui une place cardinale dans le management des risques au sein des banques à travers le monde.

Nous pouvons conclure ainsi que la simulation de crises ou « stress testing » est un outil important afin de pouvoir évaluer la résilience du système financier. Cet outil est utilisé non seulement par les banques pour se prémunir individuellement contre les risques bancaires mais aussi par les banques centrales et par les autorités de surveillance bancaire afin de mieux superviser et suivre le système financier. Ceci permet de détecter les risques financiers futurs à l'avance dans le but de préparer les banques en prenant les mesures nécessaires pour éviter une prochaine crise.

Ce chapitre va nous faciliter le développement et l'enchaînement des différentes étapes lors du déroulement de notre étude empirique, objet du chapitre suivant dont lequel nous allons-nous intéresser au cas de la Tunisie dans le but de tester la résilience du système bancaire tunisien en matière de liquidité face aux chocs en retenant un échantillon représentatif composé des principales banques de la place.

### Chapitre 4 : Déterminants du risque de liquidité et résilience des banques tunisiennes

Dans la plupart des pays, en particulier dans les pays en développement, le secteur bancaire est considéré comme un véritable pilier de l'économie. Il joue un rôle vital dans le financement de l'économie et la promotion de la croissance économique

Toutefois, le risque et l'activité bancaire sont considérés comme deux notions inséparables. En effet, les banques évoluent dans un environnement concurrentiel et exercent des activités de plus en plus complexes, en générant une multiplication de menaces et de risques.

Ces risques qui constituent la contrepartie inévitable inhérents à son activité sont généralement de nature aléatoire et imprévisible et peuvent mettre en péril non seulement l'équilibre financier des établissements de crédit, mais aussi la stabilité du système financier dans son ensemble

Les dernières crises financières et les cas de faillites ou de quasi-faillites de certaines banques essentiellement celle de Lehman Brothers à la suite des turbulences financières de 2007 ont clairement montré l'ampleur des risques menaçant l'activité bancaire à savoir le risque de liquidité et ont constitué une preuve concrète de l'impact que puissent avoir les difficultés des banques sur l'ensemble du système financier et l'économie entière.

En effet, pendant la crise financière de 2008, bien qu'elles aient satisfait aux exigences en matière de fonds propres, de nombreuses banques ont connu de graves difficultés et n'ont pas réussi à gérer leurs liquidités de manière prudente. Par conséquent, les régulateurs ont proposé des normes prudentielles au niveau de la réglementation de Bâle III afin de garder la stabilité financière et de renforcer la résilience des banques à l'échelle nationale et supranationale face aux chocs de liquidité.

En s'intéressant au cas de la Tunisie, la crise du Covid-19 qui a perturbé considérablement les économies du monde entier, y compris les marchés et les institutions financières dans toutes les dimensions possibles a mis la solidité du système financier à l'épreuve et, à travers elle, la pertinence de l'ensemble des réformes y compris macro-prudentielles en matière de risque de liquidité.

À cet effet il est primordial d'identifier les facteurs déterminants du risque de liquidité auquel s'exposent les banques tunisiennes ainsi que la résilience du secteur bancaire tunisien en matière de liquidité face aux scénarios de chocs.

Dans le présent chapitre de ce travail, nous allons essayer de déterminer les facteurs aussi bien spécifiques aux banques que macroéconomiques qui impactent le risque de liquidité et de tester par la suite la solidité et la résilience du secteur bancaire tunisien, en tant qu'un élément majeur du système financier du pays.

Ce chapitre s'articule autour de quatre sections. La première section est consacrée, tout d'abord, à la présentation du secteur bancaire tunisien et sa physionomie. Ensuite, la seconde section définit les différentes variables d'intérêts de notre étude. La troisième sera consacrée pour la méthodologie et l'analyse des résultats. Finalement, une quatrième section sera dédiée pour tester la résilience du secteur bancaire tunisien à travers la conduite d'un stress test sur le risque de liquidité.

Il est considéré que ce chapitre représente la clé de voûte de notre étude, ce qui va nous permettre d'élaborer des réponses à notre problématique de départ.

### **Section 1 : Le secteur bancaire Tunisien : Physionomie et liquidité du secteur**

A l'instar de la plupart des pays émergents, la Tunisie reste encore une économie d'endettement dont la source principale de financement est le système bancaire qui représente à la fois une variable majeure dans l'équation de la croissance et un baromètre de l'état de santé de toute l'économie.

Dans cette première section, nous allons procéder à la présentation du secteur bancaire Tunisien à travers la présentation de son historique, sa structure actuelle ainsi que sa situation en terme de liquidité.

#### **1. Historique du système bancaire tunisien**

A l'indépendance, la première préoccupation de l'Etat tunisien était de libérer l'économie tunisienne du contrôle français et d'édifier un système financier national capable de financer le développement de l'économie. C'est ainsi que la Banque Centrale de Tunisie a vu le jour en 1958<sup>16</sup>.

Suite à sa création et jusqu'aux années 80, le système financier Tunisien était caractérisé par une dominance étatique à cause de l'absence d'un système financier privé, une législation bancaire rigide et un niveau d'épargne faible. Jusqu'à ce qu'il y a eu une politique de libéralisme et un adoucissement de la législation bancaire dans l'objectif de relancer l'économie, assainir le système bancaire, le rendre plus concurrentiel et inciter à l'épargne.

C'est une stratégie qui a bel et bien réalisé ses objectifs en incitant aux investissements et à la favorisation de la croissance économique. Toutefois, il y a eu un recours massif aux crédits sans la prise en considération des risques qui y sont liés.

---

<sup>16</sup> La LOI N° 58-90 DU 19 SEPTEMBRE 1958 portant sur la « création et organisation de la Banque Centrale de Tunisie ». Selon laquelle la banque centrale de Tunisie dispose de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Parmi ses attributions principales d'après l'article 33 de la loi du 19 septembre 1958, la veille sur la stabilité du système financier, l'élaboration et la mise en place de la politique monétaire et la supervision des établissements de crédits. Cette loi est entrée en vigueur le 3 novembre 1958 avec la mise en circulation du dinar tunisien.

Ceci s'est persécuté sur le système bancaire tunisien et l'a énormément fragilisé. En réponse à ces événements, les années 90 étaient marquées par des réformes financières visant la réduction du poids des créances classées et une meilleure gestion prudentielle des risques.

De même au cours des années 90, il y'a eu un désengagement partiel des autorités monétaires au profits des capitaux étrangers dans le but de promouvoir l'ouverture du système bancaire tunisien à l'échelle internationale. Pour soutenir cette obsession, l'État s'est engagée dans l'actualisation des réformes qui régissent le secteur bancaire tunisien notamment à travers la promulgation de la loi bancaire n°2001-65 du 10 juillet 2001 relatives aux établissement bancaires<sup>17</sup> qui a permis d'introduire en Tunisie la notion de banque universelle et l'abandon de la séparation entre banque de dépôts et banque d'investissement.

Cette vision de mondialisation du secteur bancaire est renforcée avec la promulgation de la loi 2006-19, cette loi a apporté des dispositions complémentaires visant le renforcement des règles prudentielles et de bonne gouvernance.

Ces mutations ont été également couronnées par la loi n° 2016-48, relative aux banques et aux établissements financiers, qui est intervenue pour organiser les opérations bancaires et renforcer les mécanismes de régulation et de surveillance dans l'objectif de renforcer la résilience des institutions financières en particulier, et le système financier en général.

Jusqu'à nos jours, le système bancaire tunisien continue à appliquer des réformes qui ont d'importants impacts sur le secteur bancaire, et visent essentiellement la conformité des banques aux standards internationaux à savoir ceux relatives au risque de liquidité.

### **2. La structure du système bancaire Tunisien :**

En 2021, la physionomie du secteur bancaire tunisien, n'a connu aucun changement significatif et ce depuis l'année 2017.

A l'instar de la banque centrale de Tunisie, le système bancaire est composé principalement de 42 établissements répartis entre 23 banques résidentes, 7 banques non-résidentes, 8 établissements de leasing, 2 sociétés de factoring et 2 banques d'affaires. Selon leur business model, les 23 banques résidentes sont réparties entre 18 banques universelles, 2 banques spécialisées dans le financement des micro-projets et des PME<sup>18</sup> et 3 banques spécialisées dans l'activité bancaire islamique<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Dans un contexte de généralisation, cette loi était une action proactive d'envergure dans le système bancaire tunisien pour abolir le cloisonnement juridique entre les métiers des banques et les transformer toutes en banques universelles : « la banque à tout faire » dont les 3 missions principales sont la collecte des dépôts, l'octroi des crédits et la mise à la disposition de la clientèle des systèmes et moyens de paiement.

<sup>18</sup> La Banque de financement des petites et moyennes entreprises (BFPME) et La Banque tunisienne de solidarité (BTS)

<sup>19</sup> Al Baraka Bank, Banque Zitouna et WIFAK BANK

Les banques résidentes demeurent, en 2020 au même titre que les années antérieures, la composante la plus importante du secteur financier en termes de poids, comme en termes de nombres : elles accaparent 92% du total des actifs, 93% des crédits octroyés et 97% des dépôts collectés.

Selon la nature de l'actionnariat, le capital des banques résidentes qui s'élève à 3892 MDT à fin 2019, est réparti entre l'État tunisien à hauteur de 33,9%, les actionnaires étrangers de 39,5% et les actionnaires privés tunisiens soit 26,6%.

Selon le statut des actionnaires de référence, la répartition des banques résidentes se présente ainsi :

- L'État Tunisien dans 6 banques : STB, BNA, BH, BTS, BFPME et BFT ;
- Les établissements bancaires étrangers dans 11 banques : ATB, ATTIJARI, UBCI, UIB, Citibank, Bank ABC, BTK, QNB, Al Baraka, BT et WIB,
- Les groupes d'affaires industriels et commerciaux dans 3 banques : Amen Bank, BIAT et BZ ;
- L'actionnariat de référence est mixte (réparti à parts égales entre l'État Tunisien et un pays arabe) dans les 3 autres banques : TSB ex-STUSID, BTE et BTL.

**Tableau 15 : Évolution du nombre de banques suivant le statut de l'actionnariat**

	2016	2017	2018	2019
Banques publiques	7	7	7	6 <sup>20</sup>
Banques à capitaux étrangers	10	10	10	11
Banques à capitaux privés tunisiens	3	3	3	3
Banques mixtes	3	3	3	3
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

*Source : « Rapport Annuel de la Supervision Bancaire », Banque Centrale de Tunisie, 2019*

Certes, le secteur bancaire tunisien se représente comme la vitrine de toute l'économie, toutefois et malgré les changements profonds qu'il a subi, il demeure fortement atomisé et dominé par les banques publiques qui assument la gestion de la moitié du marché.

### 3. La liquidité du secteur bancaire tunisien : états des lieux

Depuis la révolution, la situation économique et financière en Tunisie n'a fait que s'aggraver. Le ralentissement du rythme de la croissance économique, le développement de l'économie informelle, la résurgence du terrorisme, les conditions sécuritaires, l'instabilité des réserves de changes et les tensions sociales internes ont exercé des pressions multiples pesant lourdement

<sup>20</sup> Suite à la cession de la participation de l'Etat dans le capital de la BZ au groupe Qatari "Al Majda".

sur le système bancaire du pays qui a subi le contrecoup de cette instabilité politique, sécuritaire et sociale post-révolution ainsi que les retombées de la guerre en Libye.

Pour l'année 2020, les conséquences économiques de la pandémie de Covid-19 viennent encore aggraver la situation. En effet, la propagation rapide de cette crise sanitaire inédite et les mesures drastiques de confinement qui s'en ont suivies ont durement secoué les marchés et affecté les comportements des agents économiques, annonçant l'entrée de plusieurs pays dans le monde, y compris la Tunisie, dans une forte récession

Pour couronner le tout, la dernière notation de l'agence de notation américaine Fitch publiée en juillet 2021, a confirmé celle de Moody's de février dernier, la Tunisie se situe dans la dernière marche de l'escalier (B- pour Fitch et B3 pour Moody's avec perspectives négatives) avant la note C aboutissant au défaut<sup>21</sup>. Ce qui annonce des difficultés élevées pour recourir à de nouveaux crédits extérieurs, qui peut aboutir au défaut de paiement.

Malheureusement, la Tunisie a réalisé au cours de la dernière décennie des niveaux de croissance faibles, loin du minimum requis pour payer les intérêts sur la dette extérieure. En plus, les prévisions pour 2021-2023 faites par les organismes internationaux s'accordent sur un taux de croissance du PIB qui reste inférieur à 3%.

De même, les remous politiques dont la Tunisie est le théâtre pourraient accentuer les pressions sur les banques nationales, les tensions politiques s'étant intensifiées le 25 juillet 2021, lorsque le président de la République avait suspendu le Parlement, démis le gouvernement et annoncé qu'il gouvernerait par ordonnances.

Bien que la suspension ait été prolongée indéfiniment, les prochaines étapes manquent de clarté, et des développements sont susceptibles d'affecter l'environnement opérationnel des banques tunisiennes.

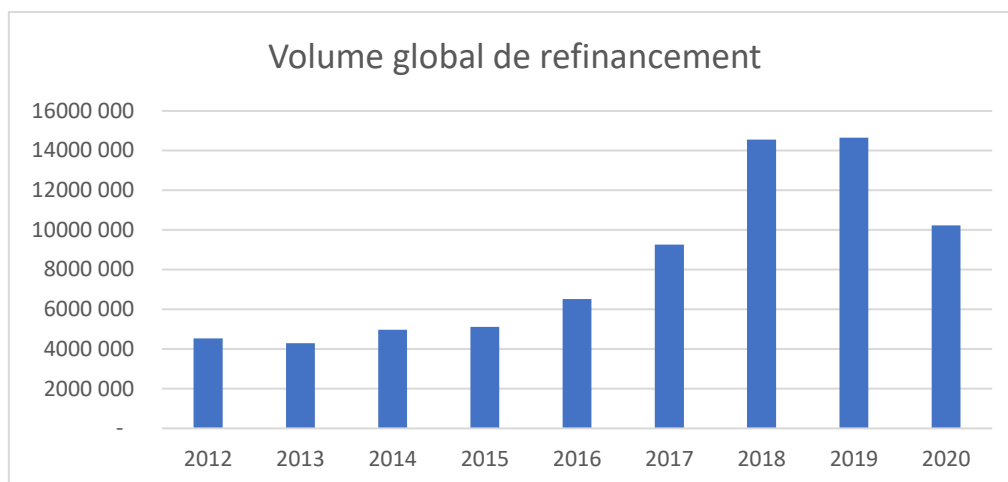
Cette situation marquée par un mélange d'instabilité et de manque de visibilité exerce des pressions sur la liquidité et la stabilité de l'ensemble du système bancaire et pousse par conséquent la banque centrale à injecter plus de liquidités dans le système. En effet, face à chaque situation, la BCT intervient pour limiter les répercussions néfastes de la conjoncture économique sur l'activité des banques et assurer la maîtrise des éventuels risques touchant principalement la liquidité du secteur en injectant plus de liquidités et ce afin d'assurer le financement de l'économie.

À cet égard, le volume global de refinancement des banques auprès de la BCT a connu au cours de ces dernières années une envolée, culminant au début du mois de mars 2019, à un niveau record avoisinant 17 Milliards de dinars.

---

<sup>21</sup> L'agence de notation américaine Moody's a annoncé, jeudi 14 octobre 2021, la dégradation de la note souveraine de la Tunisie à long terme, en devises et en monnaie locale, de B3 à Caa1, et maintenu une perspective négative.

**Figure 6 : Evolution du montant de refinancement global des banques durant la période 2012-2020**

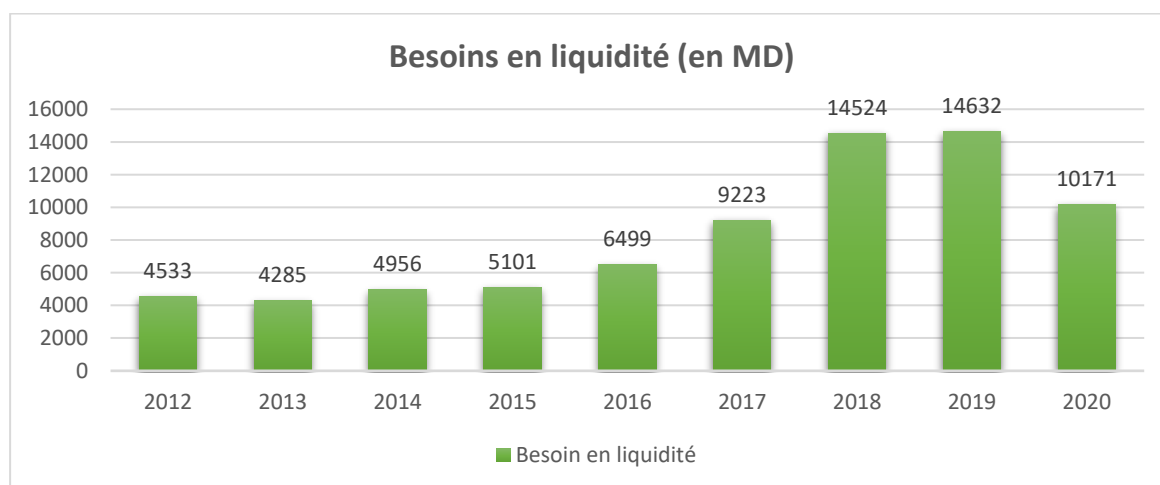


**Source : Auteur (Données BCT)**

L'observation du graphique ci-dessus montre que les années 2018 et 2019 ont enregistré des niveaux record en volume de refinancement global avoisinant 15 Milliards de dinars et ce en raison de l'accélération du rythme de progression des besoins des banques en liquidité.

Ces besoins ont poursuivi une tendance haussière, passant à une moyenne de 14 milliards de dinars en 2018 contre moins de 10 milliards de dinars au titre de l'année 2017, reflétant la montée des besoins en devises du système bancaire, en relation avec le creusement du déficit courant et, à moindre degré, le recours du trésor à la mobilisation de ressources intérieures pour couvrir le déficit budgétaire. En fait l'aggravation du déficit budgétaire ces dernières années, qui s'est creusé jusqu'à -5055 MD en 2018<sup>22</sup>, a gravement nui à la liquidité bancaire.

**Figure 7 : Evolution des besoins des banques en liquidité (en MD)**



**Source : Auteur (Données BCT)**

<sup>22</sup> Site officiel de ministère des finances



Après le niveau record enregistré durant la période 2018-2019, les besoins des banques en liquidité ont graduellement baissé, revenant d'un plus haut de 14.6 MDT en 2019 à 10 MDT en 2020, soit une baisse de 31.5%.

Cette baisse est due aux efforts déployés par l'autorité d'émission afin d'assurer l'apaisement des besoins en liquidité des banques tunisiennes. Cette situation est attribuable essentiellement à :

- L'impact du resserrement de la politique monétaire sur la demande globale à travers ses effets, d'une part, sur le coût d'accès aux crédits et d'autre part, sur les anticipations des agents économiques permettant, par conséquent, une amélioration de la situation de la liquidité bancaire. Pour ce faire, le taux directeur a été relevé à deux reprises, respectivement en mars et juin 2018, de 75 et 100 points de base, pour être porté à 6,75% au terme du premier semestre de 2018.

De même, courant février 2019, la BCT a décidé un nouveau relèvement portant le taux directeur à 7,75%. De plus, la BCT a plafonné le montant des Appel d'offre à 7 jours à 7 000 MDT pour l'ensemble des banques<sup>23</sup>. La succession de mesures restrictives ont réduit l'inflation d'origine monétaire et ont contribué à la diminution du recours au refinancement.

- L'effet expansif exercé par les billets et monnaies en circulation et les entrées en devises, en relation avec l'amélioration de la balance des paiements, particulièrement les recettes touristiques et les revenus du travail.

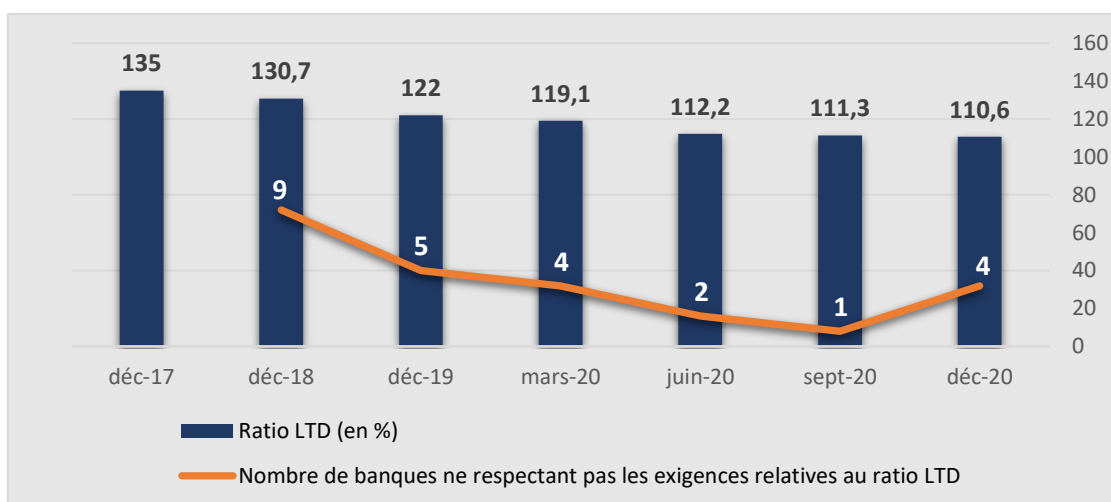
Sur le plan prudentiel, et dans le but de réduire le gap qui ne cesse d'accroître entre les dépôts collectés et les prêts accordés par les banques, la BCT a instauré en novembre 2018 un nouveau ratio crédits/dépôts au niveau de 120%, qui a contribué à réduire les besoins des banques en liquidités et de ramener le volume global de refinancement de 15,8 milliards de dinars à fin 2018 à 10,5 milliards au terme de 2020.

Le graphique ci-dessous montre que les niveaux enregistrés par le ratio crédits sur dépôts dépassent le 100% pour toute la période étudiée. Ce qui implique que les dépôts collectés par les banques ne sont pas suffisants pour financer leurs actifs non liquides, et que les banques sont tenues de chercher d'autres sources de financement pour combler ce gap. Toutefois suite à l'instauration en novembre 2018 d'une norme prudentielle limitant ce ratio à un niveau de 120%, une baisse de 10 points de pourcentage a été enregistrée du ratio moyen « Crédits / Dépôts » pour se limiter à 122 % en décembre 2019.

---

<sup>23</sup> Ces opérations ont été plafonnées à ce niveau, depuis juillet 2017, dans l'objectif de contraindre les banques à rechercher d'autres sources de financement alternatives et ne pas compter exclusivement sur les ressources de la Banque centrale.

Figure 8 : Evolution des crédits aux dépôts entre décembre 2017 et décembre 2020 (en %)



Source : Auteur (Données BCT)

Sous l'effet des mesures restrictives de la politique monétaire prises par la BCT et l'introduction du ratio Crédits/Dépôts à partir de fin 2018, l'activité bancaire a connu une atténuation remarquable des pressions sur la liquidité avec :

- ❖ Une baisse de l'encours du refinancement hors achat ferme des bons du Trésor de 4,6 Milliards de dinars pour s'établir à 9,5 Milliards de dinars à fin décembre 2019.
- ❖ La baisse remarquable du recours au refinancement sur le marché monétaire de 24%.
- ❖ Une baisse du ratio de crédit sur les dépôts de plus de 10 points de pourcentage pour se limiter à 120 %.
- ❖ 20 banques affichent un LCR supérieur à 100% contre 7 banques uniquement en 2018.

Toutefois, la situation de certaines banques demeure préoccupante avec 3 banques qui présentent des LCR à peine supérieur au minimum réglementaire (inférieurs à 102%) et 5 banques qui affichent un ratio C/D supérieur à 130%.<sup>24</sup>

Tableau 16 : Niveau de respect des normes prudentielle de liquidité par les banques tunisiennes

	Nombre des Banques et EF ne respectant pas les normes prudentielles		Montant Amendes en DT	
	2018	2019	2018	2019
LCR	7	1	2 658 493	4 379 255
LTD	9	5	2 626 992	6 701 774

Source : Auteur (Données BCT)

<sup>24</sup> « Rapport sur la Supervision Bancaire », Banque Centrale de Tunisie, 2019.

Pour l'année 2021<sup>25</sup>, les besoins moyens des banques en liquidité ont connu une légère hausse de 58 MDT au cours du second trimestre, par rapport à leur niveau du premier trimestre de la même année, passant ainsi de 8.470 MDT à 8.528 MDT. Ceci est expliqué essentiellement par :

- La souscription des banques aux émissions du Trésor sous forme de BTA pendant les trois mois successifs du trimestre pour des montants respectifs de 327 MDT, 234 MDT et 124 MDT.
- Les opérations d'achat par les banques de devises auprès de la Banque Centrale. Ces opérations se sont intensifiées tout au long du trimestre donnant lieu à un montant net de 881 MDT au T2-2021, contre 680 MDT au T1-2021, ce qui a engendré un effet restrictif à due concurrence sur la liquidité

Suite à la légère augmentation des besoins des banques en liquidité, la Banque centrale a accru ses interventions sur le marché monétaire<sup>26</sup>. Ces dernières sont passées en moyenne de 8.211 MDT au premier trimestre de l'année en cours à 8.353 MDT au deuxième trimestre. A ce titre, la Banque centrale a augmenté son recours aux opérations principales de refinancement et aux opérations de refinancement à plus long terme d'une durée de 1 mois qui se sont consolidées respectivement de 155 MDT et de 124 MDT pour atteindre des moyennes respectives de 4.273 MDT et 868 MDT.

A travers cette section nous avons jeté un coup d'œil sur la physionomie du secteur bancaire tunisien ainsi que sa situation en terme de liquidité. Il s'est avéré que malgré les réformes structurelles qu'a subi le système bancaire il reste néanmoins confronter à un ensemble de risques essentiellement ceux touchant la liquidité, qui peuvent mettre en péril sa capacité à absorber les chocs et à financer l'économie en général.

Dans ce contexte, et pour limiter les retombées négatives de toute crise ou chocs de liquidité, il faut appliquer les mesures macro-prudentielles en matière de risque de liquidité (les ratios prudentielles LCR et NSFR) telle que définies par le comité de Bâle et ce dans l'objectif de renforcer l'assise financière des banques et la résilience du système bancaire tunisien.

---

<sup>25</sup> Périodique de Conjoncture N°132 – Juillet 2021

<sup>26</sup> Il s'agit des opérations de politique monétaire à l'initiative de la Banque centrale qui prennent la forme d'opérations principales de refinancement, d'opérations de refinancement à plus long terme (un mois, 3 mois et 6 mois), d'opérations structurelles (opérations fermes et/ou de swaps de change à des fins de politique monétaire) et des opérations de réglage fin.

### **Section 2 : Échantillon, Variables et Méthodologie de recherche**

Notre étude empirique a pour objectif d'une part d'analyser et de présenter les facteurs déterminants du risque de liquidité auquel s'exposent les banques tunisiennes et ce en s'inspirant des travaux antérieurs présentés par des études qui se sont intéressées au risque de liquidité des banques, nous citons à titre d'exemples ceux effectués par Agnieszka Wójcik-Mazur, Marek Szajt (2015)<sup>27</sup> et Faruque Ahamed (2021)<sup>28</sup>, et d'autre part à évaluer la résilience du système bancaire tunisien en terme de liquidité face aux chocs défavorables en utilisant l'outil de stress testing.

Au niveau de cette section nous allons présenter notre échantillon d'étude, les sources des données utilisées ainsi que les variables dépendantes et explicatives choisies. Par la suite nous allons présenter la méthodologie adoptée pour cette recherche.

#### **1. Présentation de l'échantillon d'étude et sources de données**

Notre étude porte sur un échantillon composé de 10 banques commerciales tunisiennes cotées sur la BVMT. Ce choix est justifié par le fait que ces banques constituent le noyau dur du système financier national en assurant un rôle vital dans le financement de l'économie et sont considérées comme les plus représentatives du secteur bancaire tunisien. En effet, ces banques accaparent en 2020 près de 90 % des dépôts collectés et près de 80 % des prêts octroyés par rapport au total secteur.

Le tableau ci-dessous présente la liste des banques sur lesquelles se base notre échantillon.

**Tableau 17 : Liste des banques constituant l'échantillon de l'étude**

<b>Banques</b>	<b>Acronyme</b>
Amen Bank	AB
Arab Tunisian Bank	ATB
Attijari Bank	ATTIJARI
BH Bank	BH
Banque Internationale Arabe de Tunisie	BIAT
Banque Nationale Agricole	BNA
Banque de Tunisie	BT
Société Tunisienne de Banque	STB
Union Bancaire pour le Commerce et l'Industrie	UBCI
Union Internationale de Banques	UIB

**Source : Auteur**

<sup>27</sup> Determinants of liquidity risk in commercial banks in the European union (2015)

<sup>28</sup> Determinants of Liquidity Risk in the Commercial Banks in Bangladesh (2021)

Ainsi notre analyse portera sur des données trimestrielles tirées principalement à partir de la base de données interne de la BCT. D'autres variables, comme les variables macroéconomiques, sont collectées à partir du site web de la Banque Centrale de la Tunisie (BCT) ainsi que du site web de l'Institut national de la statistique (INS).

Il est à noter que notre étude de risque de liquidité sera scindée en deux périodes d'étude distinctes.

La première étude porte sur le ratio de liquidité de court terme LCR pendant la période allant du premier trimestre de 2015 jusqu'au deuxième trimestre de 2021, soient 26 observations pour chaque banque, ce qui donne un total de 260 observations pour toutes les banques.

Le choix de cette période est justifié par l'introduction de ce ratio macro-prudentiel de gestion du risque de liquidité à compter de janvier 2015 et ce conformément à la circulaire aux banques n°2014-14 relative au ratio de liquidité du 10 novembre 2014.

La deuxième étude se focalise sur le ratio de transformation « Crédits/dépôts » LTD, et s'étale du troisième trimestre de 2018 jusqu'au deuxième trimestre de 2021, soient 12 observations pour chaque banque, ce qui donne un total de 120 observations pour toutes les banques.

Le choix de cette période est justifié par l'instauration du ratio LTD par la BCT à partir du dernier trimestre de 2018 et ce conformément à la circulaire 2018-10 du 1er novembre 2018 relative au ratio « Crédits/Dépôts ».

## 2. Présentation des variables

A ce niveau, et en se référant à l'ensemble des études et recherches empiriques et théoriques de la littérature bancaire traitant le risque de liquidité, nous allons présenter les variables introduites dans notre modèle à savoir les variables dépendantes (dites aussi à expliquer ou endogènes) et les variables indépendantes (dites aussi explicatives ou exogènes).

### 2.1 Les variables dépendantes

#### 2.1.1 Le ratio de liquidité de court terme

Le ratio de liquidité à court terme ou « Liquidity Coverage Ratio (*LCR*) », a pour but de s'assurer que, à tout moment, la banque dispose d'un niveau adéquat d'actifs liquides de haute qualité « *High Quality Liquid Assets – HQLA* », non grevés, pouvant être convertis en liquidités pour résister à une sortie de trésorerie ou « *Net Cash Outflows* » pour une période de 30 jours, sur la base d'un scénario défini par les responsables prudentiels.

Ce ratio prudentiel, considéré comme un instrument macro-prudentiel de risque de liquidité, servira en cas de tensions à renforcer la capacité du secteur bancaire à absorber les chocs générés par des tensions financières et économiques et à protéger ainsi la résilience du secteur bancaire à court terme.

Du fait que dans la présente étude, nous ciblons le secteur bancaire tunisien, ce ratio sera ainsi calculé conformément à la circulaire de la BCT aux banques n°2014-14 relative au ratio de liquidité.

### 2.1.2 Ratio Crédits/Dépôts « Loan-To-Deposit Ratio »

Le ratio LTD « crédits/dépôts » peut être utilisé par l'autorité macro-prudentielle pour traiter les risques de liquidité au niveau du secteur bancaire qu'ils soient structurels (à long terme) ou cycliques (à court terme).

Ce ratio a été mis en place pour s'assurer qu'il y a suffisamment de liquidités pour couvrir les prêts en cas de ralentissement économique, plus précisément lorsque des retraits importants de fonds à court terme se produisent.

Autrement dit, dans le cas où les crédits accordés dépassent largement la base des dépôts, les banques sont confrontées à un déficit de financement élevé ce qui se traduit par conséquent par un recours massif au financement de marché, plus cher que le financement auprès de ressources stables (les dépôts) traduisant ainsi une exposition accrue au risque de liquidité.

A ce titre, le ratio LTD vient de compléter les ratios de liquidité du cadre de Bâle III pour renforcer à la fois la surveillance prudentielle en matière de risque de liquidité ainsi que la solidité et la résilience du système financier.

Cet instrument macro-prudentiel a été instauré en vertu de la circulaire aux banques n°2018-10 du 1er novembre 2018. La dite circulaire implique qu'une banque ne peut pas garder ce ratio à un niveau supérieur à 120%.

## 2.2 Les variables indépendantes

Dans le but d'analyser les facteurs déterminants du risque de liquidité, tout en se basant sur la littérature économique et financière traitant ce sujet, nous avons choisi une panoplie de variables explicatives qui sont divisées en variables spécifiques à la banque et variables macroéconomiques.

### 2.2.1 Variables spécifiques aux banques

#### 2.2.1.1 La taille de la banque

Le courant de la littérature ayant traité la relation entre la taille de la banque, mesurée généralement par le total des actifs, et le risque de liquidité a fait ressortir que celle-ci est jugée comme un facteur déterminant du risque de liquidité pour les banques. Généralement, les grandes banques disposent en permanence des ressources stables de long terme, principalement les dépôts, pour financer l'octroi des crédits et un stock important d'actifs liquides et des trésoreries excédentaires pour faire face aux chocs éventuels de liquidité

Dans ce sens, l'étude de Zaghdoudi et Hakimi (2017) a montré que la taille des banques tunisiennes a un impact négatif et significatif sur le risque de liquidité. En Tunisie, la petite

taille des banques est un déterminant du risque de liquidité, car elles restent des banques spécialisées donnant de l'importance à l'activité de prêt, malgré les réformes et les lois qui encouragent les banques à intervenir sur les différents marchés de capitaux. Ce qui affirme par conséquent que la petite taille exposait les banques tunisiennes à un risque de liquidité élevé.

***H1 : Les grandes banques sont moins exposées au risque de liquidité***

### **2.2.1.2 La capitalisation bancaire**

La capitalisation bancaire mesurée par le rapport entre les capitaux propres et le total des actifs est considérée comme un facteur déterminant du risque de liquidité. En effet, se disposer d'un niveau élevé de capital est un signal très positif envoyé au marché sur la solvabilité et la solidité financière de la banque. Une banque fortement capitalisée, comparée à une banque faiblement capitalisée, n'a pas besoin d'emprunter pour financer un niveau donné d'actifs.

En d'autres termes, une banque fortement capitalisée a une capacité plus élevée à absorber les risques et plus particulièrement le risque de liquidité. Ceci a été affirmé par les études effectuées par Ben Moussa (2015) et Zaghdoudi et Hakimi (2017) qui ont trouvé que plus la banque dispose d'un niveau élevé de capitalisation moins élevé sera le risque de liquidité.

***H2 : Les banques les plus capitalisées sont moins exposées au risque de liquidité.***

### **2.2.1.3 La qualité des actifs**

La qualité des actifs désigne principalement la qualité des prêts bancaires. Elle est mesurée par les prêts non performants qui représentent la part des créances classées par rapport au total des engagements de la banque et elle est considérée comme le premier facteur interne susceptible d'influencer la liquidité des banques.

En effet, la transformation d'un plus grand nombre de prêts en prêts non performants réduirait les opérations de prêt des banques et, par conséquent, affecterait la liquidité globale. En d'autres termes, si la probabilité de défaut des emprunteurs augmente, le risque de liquidité sera plus important. Ces constatations ont été prédites par EL chaarani (2019), El Khoury (2015), Umar et Sun (2016).

***H3 : La dégradation de la qualité des actifs d'une banque entraîne une forte exposition au risque de liquidité.***

### **2.2.1.4 Les opérations de refinancement sur le marché monétaire**

Selon De Haan et al. (2019), les opérations de refinancement à court terme constituent une source de l'exposition des banques au risque de transformation des échéances lorsqu'ils constituent des ressources destinées à l'octroi de crédits à long terme. Nous attendons alors à une relation positive entre refinancement et le risque de liquidité.

***H4 : les opérations de refinancement constituent une source de risque de liquidité.***

### 2.2.1.5 La spécialisation bancaire

La spécialisation bancaire désigne le degré d'implication d'une banque dans l'octroi du crédit, cet indicateur est généralement exprimé par le rapport entre les crédits nets et le total actif.

En analysant la littérature traitant la relation entre la spécialisation bancaire et le risque de liquidité, on constate que les résultats des différentes études effectuées sur ce sujet se convergent. En effet, les chercheurs ont affirmé qu'il existe une relation positive entre cet indicateur et le risque de liquidité.

Ainsi si le ratio « prêts nets sur le total des actifs » est élevé, cela signifie que la banque a accordé plus de crédits, que sa position de liquidité est faible et qu'elle est plus exposée au risque de liquidité. Ceci est approuvé également par Cucillini (2013) et Zaghoudi & Hakimi (2017) qui concluent également que les banques spécialisées dans l'octroi des crédits sont les plus exposées au risque de liquidité.

***H5 : Les banques spécialisées dans l'activité de prêt sont plus exposées au risque de liquidité.***

### 2.2.1.6 La solvabilité de la banque

La solvabilité d'une institution financière fait référence à sa capacité à honorer ses dettes à tous les horizons (court, moyen et long terme). Cette solvabilité est mesurée par le rapport entre les fonds propres net et l'ensemble des actifs pondérés par les risques.

La littérature bancaire met en évidence la relation entre ce ratio et le risque de liquidité, en effet, les recherches antérieures menées par Akhtar et al. (2011), Bonfim et Kim (2011), Ghenimi et Omri (2015) et Rahman et Banna (2015), stipulent l'existence d'une relation positive. En revanche, un ratio de solvabilité élevé signifie que les banques disposent d'un capital important qui peut être utilisé afin de couvrir leurs échéances, ce qui permet d'assurer la stabilité et la croissance de ces dernières et constitue en même temps un signal très positif envoyé au marché concernant la solvabilité des banques.

***H6 : Le ratio de solvabilité (RS) aura un impact négatif sur le risque de liquidité.***

## 2.2.2 Variables macroéconomiques et financières

### 2.2.2.1 Le taux d'intérêt

Dans le cadre du système financier conventionnel, les banques peuvent se refinancer sur le marché monétaire en cas de besoin de liquidité. La demande et l'offre de liquidité sur ce marché évoluent en fonction aussi bien du niveau de liquidité injecté par la banque centrale que du taux directeur de cette dernière. En effet, ce taux est utilisé comme instrument de monitoring de la politique monétaire de la banque centrale qui veille à préserver la bonne santé de l'économie (Gertler & Karadi, 2013 ; Lucchetta, 2007). D'où toute fluctuation de ce taux que ce soit à la hausse ou à la baisse impacte directement la liquidité bancaire.

***H7 : Une relation négative est prédite entre le taux d'intérêt et le risque de liquidité.***



### 2.2.2.2 Le taux d'inflation

Le taux d'inflation désigne la hausse générale du niveau des prix. En se référant à la littérature économique et financière traitant la relation entre cet indicateur et le risque de liquidité on trouve que la majorité des recherches effectuées par Trencà et al. (2015), Ghenimi et Omri (2015), Moussa (2015) confirment qu'une augmentation du taux d'inflation réduira le pouvoir d'achat des individus, qui auront alors besoin de plus d'argent pour acheter les mêmes produits. Par conséquent, les demandes de crédits seront multipliées et par conséquent, la liquidité bancaire sera réduite traduisant en ce sens un risque de liquidité.

*H8 : Le taux d'inflation impacte positivement le risque de liquidité*

Tableau 18 : Synthèse des variables retenues dans notre modèle

Variables	Acronyme	Mesure	Signe attendu
<b>Les variables dépendantes</b>			
Ratio de liquidité à court terme	<b>LCR</b>	$LCR = \frac{\text{Actifs liquides de haute qualité}}{\text{Sorties nettes de trésorerie sur 30 jours}}$	
Ratio « Crédits/Dépôts »	<b>LTD</b>	$LTD = \frac{\text{Crédits}}{\text{Dépôts}}$	
<b>Les variables indépendantes</b>			
La taille de la banque	<b>SIZE</b>	$SIZE = Ln(\text{Total Actifs})$	-
La capitalisation bancaire	<b>CAR</b>	$CAR = \frac{\text{Capitaux propres}}{\text{Total des actifs}}$	-
La qualité des actifs	<b>NPL</b>	$NPL = \frac{\text{Créances classées (Classe 2,3 et 4)}}{\text{Total Engagements}}$	+
La spécialisation bancaire	<b>SPEC</b>	$SPEC = \frac{\text{Crédits nets}}{\text{Total actifs}}$	+
Refinancement sur marché monétaire	<b>RF</b>	$RF = Ln(\text{Emprunts sur le marché monétaire})$	+
La solvabilité de la banque	<b>RS</b>	$RS = \frac{\text{Fonds propres nets}}{\text{Total actifs pondérées par les risques}}$	-
Le taux d'intérêt	<b>TD</b>	Le Taux d'intérêt directeur considéré comme un taux de référence largement utilisé par le système bancaire tunisien.	-
Le taux d'inflation	<b>INF</b>	$INF = \frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}}$	+

Source : Auteur (fondé sur la littérature)

### 3. La méthodologie économétrique

Dans ce qui suit, nous cherchons à trouver les principaux facteurs déterminants du risque de liquidité des banques tunisiennes. En effet, nombreux sont les travaux empiriques qui ont traité ce sujet dont nous citons ceux de Khemais et Zaghoudi (2017), Ghenimi, A., & Omri (2018) et Faruque Ahamed (2021).

La dimension temporelle et individuelle de notre échantillon nous amène à utiliser l'approche des données de panel. Contrairement aux observations en séries temporelles, les données de panel combinent deux dimensions à la fois, à savoir la dimension individuelle et la dimension chronologique. La particularité de ces modèles réside dans le fait qu'ils nous permettent d'étudier des relations de comportement économique dans le temps en tenant compte de l'hétérogénéité des banques.

Les données de panel ont également l'avantage d'augmenter la taille de l'échantillon, ce qui conduit à augmenter le nombre de degré de liberté et à réduire le problème de colinéarité entre les variables explicatives améliorant ainsi les estimations des résultats.

Les données de panel sont généralement définies selon le modèle de régression suivant :

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it}$$

Avec :

- ✓  $i$  : indique la banque ;
- ✓  $t$  : indique le temps ;
- ✓  $\alpha$  : la constante
- ✓  $y$  : la variable à expliquer ;
- ✓  $X$  : la matrice des observations des variables explicatives ;
- ✓  $u_{it}$  : le terme d'erreur

Dans notre étude, nous nous référons particulièrement aux travaux de recherche effectués par Khemais et Zaghoudi (2017) et Faruque Ahamed (2021). A cet effet, pour chaque banque  $i$  et compte tenu de nos variables explicatives, les deux modèles Panel pour le ratio de liquidité de CT et le ratio du risque de liquidité correspondant à la banque  $i$  peuvent être représentés de la manière suivante :

$$LIQR_{it} = \beta_0 + \beta_1 CAR_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 NPL_{it} + \beta_4 SPEC_{it} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 RS_{it} + \beta_7 TD_{it} + \beta_8 INF_{it} + u_{it}$$

Avec :

- $i$  : Les banques  $i = [1 \dots 10]$  ;
- $t$  : trimestre  $t = [1 \dots 26]$  pour le premier modèle et  $t = [1 \dots 12]$  pour le deuxième modèle ;
- $LIQR_{it}$  : - Ratio de liquidité LCR de la banque  $i$  au trimestre  $t$  (modèle 1)  
- Ratio du risque de liquidité LTD de la banque  $i$  au trimestre  $t$  (modèle 2) ;

-  $CAR_{it}$  : La capitalisation de la banque  $i$  au trimestre  $t$  ;  $SIZE_{it}$  : Taille de la banque  $i$  au trimestre  $t$  ;  $NPL_{it}$  : Ratio des Prêts Non Performants de la banque  $i$  au trimestre  $t$  ;  $SPEC_{it}$  : Ratio de spécialisation de la banque  $i$  au trimestre  $t$  ;  $RF_{it}$  : Refinancement trimestriel de la banque  $i$  au trimestre  $t$  ;  $RS_{it}$  : Ratio de solvabilité de la banque  $i$  au trimestre  $t$  ;  $TD_{it}$  : Taux directeur du trimestre  $t$  ;  $INF_{it}$  : Taux d'inflation du trimestre  $t$ .

-  $\beta$  : Les coefficients associés aux variables explicatives

-  $u_{it}$  : Le terme d'erreur

Les modèles relatifs aux données de panel sont généralement estimés grâce à des modèles à effet fixe ou à effet aléatoire.

### 3.1 Les modèles à effets fixes

Les modèles de panel à effets fixes supposent une relation identique entre la variable endogène et les variables exogènes pour l'ensemble de la population étudiée. Ces modèles sont dits à effets fixes car l'hétérogénéité est saisie par des constantes différentes d'une banque à l'autre et de ce fait seul le terme d'erreur est supposé aléatoire.

### 3.2 Les modèles à effets aléatoires

À la différence des modèles à effets fixes, les modèles à effets aléatoires ou aussi appelé (modèle à erreurs composées) supposent une hétérogénéité aléatoire. À cet effet, la spécificité individuelle comprend un terme aléatoire pour contrôler l'hétérogénéité individuelle. Le recours à ce genre de modèle est justifié par la présence de spécificités individuelles non observables. En principe, le modèle à effet aléatoire est différent du modèle à effet commun et du modèle à effet fixe, en particulier ce modèle n'utilise pas le principe des moindres carrés ordinaires, mais le principe du maximum de vraisemblance ou la technique des moindres carrés généralisés.

La sélection du cadre économétrique approprié est cruciale pour une estimation précise de la relation d'intérêt. De ce fait, et afin de sélectionner le modèle le plus approprié pour notre étude (celui à effet fixe ou aléatoire), nous menons le test de spécification d'Hausman.

### 3.3 Test d'Hausman :

Le test d'Hausman, (Hausman 1978) également connu comme le test de Wu-Hausman est un test statistique utilisé en économétrie généralement pour le choix entre des effets individuels fixes ou aléatoires dans la littérature sur les données de panel.

Souvent appelé test de l'hypothèse d'exogénéité, le test de Hausman fournit une évaluation statistique formelle concernant la présence d'une corrélation ou non entre les effets spécifiques et les variables explicatives dans le modèle. Ce qui permet de choisir entre le modèle à effets fixes et le modèle à effets aléatoires, Kpodar (2007).

Le principe du test est que sous l'hypothèse nulle traduisant une indépendance entre les erreurs et les variables explicatives, les estimations des deux modèles sont non biaisées ce qui fournit des preuves statistiques en faveur d'un modèle à effets aléatoires, tandis qu'un rejet de l'hypothèse nulle, soutient une spécification à effets fixes.

### **Section 3 : Analyse descriptive et résultats empiriques**<sup>29</sup>

Avant d'appliquer une quelconque méthode d'estimation, une analyse approfondie des propriétés des séries est indispensable. De ce fait, avant de commencer notre étude empirique il est primordial d'étudier le comportement général de chacune de nos variables et ce en présentant les statistiques descriptives ainsi que l'étude de la corrélation entre les variables.

#### **1. L'analyse descriptive**

L'analyse descriptive est menée selon une dimension micro-prudentielle, c'est-à-dire une analyse par banque étant donné que les 10 banques constituant l'échantillon sont hétérogènes et elles ne disposent pas le même niveau de liquidité.

Ainsi pour des raisons de confidentialité, nous allons associer un indicatif aux banques de l'échantillon pour garder qu'elles restent anonymes. Désormais, les 10 banques sont notées BQ1, BQ2..... BQ10.

Le tableau ci-dessous présente les statistiques descriptives relatives aux deux ratios prudentiels pour chaque banque de l'échantillon.

**Tableau 19 : Statistiques descriptives du ratio LCR et LTD par banque**

Banques	BQ1	BQ2	BQ3	BQ4	BQ5	BQ6	BQ7	BQ8	BQ9	BQ10	Echantillon
<b>Ratio de liquidité CT _ LCR (en %)</b>											
<b>Obs</b>	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	260
<b>Mean</b>	81.40	171.37	261.6	127.12	87.32	222.18	135.34	182.27	99.31	88.22	145.61
<b>S.Dev</b>	48.37	76.49	144.89	62.48	16.27	166.48	64.23	152.35	28.16	19.88	110.16
<b>Max</b>	195	310.62	529.39	253.29	111.76	724.19	313	596	184	121.43	724.19
<b>Min</b>	7	49	92	34	47	79	55	75	60	47	7
<b>Ratio du risque de liquidité _ LTD (en %)</b>											
<b>Obs</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	120
<b>Mean</b>	153.16	126.08	98.81	112.96	124.31	130.54	130.23	129.83	129.20	157.82	129.29
<b>S.Dev</b>	4.69	6.90	5.27	11.36	9.69	10.55	4.93	6.09	6.48	7.11	17.83
<b>Max</b>	159.29	135.91	106.91	128.81	145.76	142.90	138.60	140.57	143.23	165.74	165.74
<b>Min</b>	146.24	116.87	91.88	95.98	109.43	113.74	124.73	120.23	120.24	145.91	91.88

**Source : Auteur**

<sup>29</sup> L'estimation des différents paramètres de nos modèles de régressions a été effectuée à l'aide du logiciel E-views 12.

L'analyse descriptive des deux ratios prudentiels présentée ci-dessus, fait apparaître que le niveau moyen de la liquidité à court terme est de 145,61% ce qui montre qu'en moyenne les banques tunisiennes respectent la norme minimale réglementaire de 100% exigée par le comité de Bâle et par la BCT et ce malgré un environnement économique caractérisé par une faible croissance économique (-8,8% en 2020), des pressions sur la liquidité bancaire essentiellement durant la période 2017-2018, le manque de visibilité ainsi que les perturbations dus à la pandémie de covid-19 dont les répercussions ont fortement pesé sur les équilibres macroéconomiques.

Cette valeur moyenne est comprise entre une valeur minimale de 7% et une valeur maximale de 724.19%. Le gap constaté entre ces valeurs se justifie par le fait que les banques tunisiennes n'ont pas la même aptitude et capacité pour respecter le seuil minimal de LCR.

A cet effet, en adoptant une approche d'analyse par banque, nous constatons que les banques BQ2, BQ3, BQ6 et BQ8 sont les banques les plus liquides disposant ainsi un stock important d'actifs liquides et de trésorerie excédentaire pour faire face à un éventuel risque de liquidité. Toutefois, les banques BQ1, BQ5, BQ9 et BQ10 sont les moins liquides ce qui risque d'impacter leur capacité à résister face à un choc défavorable de liquidité affectant par conséquent leur niveau de résilience.

Dans notre étude nous avons également suivi l'évolution du ratio LTD à partir de 2018, la date de son entrée en vigueur en Tunisie. A ce titre, nous constatons que le niveau moyen de ce ratio prudentiel est de 129,3%. Cette valeur est comprise entre une valeur minimale et maximale de 91.88% et 165.74% respectivement et indique qu'en moyenne les banques tunisiennes affichent un niveau acceptable du ratio LTD par rapport au niveau réglementaire exigé par les autorités monétaires au titre de ce ratio prudentiel.

Bien qu'il paraisse satisfaisant en termes de moyenne, ce niveau ne doit pas cacher les disparités qui existent entre les banques. A ce titre, l'analyse du ratio LTD par banque, permet de dévoiler que la plupart des banques tunisiennes ne respectent pas le maximum réglementaire imposé de 120%. En effet, les banques BQ1, BQ6, BQ7, BQ8, BQ9 et BQ10 disposent des niveaux du ratio LTD les plus élevés essentiellement les banques BQ1 et BQ10 qui affichent un ratio moyen de 153.16% et 157.82% respectivement. Ce qui montre que ces banques tendent à investir plus dans des actifs non liquides ce qui justifie le faible niveau de leur ratio de liquidité à court terme LCR. A l'inverse, les banques BQ2, BQ3, BQ4 et BQ5 disposent des LTD moyens les plus faibles.

A priori, en raisonnant selon une approche LCR-LTD, nous pouvons prédire que les banques BQ1, BQ7 et BQ10 sont les plus exposées au risque de liquidité.

Tableau 20 : Statistiques descriptives des variables spécifiques aux banques

Banques	BQ1	BQ2	BQ3	BQ4	BQ5	BQ6	BQ7	BQ8	BQ9	BQ10	Echantillon
<i>Capital Adequacy Ratio _ CAR (en %)</i>											
<b>Obs</b>	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	260
<b>Mean</b>	8.89	8.90	6.99	8.63	9.29	8.72	12.03	13.39	11.44	5.83	9.41
<b>S.Dev</b>	1.60	0.63	0.78	1.18	0.62	1.16	2.15	0.61	0.94	0.99	2.46
<b>Max</b>	11.17	10.45	8.82	10.86	10.26	10.92	15.39	14.44	12.91	7.31	15.39
<b>Min</b>	6.29	8.00	5.85	7.04	8.40	7.32	7.37	12.3	9.89	3.81	3.81
<i>Non-Performing Loans _ NPL (en %)</i>											
<b>Mean</b>	19.42	8.84	6.81	6.59	10.13	6.33	23.21	8.59	15.26	14.13	11.93
<b>S.Dev</b>	2.95	1.09	0.86	0.93	1.93	0.23	5.75	0.97	0.86	2.27	6.03
<b>Max</b>	25.4	10.9	8.6	8.6	12.76	6.9	30.4	10.3	16.9	18.7	30.4
<b>Min</b>	16.3	7.6	5.6	5.2	7.0	6.0	12.85	6.80	13.30	11.40	5.2
<i>Total Assets _ Size (en mDT)</i>											
<b>Mean</b>	14 268 730	6 129 930	8 540 419	14 889 720	6 832 793	3 984 901	12 620 801	6 107 517	9 709 434	12 554 930	9 563 918
<b>S.Dev</b>	2 766 491	1 122 290	1 495 882	3 140 294	1 045 088	306 444	1 396 299	897 859	492 646	2 845 343	4 059 907
<b>Max</b>	18 857 120	7 807 720	10 554 950	19 472 280	8 809 986	4 483 858	14 898 490	7 373 032	10 439 150	17 146 380	19 472 280
<b>Min</b>	10 432 230	4 414 381	5 866 280	9 889 042	5 394 942	3 340 881	10 387 660	4 718 071	8 917 899	8 071 474	3 340 881
<i>Specialization _ SPEC (en %)</i>											
<b>Mean</b>	70.59	81.51	61.57	61.52	65.11	68.59	62.68	71.17	67.30	68.46	67.85
<b>S.Dev</b>	2.99	3.05	2.29	3.21	2.41	2.89	3.91	2.52	3.79	1.82	6.37
<b>Max</b>	76.15	86.13	65.02	66.07	69.27	73.05	71.53	74.73	73.97	72.99	86.13
<b>Min</b>	66.91	75.70	57.90	55.92	60.59	63.81	58.3	66.37	61.28	65.8	55.92
<i>Refinancing _ RF (en mDT)</i>											
<b>Mean</b>	1 429 288	92 306	559 153	978 929	666 138	143 145	1 147 453	425 392	943 507	1 340 425	772 573
<b>S.Dev</b>	498 305	72 738	247 893	661 711	193 129	86 506	449 348	150 229	190 921	550 957	576 628
<b>Max</b>	2 535 100	237 300	996 000	2 603 000	915 000	322 000	1 819 000	690 000	1 297 000	2 316 140	2 603 000
<b>Min</b>	628 900	0	65 000	56 500	58 000	0	335 700	127 000	611 000	510 000	0
<i>Solvability Ratio _ RS (en %)</i>											
<b>Mean</b>	13.98	11.52	11.98	11.36	14.12	11.11	11.35	16.07	14.12	10.55	12.61
<b>S.Dev</b>	3.87	0.65	1.37	1.13	1.31	0.81	3.52	2.36	1.31	1.29	2.66
<b>Max</b>	20.44	12.6	14.2	13.5	16.4	12.7	13.5	22.3	16.4	12.05	22.3
<b>Min</b>	9	9.8	9.7	9.9	12.1	10.1	5.1	13.8	12.1	1.29	1.29

Source : Auteur

En se référant au critère de la taille mesuré par le total des actifs, le secteur bancaire tunisien demeure accaparé par les 4 banques BQ1, BQ4, BQ7 et BQ10 qui accaparent 51.7% du total actifs de 10 banques de l'échantillon. Il s'agit des 4 banques systémiques.

L'analyse du ratio CAR « capital adequacy ratio » fait ressortir que les 3 banques BQ8, BQ7 et BQ9 sont les plus capitalisées au niveau du secteur avec un ratio moyen de 13.39%, 12.03%, et 11.44% respectivement. Toutefois, Les banques BQ3 et BQ10 disposent des niveaux les plus faibles de capitalisation avec un ratio moyen de 6.99% et 5.83% respectivement.

En s'intéressant particulièrement à la banque BQ10 on remarque que cette banque, qui présente le ratio moyen le plus faible ne respecte pas les contraintes réglementaires en termes de ratios LCR et LTD contrairement à la banque BQ3 qui malgré son faible taux de capitalisation elle se présente comme la banque la plus efficiente en terme de respect des exigences réglementaires traitant le risque de liquidité. Il reste donc à s'interroger aussi bien sur les raisons de la faible capitalisation de la banque BQ10 malgré qu'il s'agit d'une banque systémique ainsi que sur sa capacité à faire face aux chocs économiques.

L'analyse des prêts non performants des banques mesurées par la part des créances classées (2,3 et 4) par rapport au total engagements, fait ressortir que les banques BQ7, BQ1, BQ9 et BQ10 ont la part des créances douteuses la plus importante pour achever respectivement 23.21%, 19.42%, 15.26% et 14.13%, ce qui traduit l'inefficacité des pratiques de ces banques en matière de recouvrement et nous renseigne sur l'importance d'une bonne politique de sélection de la clientèle.

L'analyse de la spécialisation bancaire mesuré par le rapport entre le montant des crédits accordés et le total des actifs montre que le taux de spécialisation des banques tunisiennes est assez élevé il dépasse en moyenne les 67% (81.5% pour la banque BQ2), ce qui nous amène à conclure que malgré les réformes qui ont amené les banques à développer de nouveaux métiers et à intervenir sur les différents marchés de capitaux, les actifs bancaires sont restés dominés par les crédits, ces constatations ont été approuvés également par Zaghoudi & Hakimi (2017).

L'analyse du niveau de refinancement des banques tunisiennes indique que les 4 banques systémiques sont les plus dépendantes du marché financier. Il s'agit d'une source de risque de transformation lorsque les fonds empruntés à court terme sont destinés à l'octroi de crédits à long terme ce qui prouve le dépassement réglementaire des ratios de liquidité pour les banques BQ1, BQ7 et BQ10. Tandis que la banque B4 essaye de trouver un compromis entre les ressources et les niveaux de ses ratios.

L'étude de la solvabilité fait ressortir que les banques tunisiennes présentent un ratio de solvabilité moyen de 12.61% (une moyenne qui dépasse le seuil minimal réglementaire fixé par la Banque Centrale de Tunisie, à l'ordre de 10% à compter du 30 juin 2018)<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> Circulaire aux banques et aux établissements financiers N°2018-06 du 5 juin 2018, relative aux normes d'adéquation des fonds propres



Toutefois la banque BQ10 présente le ratio moyen le plus faible de 10.5% avec un minimum qui ne passe pas les 1.5%. Ceci peut être expliqué par son faible taux de capitalisation et sa prise de risque élevée conjuguée par un taux élevé des prêts non performants.

### 2. L'étude de la corrélation

Afin de cerner la relation entre les différentes variables à introduire dans le modèle et d'éviter le problème de multi-colinéarité nous procédons à l'analyse de la matrice de corrélation qui donne des informations sur le niveau et la nature des liens entre les variables de notre modèle en déterminant les coefficients de corrélations linéaires de celles-ci prises deux à deux.

En effet un coefficient de corrélation important implique que les deux variables contiennent des quantités d'information similaires. D'où la nécessité d'évincer l'une de ces deux variables afin d'avoir des résultats non biaisés.

**Tableau 21 : La matrice de corrélation (Modèle LCR)**

	LCR	CAR	NPL	SIZE	SPEC	RF	RS	TD	INF
LCR	1.000000								
CAR	0.138932	1.000000							
NPL	-0.273344	0.228588	1.000000						
SIZE	-0.211738	-0.056346	0.437421	1.000000					
SPEC	-0.156803	-0.056701	-0.078188	-0.384835	1.000000				
RF	-0.440195	-0.004984	0.399559	0.716462	-0.439782	1.000000			
RS	0.093218	0.552552	-0.059513	0.031588	-0.000186	0.097526	1.000000		
TD	0.134046	0.109851	-0.142820	0.280928	-0.186775	0.145161	0.229769	1.000000	
INF	-0.065420	0.043383	-0.130920	0.203627	-0.134894	0.209522	0.037932	0.773319	1.000000

**Tableau 22 : La matrice de corrélation (Modèle LTD)**

	LTD	CAR	NPL	SIZE	SPEC	RF	RS	TD	INF
LTD	1.000000								
CAR	0.070486	1.000000							
NPL	0.410555	0.228588	1.000000						
SIZE	0.077851	-0.056346	0.437421	1.000000					
SPEC	0.437901	-0.056701	-0.078188	-0.384835	1.000000				
RF	0.257791	-0.004984	0.399559	0.716462	-0.439782	1.000000			
RS	0.045003	0.552552	-0.059513	0.031588	-0.000186	0.097526	1.000000		
TD	0.055464	0.109851	-0.142820	0.280928	-0.186775	0.145161	0.229769	1.000000	
INF	0.163850	0.043383	-0.130920	0.203627	-0.134894	0.209522	0.037932	0.773319	1.000000

L'analyse des matrices de corrélation ci-dessus indique que le ratio de liquidité à CT (LCR) est négativement corrélé avec les variables risque de crédit (NPL), taille, la spécialisation, le refinancement sur le marché monétaire et le taux d'inflation. La matrice affiche une corrélation à la hauteur de -0.273% avec le ratio NPL, de -0.211% avec la taille de la banque, de -0.156% avec la spécialisation, de -0.44% avec le refinancement sur le marché monétaire et de -0.065% avec le taux d'inflation.

Par contre les autres variables affichent une corrélation positive et faible avec le LCR. Cette corrélation est de 0.138% avec la capitalisation bancaire (ratio CAR), de 0.093% avec le ratio de solvabilité et de 0.134% avec le taux directeur.

Concernant notre deuxième modèle portant sur le ratio du risque de liquidité LTD nous constatons que toutes les variables étudiées sont positivement corrélées avec ce ratio réglementaire à hauteur de 0.07% avec la capitalisation, de 0.41% avec le ratio NPL, de 0.077 avec la taille de la banque, de 0.437% avec la spécialisation, de 0.257 avec le refinancement sur le marché monétaire, de 0.045% avec le ratio de solvabilité, de 0.055% avec le taux directeur et de 0.163% avec le taux d'inflation.

Selon Kennedy (2003), un problème de multi-colinéarité est détecté, lorsque le coefficient de corrélation est supérieur à 0,8. La présence de telle situation peut fausser l'estimation. Vu que tous les coefficients affichés par la matrice ci-dessus sont en deçà de ce seuil, le problème de multi colinéarité ne se pose pas dans notre échantillon.

Pour mieux analyser la corrélation des variables, nous appliquons le test VIF (Variance Inflation Factor) sur toutes les régressions estimées. En règle générale, le facteur d'inflation de la variance de chaque variable doit être inférieur à la valeur critique de 10. En outre, la tolérance, définie comme  $1/VIF$ , est utilisée par les chercheurs pour vérifier le degré de colinéarité. Une valeur de tolérance inférieure à 0,1, ou une valeur VIF supérieure à 10, signifie que la variable est considérée comme une combinaison linéaire d'une autre variable indépendante.

**Tableau 23 : Résultat du Test VIF**

Variables	Modèle LCR		Modèle LTD	
	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF
<i>CAR</i>	1.6389	0.6102	2.4301	0.4115
<i>NPL</i>	1.3223	0.7563	1.5657	0.6387
<i>SIZE</i>	2.2083	0.4528	2.7462	0.3641
<i>SPEC</i>	1.4569	0.6864	1.7360	0.5760
<i>RF</i>	1.4531	0.6882	1.8581	0.5382
<i>RS</i>	1.7270	0.5790	3.1261	0.3199
<i>TD</i>	3.9605	0.2525	1.6292	0.6138
<i>INF</i>	3.0357	0.3294	4.7857	0.2090
<i>Moyenne</i>	<b>2.10</b>		<b>2.48</b>	

**Source : Auteur**

Les résultats de ce test présentés ci-dessus confirment l'absence de problème de multi-colinéarité (la moyenne du facteur d'inflation de la variance est inférieure à 3 et la valeur individuelle du VIF est inférieure à 5).

### 3. Les tests statistiques préliminaires

Avant de passer à l'estimation de nos modèles et l'interprétation des résultats obtenus il est primordial de vérifier la validité et la fiabilité du modèle (autocorrélation et hétéroscédasticité), faute de quoi, les conclusions tirées qu'elles soient économétriques ou économiques risquent d'être totalement erronées.

#### 3.1 Tests d'hétéroscédasticité :

Les hypothèses du test sont :

- [ H0 : Absence du problème d'hétéroscédasticité
- [ H1 : Présence d'un problème d'hétéroscédasticité

Règle de décision :

- [ Si la probabilité affichée est inférieure à 5% on rejette H0 et on accepte H1.
- [ Sion H0 sera retenue.

Les résultats affichés dans **l'annexe A** montrent que les P-value sont inférieures à 5% pour les deux modèles donc l'hypothèse nulle est rejetée. Ce qui prouve l'existence d'un problème d'hétéroscédasticité.

#### 3.2 Test d'autocorrélation des résidus :

Les hypothèses du test sont

- [ H0 : Absence du problème d'autocorrélation des erreurs
- [ H1 : Présence d'un problème d'autocorrélation des erreurs

Règle de décision :

- [ Si la probabilité affichée est inférieure à 5% rejette H0 et on accepte H1.
- [ Sion H0 sera retenue.

De même, les résultats affichés dans **l'annexe B** affichent des P-value supérieures à 5% tant pour le modèle LCR que celui du LTD. Donc l'hypothèse de corrélation des résidus sera retenue.

Compte tenu des résultats trouvés ci-dessus, il n'est plus approprié d'utiliser la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO), nous allons alors opter pour la méthode des Moindres Carrés Généralisés (MCG).

## 4. Résultats empiriques et interprétations des résultats

Dans cette partie, nous nous intéressons aux résultats empiriques des deux modèles relatifs au ratio de liquidité de CT (LCR) et le ratio du risque de liquidité (LTD).

Dans un premier niveau, nous présentons les résultats du Hausman test afin d'identifier la nature de l'hétérogénéité à travers les effets fixes ou aléatoires. Ceci nous permet par conséquent de choisir entre le modèle à effets fixes et le modèle à effets aléatoires, dans l'estimation de nos modèles.

Dans un deuxième niveau, nous interprétons séparément les résultats relatifs à l'impact des différentes variables explicatives retenus dans nos modèles sur ces deux ratios macro-prudentiels.

### 4.1 Le test d'Hausman :

Le test d'Hausman aide à choisir la spécification adéquate entre le Modèle à effet fixe et Modèle à effet aléatoire.

La statistique du test est :

$$W = (\beta_F - \beta_A)' var[(\beta_F - \beta_A)^{-1}](\beta_F - \beta_A) \sim X_{dl=2}^2$$

Avec :

- $\beta_F$  : Matrice de paramètres estimés du Modèle à effets fixes (Ce modèle étant estimé par les MCO).
- $\beta_A$  : Matrice de paramètres estimés du Modèle à effets aléatoires (Ce modèle étant estimé par les MCG).
- $Var \beta_A$  et  $var \beta_F$  : Les matrices de variances-covariances du MÀA et MÀF, respectivement.

Les hypothèses du test sont :

- $\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \beta_F - \beta_A = 0 \rightarrow \text{Pas de différence entre MÀF et MÀA : Retenir le MÀA (p-value} > 0.05) \\ H_1 : \beta_F - \beta_A \neq 0 \rightarrow \text{Différence entre MÀF et MÀA : Retenir le MÀF (p-value} < 0.05) \end{array} \right.$

#### 4.1.1 Le ratio de liquidité à CT (LCR)

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation : LCR  
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	6.772967	8	0.5613

Les résultats du test d’Hausman ci-dessus montrent une p-value de 0.5613 supérieure à 5% ; le modèle à effet aléatoire paraît donc plus adéquat que le modèle à effet fixe.

#### 4.1.2 Le ratio du risque de liquidité (LTD)

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation : LTD  
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	43.678836	8	0.0000

Les résultats du test d’Hausman ci-dessus montrent une p-value nettement inférieure à 5% ; à ce titre on rejette l’hypothèse nulle et on accepte H1 : le modèle à effet fixe paraît donc plus adéquat que le modèle à effet aléatoire.

#### 4.2 Résultats et interprétation

Après avoir discuté les résultats des analyses descriptives et de corrélation ainsi que le choix du modèle approprié à l’estimation, nous pouvons passer maintenant à la présentation des différents résultats obtenus à partir de l’exercice économétrique effectué sur les deux modèles tout en procédant par la suite à une analyse détaillée et une discussion complète de l’ensemble des relations trouvées entre les variables explicatives retenues et les ratios règlementaires macro prudentiels.

En utilisant des données trimestrielles, les estimations des deux modèles sur Eviews-12 fournissent les résultats repris dans l’annexe C et qui sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24 : Résultats de l’estimation pour les deux ratios LCR et LTD

Variables Dépendantes	$LCR_{it}$			$LTD_{it}$		
	Coefficient	t-statistic	P-value	Coefficient	t-statistic	P-value
<i>Déterminants spécifiques à la banque</i>						
<b>CAR</b>	17.5726	3.7083	0.0003**	-2.0604	-2.6504	0.0093**
<b>NPL</b>	-5.5246	-2.7811	0.0058**	2.3041	6.3439	0.0000**
<b>SIZE</b>	0.9515	2.6477	0.0086**	-0.1882	-2.1299	0.0342*
<b>SPEC</b>	-6.4605	-3.6809	0.0003**	1.0049	4.0421	0.0001**
<b>RF</b>	-0.6807	-7.6709	0.0000**	0.0585	5.4077	0.0000**
<b>RS</b>	-3.5896	-1.2107	0.2271	0.0033	0.0062	0.9951
<i>Déterminants macroéconomiques</i>						
<b>TD</b>	15.4837	2.0898	0.0377*	-0.8910	-1.1496	0.2530
<b>INF</b>	-20.4986	-3.2672	0.0012**	2.3695	2.6194	0.0102*

\*\* et \* indiquent une signification au seuil de 1 % et 5 %, respectivement.

L'analyse de l'impact des variables inclus dans notre modèle montre des relations significatives communes de sens inverse sur le ratio LCR et le ratio LTD. Ceci s'avère cohérent avec les résultats de plusieurs auteurs qui ont prédit que les facteurs déterminants de la liquidité bancaire sont les facteurs du risque de liquidité, mais de sens inverse.

Dans ce qui suit nous allons détailler l'impact de chaque déterminant sur les deux ratios macro-prudentiels.

### 4.2.1 Les variables spécifiques aux banques

#### 4.2.1.1 La taille de la Banque

Il est à rappeler que la taille de banque (SIZE) est mesurée par le logarithme népérien du total des actifs des 10 grandes banques. D'après les deux modèles, l'impact de la taille de la banque est positif sur le ratio LCR et négatif sur le ratio LTD, de sorte que la liquidité bancaire croît avec l'augmentation de la taille de la banque diminuant ainsi l'exposition de la banque à un éventuel risque de liquidité et de transformation.

Ce résultat supporte la vision de plusieurs chercheurs à savoir Abdullah et Khan (2012) Sulaiman et al. (2013) ; Giannotti, Gibilaro et Mattarocci (2010) ; Zaghoudi et Hakimi (2017) qui ont affirmé empiriquement la relation négative qui subsiste entre la taille de la banque et le risque de liquidité.

En effet, les grandes banques disposent en permanence des ressources stables de long terme, principalement les dépôts, pour financer l'octroi des crédits ( $\searrow$  LTD) et un stock important d'actifs liquides et des trésoreries excédentaires pour faire face aux chocs éventuels de liquidité ( $\nearrow$  LCR).

De même, l'accès facile des banques de taille importante au marché interbancaire et au financement de la banque centrale ainsi que la surveillance prudentielle très rapprochée assurée par les autorités de supervisions sur ces banques compte tenu de leur importance systémique au niveau du secteur, expliquent leur aptitude à respecter les ratio macro prudentiels imposés par les autorités monétaires.

Toutefois, les banque de petite taille qui détiennent généralement des faibles parts d'actifs liquides restent des banques spécialisées donnant de l'importance à l'activité de prêt, malgré les réformes et les lois qui encouragent les banques à intervenir sur les différents marchés de capitaux. Ce qui affirme par conséquent que la petite taille exposait les banques tunisiennes à un risque de liquidité élevé.

En comparant les résultats avec l'analyse descriptive, BQ4 la plus grande banque compte tenu de sa taille, est une banque ayant un niveau de liquidité robuste qui se matérialise par le respect des contraintes réglementaires des ratios LCR et LTD.

Pareil pour les autres banques, caractérisées par un arbitrage harmonieux entre la taille et les niveaux de deux ratios. Le problème se pose essentiellement par rapport aux banques BQ1 et BQ10, malgré leur taille systémique dans le secteur, elles présentent les niveaux des deux ratios les plus critiques

### 4.2.1.2 La qualité des actifs

Le Ratio NPL est considéré comme une mesure du risque de crédit des banques. En effet, les prêts non performants sont les crédits dont les débiteurs sont en défaut ou en retard de paiement (du principal et intérêts) pour une période supérieure à 90 jours. Il est défini comme « le rapport du montant total de prêts douteux détenus par la banque par le montant total des prêts ». (*Fernández et González, 2014*).

D'après les estimations, une relation négative existe entre NPL et le ratio de liquidité LCR et positive avec le ratio LTD, donc les prêts non performants impactent négativement la liquidité des banques tunisiennes.

Ce lien positif entre le ratio NPL et le risque de liquidité a également été corroboré empiriquement dans les études de El Khoury (2015) ; Zaghdoudi et Hakimi (2017) et EL chaarani (2019).

A ce titre, le risque de crédit exacerbe le risque de liquidité et réduit le volume de liquidité détenue par la banque. Ceci est expliqué par le fait que la banque, par sa fonction de prêteur, est exposée au défaut de ses contreparties, ainsi l'insolvabilité d'un emprunteur entraîne une perte totale ou partielle de la créance, ainsi que les revenus qui s'y attachent ; d'où une absence de la liquidité initialement prévue.

Ces constatations peuvent également être expliquées par le fait que la transformation d'un plus grand nombre de prêts en prêts non performants réduirait les opérations de prêt des banques et, par conséquent, affecterait la liquidité globale. Ce qui montre par conséquent l'importance d'une bonne politique de sélection de la clientèle.

Un ajustement cohérent entre ces constatations et l'analyse descriptive des banques. Les 3 banques BQ1, BQ7 et BQ10 ayant une situation critique des deux ratios LCR et LTD sont les mêmes qui présentent NPL les plus élevés et inversement pour les banques BQ3, BQ6 et BQ8.

### 4.2.1.3 La capitalisation bancaire

Le ratio d'adéquation des fonds propres (CAR) est mesuré par le rapport entre les capitaux propres et le total des actifs de la banque. Le ratio démontre l'étendue du financement des actifs à risque par les fonds propres de la banque.

Sur la base des estimations obtenus par nos modèles, on constate qu'il existe une relation positive entre ce rapport et le ratio de liquidité LCR et négative avec le ratio LTD. De ce fait nous pouvons conclure que la capitalisation bancaire impacte positivement la liquidité des banques tunisiennes.

Cette association négative entre la capitalisation des banques et le risque de liquidité, a été démontré par Vodovà (2011) ; Bonfim et Kim (2011) ; Ben Moussa (2015) et Zaghdoudi et Hakimi (2017).

La logique qui sous-tend de cette relation est simple. Un niveau de capital élevé améliore la capacité de la banque à absorber les risques et plus particulièrement le risque de liquidité. En d'autres termes, plus la banque dispose d'un niveau élevé de capitalisation moins élevé sera le risque de liquidité. Nous pouvons également justifier ceci par le fait qu'une banque fortement capitalisée, comparée à une banque faiblement capitalisée, n'a pas besoin d'emprunter pour financer un niveau donné d'actifs, elle dispose d'un soutien suffisant pour faire face aux pertes potentielles liées aux investissements à risque.

En se référant à l'analyse descriptive, la banque BQ8 qui dispose de plus haut niveau de capitalisation présente des niveaux adéquats de ratios LCR et LTD, inversement pour la banque BQ10 qui présente le niveau le plus faible du ratio CAR.

### 4.2.1.4 La spécialisation bancaire

La spécialisation bancaire désigne le degré d'implication d'une banque dans l'octroi du crédit, cet indicateur est généralement exprimé par le rapport entre les crédits nets et le total actif.

D'après les estimations, une relation positive et significative entre la variable SPEC et le risque de liquidité mesuré par le ratio LTD, tandis qu'une association négative régit la relation entre cette variable et le LCR. Donc, la spécialisation est un élément générateur du risque de liquidité. Ce résultat a été approuvé par Bonfim et Kim (2011), Cucillini (2013) et El Khoury (2015).

Vu l'importance des crédits comme une source de revenu, les banques tendent à consacrer une grande partie de leurs actifs aux prêts qui sont des actifs non liquides. Ainsi, toute augmentation des demandes de crédit va se traduire par une baisse de liquidité.

Nous pouvons justifier ceci par le fait que malgré les réformes qui ont amené les banques à développer de nouveaux métiers et à intervenir sur les différents marchés de capitaux l'activité principale des banques tunisiennes reste l'octroi de crédits. Les actifs bancaires sont restés dominés par les crédits, qui ont évolué plus rapidement que les dépôts collectés. Ce résultat valide par conséquent l'hypothèse qui soutient l'idée que les banques spécialisées dans l'activité de crédit sont les plus exposées au risque de liquidité.

En se référant à l'analyse descriptive, nous constatons que malgré leur niveau de spécialisation assez élevé par rapport aux autres banques de l'échantillon, les banques BQ2, BQ6 et BQ8 assurent un arbitrage harmonieux entre leur activité d'intermédiation et les niveaux de deux ratios prudentiels, inversement pour les banques BQ1, BQ9 et BQ10.

Toutefois, pour les autres banques qui présentent des niveaux plus faibles de spécialisation, nous constatons que leur degré de respect des normes prudentielles est assez satisfaisant à l'exception de la banque BQ5 qui présente un ratio LCR moyen assez faible.



### 4.2.1.5 Le refinancement sur le marché monétaire

En analysant les résultats fournis par nos modèles, nous constatons que la relation entre le refinancement (REF) et le ratio LCR est négative tandis qu'elle est positive avec le ratio LTD. Ce qui signifie qu'un recours excessif des banques aux refinancement se traduit par un risque de liquidité élevé. Cette relation a été également approuvée par De Hann (2019).

Pour accéder aux opérations de refinancement, la BCT mène une politique de collatéral prudente sur la base d'une sûreté appropriée. Elle exige en contrepartie des opérations de refinancement des garanties, de qualité, matérialisées par des titres négociables publics (BTA) pour un minimum de 50% du montant de refinancement, et titres privés (créances bancaires saines) pour le reste. La présentation des Bons de Trésor se traduit par une baisse des actifs liquides des banques ce qui génère par conséquent une baisse du ratio LCR.

Les opérations de refinancement à court terme constituent une source de l'exposition des banques au risque de transformation des échéances lorsqu'ils constituent des ressources destinées à l'octroi de crédits à long terme d'où l'instauration du ratio LTD, comme une contrainte réglementaire par la BCT, auquel les banques tunisiennes sont tenues de respecter une limite de 120% pour alléger le recours aux refinancements.

Une analyse entre les niveaux des ratios LCR et LTD des banques BQ1, BQ7 et BQ10 et ses niveaux de refinancements trimestriels révèle que ces 3 banques sont les plus dépendantes de la BCT. Par ailleurs, BQ2, BQ3, BQ4 et BQ6 même s'ils font recours au marché monétaire, elles ont poursuivi ses efforts pour trouver un compromis crédible entre les niveaux de refinancement et les ratios de liquidité.

### 4.2.1.6 La solvabilité de la banque

Les résultats de notre régression montrent une relation non significative entre la solvabilité des banques tunisiennes et les ratios prudentiels LCR et LTD.

## 4.2.2 Les variables macro-économiques

### 4.2.2.1 Le taux d'intérêt directeur

Une association négative entre le taux directeur et le risque de liquidité marquée par un effet positif sur le ratio de liquidité LCR.

En effet, tout en disposant d'une panoplie d'instruments qui l'habilite à mettre en œuvre sa politique dans un contexte d'excédents ou de déficits de liquidité, la BCT intervient sur le marché monétaire pour réguler la liquidité bancaire et agir sur le coût de financement de l'activité économique, en manipulant principalement le taux directeur (coût du refinancement).

Sur le plan opérationnel, la hausse du taux directeur se traduit par une baisse du volume de refinancement des banques (suite à l'augmentation des coûts de refinancement) entraînant ainsi une hausse des taux pratiqués par le système bancaire (taux débiteurs LT) ce qui conduit par

conséquent à freiner la demande des crédits. Ceci a donc pour impact de réduire les pressions sur la liquidité disponible au niveau de la banque et par extension réduit le risque de liquidité.

Toutefois, nous constatons une relation non significative entre cette variable et le ratio LTD.

### 4.2.2.2 Le taux d'inflation

En se référant aux résultats fournis par notre modélisation économétrique, nous constatons que la relation analysée entre le niveau d'inflation et les deux ratio macro-prudentiels LCR et LTD confirme nos attentes.

En effet, la relation entre le taux d'inflation et le ratio de liquidité à court terme LCR est négative tant dit qu'elle est positive avec le ratio LTD ce qui montre que l'inflation impacte négativement la liquidité bancaire et provoque par conséquent un risque de liquidité.

La logique qui sous-tend de cette relation est simple. Une augmentation du taux d'inflation réduira le pouvoir d'achat des individus, qui auront alors besoin de plus d'argent pour acheter les mêmes produits. Par conséquent, les demandes de crédits seront multipliées et par conséquent, la liquidité bancaire sera réduite traduisant en ce sens un risque de liquidité.

Un résultat similaire a également été trouvé par Malik et Rafique, (2013) dans les banques pakistanaises, El Khoury (2015) dans les banques libanaises et Trenca et al. (2015), dans les banques européennes.

## **Section 4 : Application du stress test**

Dans l'analyse précédente, nous avons étudié les facteurs déterminants du risque de liquidité des grandes banques tunisiennes. Dans la présente section, nous nous proposons d'examiner la résilience de ces banques en terme de liquidité face à un choc défavorable touchant le niveau des prêts non performants (NPLs) en utilisant comme technique d'estimation l'outil de stress testing.

Notre analyse du test de sensibilité consiste en la comparaison entre le niveau des ratios LCR et LTD pour une période de référence et leur niveau en cas de choc provoqué dans la période suivante afin d'apprécier le changement constaté.

### **1. Choix des scénarios**

A l'instar de plusieurs pays dans le monde, la pandémie COVID-19 s'est transformée en Tunisie, en une crise économique et sociale inédite. Cette crise est intervenue dans un contexte économique déjà fragilisé caractérisé par une instabilité politique chronique, une économie héritée depuis des années avec un encours de la dette publique qui dépasse les 81% du PIB. Les conséquences économiques de la pandémie du covid-19 viennent encore assombrir cette situation critique.

Le PIB réel a diminué de 8,8 % en 2020 (le recul le plus important d’Afrique du Nord hors Libye), après avoir augmenté de 1 % l’année précédente, en raison de la baisse générale de l’activité économique et du durcissement des conditions financières mises en place pour lutter contre l’inflation. La production a chuté dans tous les secteurs à l’exception du secteur agricole et celui de la pêche. Le secteur des services, notamment le tourisme, considéré comme le moteur de croissance, a subi de plein fouet les conséquences de la pandémie.

A cet effet, et pour contrer les répercussions négatives de la crise et limiter ses effets secondaires sur plusieurs secteurs tels que le tourisme, le transport, l’artisanat et l’industrie manufacturière, la BCT a entrepris des mesures d’urgence visant à protéger le tissu économique national affecté par la crise, afin de lui permettre de conserver les emplois et de garantir un minimum de revenus aux petites et moyennes entreprises concernées et ce tout en gardant à l’esprit la nécessité de préparer l’après-Covid 19.

Parmi ces mesures, on note celle relative aux reports des échéances tels que prévus par la circulaire de la BCT n°2020-06 permettant aux professionnels et particuliers le report, sous certaines conditions, des échéances de crédits accordés et ce jusqu’à fin septembre 2020.

Toutefois, au vu des dommages persistants au niveau, aussi bien des entreprises que des professionnels dans de nombreux secteurs suite aux répercussions de la pandémie du Covid-19 et dans un souci de garantir la stabilité financière et ce en s’engageant dans une logique privilégiant le sauvetage des entités productives et les emplois, le Conseil d’administration de la Banque centrale de Tunisie (BCT) a décidé, lors de sa réunion périodique du 30 décembre 2020, de prolonger d’un an la période de report des échéances de crédits accordés aux entreprises et aux professionnels jusqu’à fin septembre 2021.

Cette décision devrait certainement contribuer à alléger les tensions de trésorerie et de liquidité des entreprises et des professionnels, mais elle produira sans doute des conséquences défavorables sur les banques qui n’ont pas été épargnées par la tempête. Selon l’agence de notation Fitch Ratings, une telle décision pourra essentiellement provoquer une détérioration de la qualité des actifs des banques tunisiennes.

C’est pour cette raison, il est primordial de connaître le degré de résilience des banques tunisiennes en cas de dégradation de la qualité de ses actifs, et ce en analysant leur capacité à respecter les normes macro-prudentielles édictées en matière de risque de liquidité, à savoirs les ratios LCR et LTD, face à une situation de choc défavorable. Pour ce faire nous allons appliquer des tests de résistance sur la variable des **Prêts Non Performants (NPL)**.

Nous allons mettre en place deux tests de sensibilité afin de stresser la variable NPL. L’amplitude des chocs à appliquer, en s’inspirant de la littérature économique et financière en la matière, vont être de 3 fois (scénario 1) et de 6 fois (scénario 2) l’écart types de la variable en question<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Modelling the distribution of credit losses with observable and latent factors, Gabriel Jiménez, Javier Mencía, Journal of Empirical Finance 16 (2009) 235–253.

En pratique, l'écart-type d'une variable incarne la variation d'une variable autour de la moyenne, c'est ce qui explique que ce paramètre soit généralement choisi dans les simulations de crise pour la conception des scénarios. En effet, un choc qui inclut une variation de six écarts types, par exemple, est considéré comme un choc de grande ampleur, puisque la variation autour de la moyenne dans le contexte normal est d'un écart type environ.

La relation qui régit la qualité des actifs (NPL) avec le ratio LCR est négative, ce qui signifie qu'une augmentation des prêts non performants d'une banque traduit une baisse du ratio LCR. Donc la variation que nous allons effectuer qui traduit le scénario défavorable sera dans le sens de la hausse des prêts non performants de chaque banque.

Il est à noter que cette hausse va survenir au niveau du quatrième trimestre de 2021, puisque la reprise de remboursement est prévue pour octobre 2021 (La dégradation de la qualité des actifs sera comptabilisée en décembre 2021).

Le tableau ci-dessous reprend les données nécessaires pour l'application des deux tests sur les NPL, à savoir, l'écart-type, les valeurs initiales des NPL et la valeur après choc pour les 10 banques.

**Tableau 25 : Scénarios appliqués sur NPL**

	BQ1	BQ2	BQ3	BQ4	BQ5	BQ6	BQ7	BQ8	BQ9	BQ10
<b>Ecart type de NPL en %</b>	2,95	1,09	0,86	0,93	1,93	0,23	5,75	0,97	0,86	2,27
<b>Scénario 01 : ↗ NPL de 3*σ (%)</b>	8,84	3,27	2,59	2,79	5,8	0,69	17,26	2,9	2,57	6,82
<b>Scénario 02 : ↗ NPL de 6*σ (%)</b>	17,67	6,53	5,18	5,57	11,61	1,39	34,52	5,8	5,14	13,65
<b>NPL en % (T3-2021) Scénario de base</b>	16,49	7,15	5,72	5,28	12,97	6,57	12,14	9,79	14,37	12,01
<b>NPL en % (T4-2021) Selon le Scénario 01</b>	25,33	10,42	8,32	8,07	18,78	7,26	29,41	12,69	16,94	18,84
<b>NPL en % (T4-2021) Selon le Scénario 02</b>	34,16	13,69	10,91	10,85	24,58	7,95	46,67	15,59	19,52	25,66

**Source : Auteur**

Une fois les valeurs des prêts non performant des 10 banques sont déterminées, pour le quatrième trimestre de 2021, il convient de chercher les valeurs des variables exogènes pour la même période. Ceci sera effectué grâce à nos modèles estimés dans la section précédente, à partir desquels nous avons pu déduire les équations traduisant la relation entre les déterminants clés du risque de liquidité des banques tunisiennes et les normes macro prudentiels LCR et LTD. Enfin, ces prévisions seront comparées à celle retrouvées en situation normale (Scénario de base).

## Chapitre 4 : Déterminants du risque de liquidité et résilience des banques tunisiennes

Le tableau suivant reprend les valeurs des ratios LCR calculés pour l'ensemble des scénarios :

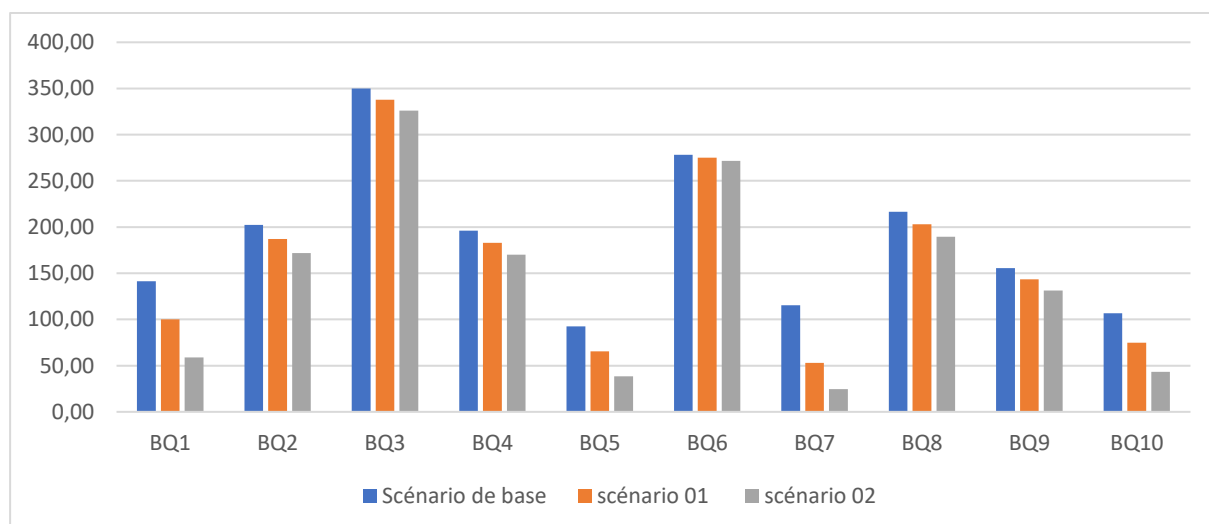
**Tableau 26 : Valeurs des LCR avant et après les tests appliqués sur NPL**

	BQ1	BQ2	BQ3	BQ4	BQ5	BQ6	BQ7	BQ8	BQ9	BQ10
<b>Scénario de base</b>	141,25	202,48	350,09	195,95	92,59	278,17	115,31	216,41	155,47	106,83
<b>Scénario 01</b>	100,02	187,23	337,96	182,94	65,49	274,95	53,14	202,89	143,48	74,97
<b>Variation 1</b>	-41,23	-15,25	-12,13	-13,01	-27,10	-3,22	-62,17	-13,52	-11,99	-31,86
<b>Scénario 02</b>	58,83	171,98	325,88	169,97	38,44	271,73	24,50	189,36	131,45	43,16
<b>Variation 2</b>	-82,42	-30,50	-24,21	-25,98	-54,15	-6,44	-90,81	-27,05	-24,02	-63,67

**Source : Auteur**

Pour plus de visibilité, nous avons représenté les résultats obtenus des ratios LCR dans la figure suivante :

**Figure 9 : Valeurs des LCR avant et après les tests appliqués sur NPL**



**Source : Auteur**

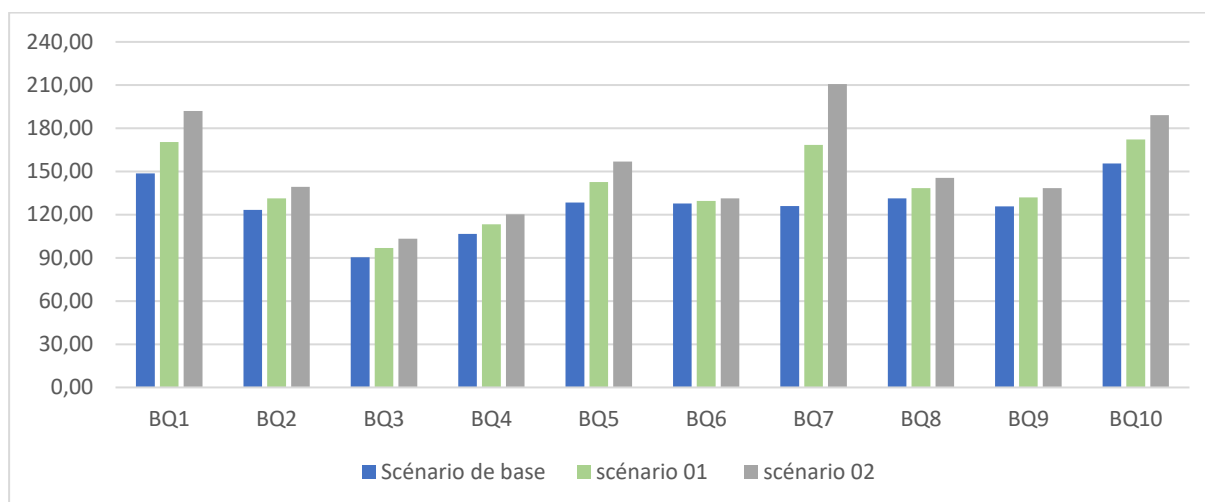
Le même travail est refait pour le ratio de transformation LTD. Le tableau suivant reprend les valeurs des ratios LTD calculés pour l'ensemble des scénarios :

**Tableau 27 : Valeurs des LTD avant et après les tests appliqués sur NPL**

	BQ1	BQ2	BQ3	BQ4	BQ5	BQ6	BQ7	BQ8	BQ9	BQ10
<b>Scénario de base</b>	148,66	123,39	90,46	106,57	128,49	127,86	126,03	131,34	125,78	155,57
<b>Scénario 01</b>	170,36	131,41	96,85	113,42	142,75	129,55	168,43	138,46	132,08	172,33
<b>Variation 1</b>	21,70	8,02	6,39	6,85	14,26	1,69	42,40	7,12	6,30	16,76
<b>Scénario 02</b>	192,04	139,44	103,21	120,25	156,99	131,25	210,80	145,58	138,42	189,08
<b>Variation 2</b>	43,38	16,05	12,75	13,68	28,50	3,39	84,77	14,24	12,64	33,51

**Source : Auteur**

Figure 10 : Valeurs des LTD avant et après les tests appliqués sur NPL



Source : Auteur

## 2. Analyse des résultats et recommandation

Suite à l'application d'un choc défavorable sur les NPLs visant à apprécier l'impact de la dégradation de la qualité des actifs sur la résilience des banques tunisiennes et leur capacité à respecter les normes macro-prudentielles en terme de liquidité à savoir les ratios LCR et LTD, nous pouvons conclure que les dix banques de notre échantillon ont affiché une relative résistance au choc appliqué.

En effet, nous constatons que les banques BQ2, BQ3, BQ4, BQ6, BQ8 et BQ9 ont fait preuve de résilience que ce soit au niveau du premier scénario de choc considéré comme modéré qu'au niveau du deuxième qualifié de grande ampleur. Cette résilience est plus prononcée pour la banque BQ3 qui malgré la situation économique morose à laquelle est venue s'ajouter la pandémie du Covid-19, elle a réussi à respecter les exigences règlementaires imposés par les autorités de régulation en affichant un ratio LCR de 337.96% et de 325.88% et un ratio LTD de 96.85% et de 103.21% pour le premier et le deuxième scénario respectivement.

Toutefois cette surperformance ne permet pas cacher les disparités qui existent entre les banques de notre échantillon. En effet, les résultats de notre simulation montrent également que malgré les efforts considérables déployés aussi bien par l'autorité de supervision afin d'assurer la solidité et la résilience des établissements financiers, en s'assurant de leur conformité avec les lois et la réglementation en vigueur notamment en matière de liquidité, que par les banques elles-mêmes dont les efforts visent essentiellement à l'assainissement du portefeuille des crédits et au maintien d'un niveau faible des créances classées par rapport à la moyenne du secteur, les banques BQ1, BQ5, BQ7 et BQ10 demeurent vulnérables face au choc appliqué touchant la qualité de leurs actifs.

Cette dégradation est plus nuisible pour les banques BQ1, BQ7 et BQ10 dont les deux ratios prudentiels atteignent des niveaux critiques (un ratio LCR de 24.5% et un ratio LTD de 210.8% pour la banque BQ7), qui dépassent largement les exigences réglementaires fixées aussi bien pour le ratio LCR (inférieur à 100%) que le ratio LTD (supérieur à 120%).

En effet, ces trois banques peuvent s'exposer à un éventuel risque de liquidité inhérent à la qualité des actifs et dont les conséquences peuvent être néfastes, non seulement pour les banques en question mais également pour l'ensemble du système bancaire étant donné qu'il s'agit des banques systémiques.

Toutefois, Il reste à s'interroger sur les sources de défaillances de ces trois banques, à ce titre, l'analyse descriptive présentée au début de notre analyse peut nous délivrer une partie de la réponse. En effet, ces banques présentent le taux de prêts non performants le plus élevé qui dépasse les 23% par rapport à une moyenne du secteur qui ne dépasse pas les 12%. De même, l'analyse du niveau moyen de refinancement trimestriel des banques nous renseigne sur la forte dépendance de ces banques au refinancement de la BCT. Ce recours massif au refinancement est généralement considéré comme une source de risque de liquidité essentiellement lorsque les fonds empruntés à court terme sont destinés à l'octroi de crédits à long terme.

Nous pouvons également lier les défaillances constatées, d'une part, à l'incapacité de ces banques à reconduire un financement stable (dépôts), ou également à l'utilisation de leur encours d'actifs liquides de haute qualité pour accéder au marché monétaire, et d'autre part, à des raisons liées aux conditions générales de crédits, puisque malgré les retards de paiements et des impayés enregistrés, les banques continuent en permanence au financement de l'économie dans le cadre de son activité d'intermédiation (essentiellement en période de crises), traduisant ainsi une augmentation du risque de transformation (LTD).

A l'issue de ce qui précède, des recommandations doivent être formulées pour promouvoir une meilleure prévention des risques, essentiellement le risque de liquidité, qui peuvent se transformer par effet de contagion en une crise systémique accrue qui risque de mettre en péril la résilience du système financier dans sa globalité.

A cet effet, les banques, même celles qui se disposent d'une situation jugée satisfaisante en terme de liquidité, doivent :

- ➔ Fixer un niveau de tolérance au risque de liquidité explicite et adapté à sa stratégie commerciale ainsi qu'à sa place dans le système financier.
- ➔ Mettre en place une stratégie de financement assurant une diversification effective des sources et formes de financement afin d'alléger le recours au refinancement de la Banque centrale.

- ➔ Consolider les pratiques en matière de recouvrement et de résolution de l'ancien stock des créances classées, accumulé depuis plusieurs années ce qui permet d'aboutir à l'assainissement du portefeuille des crédits et au maintien d'un niveau faible des créances classées.
- ➔ Effectuer périodiquement des simulations de crise portant sur divers scénarios de tensions brèves ou prolongées (survenant isolément ou simultanément), afin de s'assurer que ses expositions courantes au risque de liquidité restent conformes au niveau de tolérance qu'elle s'est fixée.

Toutefois, dans une situation de tensions suffisamment fortes à l'échelle du système, il faudrait tenir compte des effets sur le système financier tout entier. C'est ici que se manifeste le rôle de la BCT dans la détection et du suivi des différents facteurs et évolutions susceptibles d'affecter la stabilité et la résilience du système financier, notamment celles constituant une atteinte à sa solidité ou une accumulation de risques systémiques.

A ce titre, la BCT doit intensifier ses interventions en assurant une surveillance plus rapprochée du risque de liquidité (essentiellement pour les banques systémiques dont les conséquences risquent de peser lourd sur l'ensemble du système) et ce dans le but d'éviter tout dérapage de la liquidité bancaire et de préserver les équilibres financiers des banques.

Il conviendrait également d'examiner les mesures susceptibles de rétablir les niveaux de liquidité et les appliquer pendant une période de temps jugée appropriée pour éviter d'exercer des tensions supplémentaires sur la banque et sur l'ensemble du système financier. Le cas échéant, l'autorité de contrôle pourrait aussi demander à une banque de prendre des mesures visant à réduire son exposition au risque de liquidité, à renforcer sa gestion globale du risque de liquidité ou à améliorer son plan de financement d'urgence.



# CONCLUSION GÉNÉRALE

Le secteur bancaire est considéré comme la véritable clé de voûte de l'économie tunisienne actuelle. En effet, et garce à leur rôle d'intermédiation financière et les divers services qu'elle fournissent, les banques tunisiennes se présente aujourd'hui comme le pôle le plus important du système financier tunisien en assurant en permanence le financement de l'économie et la promotion de la croissance tout en se retrouvant en première ligne pour soutenir l'ensembles des acteurs et opérateurs économiques pendant les périodes marquées par un ralentissement économique, des tensions accrues et des crises inattendues.

Cependant, même au cours d'une période de stabilité et de continuité macroéconomiques, naviguer dans un monde d'incertitudes fait partie intégrante de l'activité bancaire. En effet, les banques se trouvent quotidiennement exposées à une vaste série de risques, qui s'ils sont mal gérés, peuvent exposer non seulement les institutions financières individuelles mais également l'ensemble du système à des tensions susceptibles de menacer la stabilité et la résilience financière.

Dans cette veine, l'environnement actuel dans lequel opèrent les banques tunisiennes, dont l'inconnu et l'incertain sont désormais les maîtres-mots qui le dominant, est considéré comme un catalyseur de risques par excellence.

En effet, l'environnement économique et financier en Tunisie, qui était déjà exsangue avant la pandémie de covid-19, est de plus en plus exacerbée par la grogne sociale, l'instabilité politique qui régnait depuis une décennie, des déficits budgétaires énormes, une dette publique avoisinant les 90% du PIB, une croissance économique atone et un manque de liquidités asphyxiant toutes les activités. Cette situation alarmante pourrait accentuer les pressions sur les banques nationales ce qui risque de les exposer à des situations d'assèchement de liquidité inédites, les empêchant par conséquent à se conformer aux normes prudentielles imposées par les autorités de régulation.

C'est dans cette optique que s'inscrit notre travail de recherche dans lequel nous avons essayé d'identifier les déterminants clés du risque de liquidité des banques tunisiennes tout en testant par la suite la résilience de ces banques, mesurée par le degré de leur conformité aux normes macro-prudentiels de liquidité, face à un choc touchant la qualité de leurs actifs.

Pour ce faire, nous avons consacré le premier chapitre de notre étude à mettre en lumière la notion de la politique macro-prudentielle, ses interactions avec les autres politiques économiques, ses objectifs et ses instruments tout en levant le voile sur la notion de stabilité financière qui s'est développée essentiellement suite aux crises économiques qui ont frappé dûment la sphère financière.

Au niveau du deuxième chapitre nous avons étudié la notion de risque de liquidité considéré parmi les risques majeurs auquel s'exposent les banques tunisiennes dans le cadre de leurs activités et ce en étudiant ses causes et son impact tant sur la performance des banques que sur la stabilité financière de manière générale.

Par la suite, nous avons consacré la deuxième partie de ce chapitre pour présenter la littérature qui traite les déterminants clés ainsi que les différentes formes de gestion du risque de liquidité. Cette phase est primordiale dans notre étude du fait qu'elle nous a servi dans l'étude empirique à bien cibler les variables à introduire dans nos modèles.

Le troisième chapitre s'est penché sur la méthode de simulation des crises « stress tests » qui permet d'évaluer la capacité du système financier à résister face à la survenance d'un ou plusieurs événements défavorables. Cet outil nous a servi au niveau de la deuxième partie du chapitre empirique pour apprécier la résilience des banques tunisiennes face au choc appliqué sur les NPLs.

A ce titre, nous avons entamé notre étude empirique au niveau du quatrième chapitre. En utilisant des variables aussi bien spécifiques aux banques que macroéconomiques, nous avons essayé d'analyser les facteurs déterminants du risque de liquidité auquel s'exposent les banques tunisiennes. A cet effet, tout en s'inspirant de la littérature financière et bancaire traitant ce sujet nous avons eu recours à l'analyse de données de panel portant sur un échantillon représentatif composé de dix banques tunisiennes. Cette étude a été scindée sur deux périodes en fonction des deux modèles retenus.

La première concerne notre premier modèle qui présente comme variable dépendante le ratio de liquidité LCR, elle s'étale du premier trimestre de l'année 2015 jusqu'au deuxième trimestre de l'année 2021. La deuxième concerne notre second modèle et prend comme variable dépendante le ratio de transformation LTD et s'étale du troisième trimestre de l'année 2018 jusqu'au deuxième trimestre de l'année 2021.

Compte tenu des résultats trouvés suite à l'application des tests préliminaires, qui confirment l'existence des problèmes d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité des erreurs au niveau de nos modèles, nous avons utilisé la méthode des moindres carrés généralisés (GLS) pour éviter ces problèmes qui pourraient biaiser nos résultats.

Dans ce sillage, les résultats trouvés à la suite de notre estimation économétrique montrent que la capitalisation bancaire, la taille et le taux directeur impacte négativement le risque de liquidité, tandis que les prêts non performants, la spécialisation, le refinancement sur le marché monétaire ont un impact significatif et positif sur le risque de liquidité. Ces résultats convergent avec la majorité des études antérieures. Toutefois, nous avons trouvé une relation non significative entre la solvabilité et le risque de liquidité.

Dans le but de tester la résilience des banques tunisiennes face aux chocs, et après avoir défini les différents scénarios adverses, nous avons procédé à une simulation de choc via le stress testing et ce en déterminant les variations des prêts non performants (suite à la décision de report des échéances prise par la BCT) et en vérifiant comment réagiront les ratios macro-prudentiels de liquidité à ce genre de chocs au niveau du quatrième trimestre de l'année 2021.

Les résultats trouvés montrent que la majorité des banques ont fait preuve de résilience face aux scénarios de chocs proposés, toutefois, cela ne doit pas cacher la disparité dans notre échantillon. En effet, quelques banques tunisiennes demeurent vulnérables aux scénarios de chocs appliqués touchant la qualité de leurs actifs, les exposant par conséquent à un éventuel risque de liquidité dont les conséquences peuvent être néfastes, non seulement pour elles-mêmes mais également pour l'ensemble du système bancaire étant donné que la plupart de ces banques sont des banques systémiques.

Ces constatations peuvent servir de référence non seulement pour les établissements de crédit afin de les encourager à améliorer leur allocation d'actifs, diversifier leur portefeuille et développer des nouvelles stratégies commerciales et marketing pour attirer plus de déposants mais également pour les autorités de régulation afin de préserver l'équilibre financier des banques pendant les périodes de récession économique et prévenir une éventuelle crise systémique surtout dans un contexte de tension économique et de forte incertitude.

Toutefois, malgré cette situation économique et financière alarmante, il existe un scénario optimiste pour la période 2022-2023 ce qui n'est pas du tout évident, mais il faudra aller le chercher. À cette fin, les banques doivent gérer l'incertitude avec détermination et réinventer leur stratégie pour assurer leur résilience et ce tout en restant vigilantes car les risques persistent toujours.

Il reste à noter que notre étude est soumise à certaines limites qui peuvent être un point d'appui pour les futurs travaux de recherches. En effet, le nombre réduit d'observations dû à la périodicité choisie dans cette recherche (en raison de l'indisponibilité de données) ne permet pas d'apprécier les variations et les évolutions des différentes variables du modèle qu'elles soient endogènes ou exogènes de façon précise, à ce titre le choix d'une périodicité mensuelle sera plus significatif. De même, dans notre étude nous avons essayé d'utiliser une variable muette pour détecter les périodes pré et post covid afin d'apprécier la différence entre les deux périodes. Sauf que l'introduction d'une telle mesure n'a abouti à aucun résultat significatif et il a fait affaiblir la qualité de l'estimation. Ces développements permettraient d'approfondir davantage notre étude et donneraient des résultats plus robustes.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Allen, WA. And Wood, G. (2006). Defining and achieving financial stability. *Journal Of Financial Stability* 2. P. 152-172.

Agénor, P.-R., Alper, K. and da Silva, L.P. (2013) “ Capital regulation, monetary policy, and financial stability”. *International Journal of Central Banking* 9(3): 193–238.

Agénor, P.-R., Alper, K. and Pereira da Silva, L.A. (2014) “Sudden floods, macroprudential regulation and stability in an open economy”. *Journal of International Money and Finance* 48(A): 68–100.

Arif, A., Nauman Anees, A. (2012). Liquidity risk and performance of banking system. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 20(2), pp. 182–195.

AIT MALHOU F. & MAIMOUN A. (2020) « La Gestion Actif-Passif des banques : un cadre conceptuel et théorique », *Revue Internationale des Sciences de Gestion* pp : 263 – 278.

Ailian Zhang a, Mengmeng Pan a, Bai Liu a, Yin-Che Weng (2020) « Systemic risk: The coordination of macroprudential and monetary policies in China ». *Economic Modelling* 93 (2020) 415–429.

Altunbas, Y., Binici, M., Gambacorta, L., (2018), « Macroprudential policy and bank risk ». *J. Int. Money Finance* 81, 203–220.

Akhtar, M. F., Ali, K., & Sadaqat, S. (2011), “ Liquidity risk management: A comparative study between conventional and Islamic banks of Pakistan”. *Journal of Research in Business*, 1, 35–44.

Anam, S., Bin Hasan, S., Huda, H. A. E., Uddin, A., & Hossain, M. M. (2012), “ Liquidity Risk Management: A comparative study between Conventional and Islamic banks of Bangladesh”. *Research Journal of Economics, Business and ICT*, 5.

Banque de France, « Stabilité financière et politique macroprudentielle », *Focus*, n° 9, 2013.

Bardsen, G., K.G. Lindquist, and D.P. Tsomocos. 2006. Evaluation of macroeconomic models for financial stability analysis. *Norges Bank Working Paper No. 2006/01*.

Basel Committee on Banking Supervision, BCBS (2013). *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*.

Ben Moussa , M. A., (2015). The Determinants of Bank Liquidity: Case of Tunisia. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 5(1), pp.249-259.

Benjamin M. Tabak, Solange M. Guerra, Rodrigo C. Miranda, Sergio Rubens S. de Souza (2012), « Stress Testing Liquidity Risk: the case of the Brazilian Banking System ». The Banco Central do Brasil Working Paper.

Bonfim, D., Kim, M. (2012). Liquidity risk in banking: is there herding. European Banking Center Working papers, no. 3664/83, pp. 1-31.

Borio (C.) et Drehmann (M.) (2009), « Évaluation du risque de crise bancaire : réexamen de la question ». Rapport trimestriel de la BRI, p. 29-46.

Borio, C., Drehmann, M. and Tsatsaronis, K. (2012). Stress-testing macro stress testing: does it live up to expectations? BIS Working paper, N°369.

Chant, J., Lai, A., Illing, M. and Daniel, F. (2003). Essays on financial stability. Bank of Canada. Technical Report N°95.

Carpinelli, L., Crosignani, M. (2017). The Effect of Central Bank Liquidity Injections on Bank Credit Supply. *Finance and Economics Discussion Series*, 38, pp 1-58

Cihak, M. (2004). *Stress testing: A review of key concepts* (No. 2004/02). Czech National Bank, Research Department.

Cihak, M. (2005). Stress Testing of Banking Systems (in English) *Czech Journal of Economics and Finance*, 55(9), pp. 418-440.

Crockett, A. (1997). Why is financial stability a goal of public policy? Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review fourth quarter 1997.

Daetz, S. L., M. G. Subrahmanyam, D. Yongjun Tang, and S. Q. Wang (2016) : “Did ECB Liquidity Injections Help the Real Economy”. Working Paper.

Delgado, J., Salas, V., Saurina, J. (2007). Joint size and ownership specialization in bank lending. *Journal of Banking & Finance*, 31(12), pp. 3563–3583.

Diamond, D. W., Rajan, R. G. (2001). Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking. *Journal of Political Economy*, 109(2), pp. 287–327.

Drehmann, M., Nikolaou, K. (2013). Funding liquidity risk: Definition and measurement. *Journal of Banking & Finance*, 37(7), pp. 2173–2182.

De Paoli, B. and Paustian, M. (2013) “Coordinating monetary and macroprudential policies”. Federal Reserve Bank of New York Staff Report, No. 653.

El Khoury, R. (2015). Liquidity in Lebanese commercial banks and its determinants. *Academy of Accounting and Financial studies journal*, 19(3), pp.114-120.

- Ferrouhi, M., (2014). Bank Liquidity and Financial Performance: Evidence from Moroccan Banking Industry. *Verslas: teorija ir praktika*.10(4), pp 351-361.
- Faruque Ahamed (2021), “Determinants of Liquidity Risk in the Commercial Banks in Bangladesh”. *European Journal of Business and Management Research* p 164-169.
- Giannotti, C., Gibilaro, L., Mattarocci, G. (2011). Liquidity risk exposure for specialised and unspecialised real estate banks. *Journal of Property Investment & Finance*, 29(2), pp. 98–114
- Gadanecz, B., and Jayaram, K., 2015, “Macroprudential Policy Frameworks, Instruments and Indicators: A Review”. Bank for International Settlements.
- Huang, X., Zhou, H., & Zhu, H. (2009). A framework for assessing the systemic risk of major financial institutions. *Journal of Banking & Finance*, 33(11), 2036-2049.
- Hakimi, A., Zaghdoudi, K. (2017). Liquidity Risk and Bank Performance: An Empirical Test for Tunisian Banks. *Business and Economic Research*, 7(1), pp.46-57.
- Hanson, S G., Kashyap, A K., Stein, J C., (2011). A Macroprudential Approach to Financial Regulation. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), pp. 3-28.
- Hani El-Chaarani (2019), “Determinants of Bank Liquidity in the Middle East Region” *International Review of Management and Marketing*, 2019, 9(2), 64-75.
- Julien Dhima. (2019), « Evolution des méthodes de gestion des risques dans les banques sous la réglementation de Bale III : une étude sur les stress tests macro-prudentiels en Europe ». *Economies et finances*. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I.
- Jan Willem van den End (2009), “Liquidity Stress-Tester: A Model for Stress-testing Banks’ Liquidity Risk”. *CESifo Economic Studies*, Vol. 56, 1/2010, 38–69
- Kashyap, A. K., Rajan, R., Stein, J. C. (2002). Banks as Liquidity Providers: An Explanation for the Coexistence of Lending and Deposit-taking. *The Journal of Finance*, 57(1), pp. 33–73.
- Khan, M. S., Scheule, H., Wu, E. (2017). Funding liquidity and bank risk taking. *Journal of Banking & Finance*, 82, pp. 203–216.
- Lim, C, Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., A. Otani, Saiyid, M., Wezel, T. and X. Wu (2011), “Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them ?, Lessons from Country Experiences”. IMF Working Paper 11/238.
- Muharam, H., Kurnia, H. P., (2012). The influence of fundamental factors to liquidity risk on banking industry: comparative study between Islamic and conventional banks in Indonesia ,Conference in Business. *Accounting And Management*, 1(2), pp. 359–368.
- Munteanu, I. (2012). Bank Liquidity and its Determinants in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 3, pp. 993–998.
- Moore, W. (2010), “How do financial crises affect commercial bank liquidity? Evidence from Latin America and the Caribbean”. MPRA Paper 21473 (2010).

- Maddaloni (A.) et Peydró (J.-L.) (2013), « Monetary policy, macroprudential policy, and banking stability : Evidence from the euro area ». *International Journal of Central Banking*, vol. 9, p. 121-169
- M S., (2014). Using Loan-to-Deposit Ratio to Avert Liquidity Risk: A Case of 2008 Liquidity Crisis. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(3), pp 75-80.
- Michel AGLIETTA (2011), « Risque systémique et politique macroprudentielle : une nouvelle responsabilité des banques centrales ». *Revue d'économie financière*, No. 101, le risque systémique : 2. Repenser la supervision (MARS 2011), pp. 193-203
- Naceur, S. B., Goaid, M. (2001). The determinants of the Tunisian deposit banks' performance. *Applied Financial Economics*, 11(3), pp. 317–319.
- Nikolaou, K., (2009). Liquidity (risk) concepts, definitions and interactions. *European Central Bank Working Paper Series*, No 1008
- Noyer (C.) (2014), “ De la théorie à la mise en oeuvre de la politique macroprudentielle”. *Banque de France, Revue de la stabilité financière*, n° 18, avril.
- Rachida HENNANI\_ LAMETA (2015), « L'évolution des Accords de Bâle : d'une approche micro-prudentielle à un cadre macro-prudentiel ». *L'Actualité économique*, January 2016.
- Shen, C., Chen, Y., Kao, L., Yeh, C.,(2013). Bank Liquidity Risk and Performance. *International Monetary Fund, Working Paper*.
- Trenca, I., Petria, N., Corovei, E. A. (2015). Impact of Macroeconomic Variables upon the Banking System Liquidity. *Procedia Economics and Finance*, 32, pp. 1170–1177.
- Van den End, J. W. (2014). A macroprudential approach to address liquidity risk with the loan-to-deposit ratio. *The European Journal of Finance*, 22(3), pp. 237–253.
- Vodová, P. (2011). Determinants of commercial bank's liquidity in Slovakia. *International Journal Of Mathematical Models And Methods In Applied Sciences. Proceedings of 13th International Conference on Finance and Banking*. 5(6), pp. 740-747.
- Vodova, P. (2011). Determinants of commercial banks' liquidity in Poland. *Proceedings of 30th International Conference Mathematical Methods in Economics*, pp. 962–967.
- Vodová, P. (2013). Determinants of Commercial Bank Liquidity In Hungary. *Finansowy Kwartalnik Internetowy e-Finanse*, 9(4), pp. 64-71.
- Wójcik-Mazur, A., Szajt,M. (2015). Determinants of liquidity risk in commercial banks in the European Union. *Argumenta Oeconomica*, 2(35), pp. 25-47.
- William A. Allen and Geoffrey Wood (2006) “Defining and achieving financial stability” *Journal of Financial Stability* 2 (2006) 152–172
- Zaghoudi, K., Hakimi, A. (2017). The determinants of liquidity risk: Evidence from Tunisian banks. *Journal of Applied Finance & Banking*, 7(2), pp. 71-81.

## ANNEXES

**ANNEXE A : tests d'hétéroscédasticité**

Panel Cross-section Heteroskedasticity LR Test

Equation: LCR

Specification: LCR CAR NPL SIZE SPEC RS RF TD INF C

Instrument specification: CAR NPL SIZE SPEC RF RS TD INF

Null hypothesis: Residuals are homoskedastic

	Value	df	Probability
Likelihood ratio	236.3462	10	0.0000

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	-317.6949	247
Unrestricted LogL	-199.5218	247

Panel Cross-section Heteroskedasticity LR Test

Equation: LTD

Specification: LTD CAR NPL SIZE SPEC RS RF TD INF C

Instrument specification: CAR NPL SIZE SPEC RF RS TD INF

Null hypothesis: Residuals are homoskedastic

	Value	df	Probability
Likelihood ratio	112.6961	10	0.0000

LR test summary:

	Value	df
Restricted LogL	95.75414	109
Unrestricted LogL	152.1022	109

**ANNEXE B : tests d'autocorrélation des erreurs**

Residual Cross-Section Dependence Test

Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals

Equation: LCR

Periods included: 26

Cross-sections included: 10

Total panel (unbalanced) observations: 256

Note: non-zero cross-section means detected in data

Test employs centered correlations computed from pairwise samples

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	71.42223	45	0.0073
Pesaran scaled LM	2.785147		0.0054
Pesaran CD	3.076706		0.0021



## Residual Cross-Section Dependence Test

Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals

Equation: LTD

Periods included: 12

Cross-sections included: 10

Total panel (unbalanced) observations: 118

Note: non-zero cross-section means detected in data

Test employs centered correlations computed from pairwise samples

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	85.05386	45	0.0003
Pesaran scaled LM	4.222048		0.0000
Pesaran CD	-0.248585		0.8037

***ANNEXE C : résultats des estimations***

Dependent Variable: LCR

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 11/13/21 Time: 16:16

Sample: 2015Q1 2021Q2

Periods included: 26

Cross-sections included: 10

Total panel (unbalanced) observations: 256

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAR	17.57268	4.738711	3.708324	0.0003
NPL	-5.524627	1.986508	-2.781074	0.0058
SIZE	0.951459	0.359348	2.647740	0.0086
SPEC	-6.460539	1.755151	-3.680903	0.0003
RF	-0.680688	0.088736	-7.670950	0.0000
RS	-3.589620	2.964749	-1.210767	0.2271
TD	15.48367	7.409126	2.089811	0.0377
INF	-20.49860	6.273947	-3.267257	0.0012
C	1.133315	3.272754	0.346288	0.7294

## Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	0.568255	0.3654
Idiosyncratic random	0.748938	0.6346

## Weighted Statistics

Root MSE	0.733826	R-squared	0.565845
Mean dependent var	0.363005	Adjusted R-squared	0.534834
S.D. dependent var	0.942034	S.E. of regression	0.747076
Sum squared resid	137.8561	F-statistic	19.77979
Durbin-Watson stat	0.983015	Prob(F-statistic)	0.000000

## ANNEXES

---

Dependent Variable: LTD  
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)  
Date: 11/16/21 Time: 14:50  
Sample: 2018Q3 2021Q2  
Periods included: 12  
Cross-sections included: 10  
Total panel (unbalanced) observations: 118  
Linear estimation after one-step weighting matrix

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CAR	-2.060411	0.777386	-2.650433	0.0093
NPL	2.304142	0.363202	6.343967	0.0000
SIZE	-0.188245	0.131109	-2.129902	0.0342
SPEC	1.004976	0.248626	4.042127	0.0001
RF	0.058587	0.010834	5.407765	0.0000
RS	0.003379	0.544383	0.006208	0.9951
TD	-0.891071	0.775091	-1.149634	0.2530
INF	2.369555	0.904588	2.619485	0.0102
C	-1.622340	1.269909	-1.277525	0.2044

---

### Effects Specification

---

Cross-section fixed (dummy variables)

---

### Weighted Statistics

---

Root MSE	0.043897	R-squared	0.958095
Mean dependent var	1.546084	Adjusted R-squared	0.950971
S.D. dependent var	0.501760	S.E. of regression	0.047684
Sum squared resid	0.227381	F-statistic	134.4920
Durbin-Watson stat	1.061478	Prob(F-statistic)	0.000000

---

# Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	1
<b>Partie 1 : politique macro-prudentielle, stabilité financière et risque de liquidité.....</b>	<b>4</b>
<b>Chapitre 1 : La politique macro-prudentielle et stabilité financière .....</b>	<b>5</b>
<i>Section 1 : La politique macro-prudentielle .....</i>	<i>5</i>
<b>1. De la politique micro prudentielle à la politique macro prudentielle.....</b>	<b>6</b>
1.1 La politique micro prudentielle .....	6
1.2 Insuffisance de la politique micro prudentielle face au risque systémique.....	6
1.3 L'évolution vers un cadre macro-prudentiel .....	7
<b>2. Les objectifs de la politique macro prudentielle.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Les interactions entre politiques macro prudentielle, monétaire, et budgétaire.....</b>	<b>10</b>
3.1 L'interaction entre la politique macro prudentielle et la politique monétaire.....	10
3.2 L'interaction entre la politique macro prudentielle et la politique budgétaire .....	12
<b>4. Les instruments de la politique macro prudentielle comme outils de lutte contre les risques de contagion interbancaire .....</b>	<b>13</b>
<i>Section 2 : La stabilité financière .....</i>	<i>16</i>
<b>1. La notion de stabilité financière .....</b>	<b>16</b>
<b>2. La stabilité financière et les banques centrales .....</b>	<b>18</b>
<b>3. Stabilité financière et risque systémique.....</b>	<b>20</b>
<b>4. Panorama des risques bancaires.....</b>	<b>22</b>
4.1 La notion du risque.....	22
4.2 Les risques de l'activité bancaire.....	23
<b>5. Evolution de la réglementation prudentielle .....</b>	<b>24</b>
5.1 Evolution de la Réglementation Prudentielle Internationale .....	24
5.2 Evolution de la Réglementation Prudentielle Nationale.....	27
<b>6. Stabilité bancaire à l'ombre de l'épidémie de Covid-19 .....</b>	<b>30</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>34</b>

<b>Chapitre 2 : Le risque de liquidité et ses déterminants.....</b>	<b>35</b>
<b>Section 1 : Le risque de liquidité : revue de la littérature.....</b>	<b>36</b>
1. La notion de liquidité.....	36
1.1 Les différents types de liquidité .....	36
1.2 Les sources de la liquidité bancaire.....	37
1.3 Les facteurs déterminants de la liquidité bancaire .....	38
2. Le risque de liquidité : Revue de la littérature.....	39
3. Les causes du risque de liquidité .....	41
3.1 Les facteurs endogènes :.....	41
3.2 Facteur exogène : crise systémique .....	43
4. L'impact du risque de liquidité sur les banques .....	43
4.1 Impacts du risque de liquidité sur la performance des banques .....	43
4.2 Impacts du risque de liquidité sur la stabilité financière .....	45
<b>Section 2 : Les déterminants du risque de liquidité .....</b>	<b>48</b>
1. Déterminants macroéconomiques .....	48
1.1 La politique monétaire : .....	48
1.2 Le produit intérieur brut .....	49
1.3 Le taux d'inflation.....	50
1.4 La crise systémique .....	51
2. Déterminants microéconomiques (endogènes).....	51
2.1 La taille de la banque.....	51
2.2 La capitalisation bancaire.....	53
2.3 La qualité des actifs .....	54
2.4 La rentabilité des banques .....	54
2.5 La spécialisation bancaire.....	55
2.6 Les engagements hors bilan .....	56
<b>Section 3 : La gestion du risque de liquidité .....</b>	<b>59</b>
1. La gestion du risque de liquidité par l'approche ALM.....	59
1.1 Impasses (Gap) de liquidité .....	60
1.2 Ratio de GAP.....	62
1.3 Indice de transformation.....	62

<b>2. Réglementation prudentielle lié au risque de liquidité.....</b>	<b>62</b>
2.1 Le ratio de liquidité à court terme LCR.....	63
2.2 Le ratio de liquidité à long terme « Net Stable Funding Ratio – NSFR » .....	66
2.3 Ratio Crédits/Dépôts « Loan-To-Deposit Ratio » .....	67
<b>Conclusion.....</b>	<b>70</b>

## **Partie 2 : « Stress tests et risque de liquidité : application au système bancaire tunisien »..... 71**

### **Chapitre 3 : Stress test comme outil de gestion des risques..... 72**

#### ***Section 1 : Le Stress Test : Définitions, évolutions et méthodes ..... 73***

<b>1. Définition et utilité du stress test .....</b>	<b>73</b>
<b>2. Champs d’application et évolution du stress test.....</b>	<b>74</b>
2.1 Les champs d’application .....	74
2.2 Émergence et évolution du dispositif du stress test .....	76
<b>3. Typologie et méthodes des stress tests.....</b>	<b>78</b>
3.1 Les typologies des stress tests.....	79
3.2 Les méthodes du stress testing .....	80
<b>4. Stress test et risque de liquidité : revue de littérature.....</b>	<b>81</b>

#### ***Section 2 : La démarche de conduite d’un stress test ..... 84***

<b>1. Définition des événements et la conception des scénarios .....</b>	<b>84</b>
<b>2. Définition des variables d’intérêt et les périmètres des tests .....</b>	<b>85</b>
<b>3. Analyse des résultats et implémentation des plans d’action .....</b>	<b>86</b>
<b>4. Évaluation de l’analyse et recommandations .....</b>	<b>86</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>89</b>

### **Chapitre 4 : Déterminants du risque de liquidité et résilience des banques tunisiennes ..... 90**

#### ***Section 1 : Le secteur bancaire Tunisien : Physionomie et liquidité du secteur ..... 91***

<b>1. Historique du système bancaire tunisien .....</b>	<b>91</b>
<b>2. La structure du système bancaire Tunisien : .....</b>	<b>92</b>
<b>3. La liquidité du secteur bancaire tunisien : états des lieux .....</b>	<b>93</b>

<b>Section 2 : Échantillon, Variables et Méthodologie de recherche .....</b>	<b>99</b>
<b>1. Présentation de l'échantillon d'étude et sources de données .....</b>	<b>99</b>
<b>2. Présentation des variables .....</b>	<b>100</b>
2.1 Les variables dépendantes .....	100
2.2 Les variables indépendantes .....	101
<b>3. La méthodologie économétrique.....</b>	<b>106</b>
3.1 Les modèles à effets fixes.....	107
3.2 Les modèles à effets aléatoires .....	107
3.3 Test d'Hausman : .....	107
<b>Section 3 : Analyse descriptive et résultats empiriques .....</b>	<b>108</b>
<b>1. L'analyse descriptive .....</b>	<b>108</b>
<b>2. L'étude de la corrélation .....</b>	<b>112</b>
<b>3. Les tests statistiques préliminaires .....</b>	<b>114</b>
3.1 Tests d'hétéroscédasticité : .....	114
3.2 Test d'autocorrélation des résidus : .....	114
<b>4. Résultats empiriques et interprétations des résultats.....</b>	<b>115</b>
4.1 Le test d'Hausman : .....	115
4.2 Résultats et interprétation .....	116
<b>Section 4 : Application du stress test .....</b>	<b>121</b>
<b>1. Choix des scénarios .....</b>	<b>121</b>
<b>2. Analyse des résultats et recommandation.....</b>	<b>125</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE .....</b>	<b>128</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>131</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>135</b>